

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ  
УКРАЇНИ**

**КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



## **НАУКА - ВИРОБНИЦТВУ, 2011**

**Збірник тез доповідей за підсумками студентських,  
магістрантських, аспірантських наукових досліджень  
та наукових досліджень викладачів**

**на XLV науковій конференції студентів і магістрантів**



**Кіровоград 2011**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ  
УКРАЇНИ

КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## ТЕЗИ

*доповідей на XLV науковій конференції  
студентів і магістрантів*

*19 травня 2011 р.*

Кіровоград 2011

Тези доповідей студентів і магістрантів на XLV науковій конференції 19 травня 2011 року.  
Кіровоград: КНТУ, 2011.– 1079 с.

Збірник тез доповідей студентів і магістрантів на XLV науковій конференції, яка проходила 19 травня 2011 року містить матеріали досліджень за основними напрямками наукової діяльності в університеті.

Організаційний комітет:

Голова – Кропивний В.М., проректор з наукової роботи.

Заступник голови – Ішуніна Н.М., керівник МОВ.

Члени оргкомітету:

Давидов Г.М., декан ФОФ;  
Левченко О.М., декан ФЕМ;  
Ковришкін М.О., декан МТФ;  
Сало В.М., декан ФСГМ;  
Віхрова Л.Г., декан ФАЕ;  
Яцун В.В., декан ФПЕМ;  
Твердоступ Г.М., фахівець I категорії МОВ;  
Кава Т.В. – фахівець I категорії МОВ.

Автори опублікованих матеріалів несуть відповідальність за підбір і точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей, а також за те, що матеріали не містять даних, які не підлягають відкритій публікації. Редакція може публікувати статті в порядку обговорення, не поділяючи точки зору автора.

## ЗМІСТ

<i>Т.В. Іванова, В.О. Липчанський</i> СПЕЦИФІКА ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА В ЕКОНОМІЧНОМУ НАВЧАННІ.....	26
<i>О.О. Донцова, В.В. Баранов</i> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ПІДПРИЄМСТВА ЗА УМОВ РОЗВИТКУ КОНКУРЕНТНОГО СЕРИДОВИЩА.....	29
<i>Т.В. Іванова, Ю.В. Малаховський</i> ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ВИКОРИСТАННЯ РОБОЧОГО ЧАСУ НА СУЧАСНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ СФЕРИ МАТЕРІАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА.....	33
<i>Т.В. Іванова, І.М. Сочинська-Сибірцева</i> СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	36
<i>М.О. Колінько, С.С. Макаренко</i> ЩОДО БЕЗТАРИФНОЇ СИСТЕМИ ОПЛАТИ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ.....	39
<i>О.О. Донцова, С.С. Макаренко</i> МЕТОДИ НОРМУВАННЯ ПРАЦІ УПРАВЛІНСЬКОГО ПЕРСОНАЛУ.....	42
<i>М.О. Колінько, В.В. Баранов</i> ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВА.....	46
<i>М.С. Дерев'яно, Ю.В. Малаховський</i> КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ.....	49
<i>К.Ю. Полоз, А.Б. Немченко</i> СПЕЦИФІКА УПРАВЛІНСЬКИХ ІННОВАЦІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВА.....	52
<i>С.М. Непомняца, А.Б. Немченко</i> БІЗНЕС-ІНЖИНІРИНГ, ЯК ЗАСІБ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	56
<i>Я.В. Клименко, А.Б. Немченко</i> УПРАВЛІНСЬКІ ІННОВАЦІЇ ХХІ СТ.....	61
<i>К.В. Самсонова, А.Б. Немченко</i> ПРОБЛЕМИ ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ В УПРАВЛІННІ.....	68
<i>В.О. Буряк, А.Б. Немченко</i> СПЕЦИФІКА БАНКІВСЬКОГО РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ.....	76
<i>А.Р. Оганесян, І.М. Сочинська-Сибірцева</i> ПРИЙНЯТТЯ ФІНАНСОВИХ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ НА ПРИКЛАДІ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ.....	81
<i>М.Г. Сидоренко, Г.Т. Костромін</i> УПРАВЛІННЯ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЄЮ ПІДПРИЄМСТВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	84
<i>М.Г. Сидоренко, В.В. Баранов</i> СТАН ВИКОРИСТАННЯ ОСНОВНОГО КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА.....	87
<i>Т.А. Немченко</i> ОСОБЛИВОСТІ КОНСАЛТИНГОВОЇ ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ- СУБ'ЄКТІВ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	90

<i>Т.А. Немченко</i> <i>ІННОВАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА ТА НАПРЯМИ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ НА</i> <i>СУЧАСНОМУ ЕТАПІ.....</i>	94
<i>Т.А. Немченко</i> <i>СУЧАСНА СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ГОСПОДАРСЬКОЇ</i> <i>ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....</i>	97
<i>О.В. Губань</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ З ФУНКЦІЯМИ</i> <i>РЕАЛІЗАЦІЇ КІНЦЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ (НА ПРАТ «ТОРГОВИЙ ДІМ ЧЕРВОНА ЗІРКА»).....</i>	101
<i>Є.В. Роздобудько, О.В. Сторожук</i> <i>УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ РИЗИКАМИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА:</i> <i>ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД.....</i>	103
<i>А. Давиденко, В.В. Сибірцев</i> <i>ОСНОВИ РЕФОРМУВАННЯ ПЕНСІЙНОЇ СИСТЕМИ В УКРАЇНІ.....</i>	106
<i>О.О. Пиріг, О.В. Сторожук</i> <i>СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ</i> <i>ЗАСТОСУВАННЯ.....</i>	110
<i>Т.С. Толок, О.В. Сторожук</i> <i>УМОВИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....</i>	113
<i>О.О. Пиріг, В.В. Баранов</i> <i>РОЛЬ МЕНЕДЖЕРА В ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА.....</i>	116
<i>М.О. Колінько, Н.М. Глевацька</i> <i>РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ РОБОЧОГО ЧАСУ ОСНОВНИХ РОБІТНИКІВ</i> <i>МАШИНОБУДУВАННЯ.....</i>	118
<i>В.В. Вербецький, Н.М. Глевацька</i> <i>ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ МЕНЕДЖЕРІВ НА МАШИНОБУДІВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.....</i>	121
<i>Р.О. Топоров, В.Є. Мороз</i> <i>СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРИСКОРЕННЯ ОБОРОТНОСТІ ОБОРОТНИХ КОШТІВ</i> <i>ПІДПРИЄМСТВА.....</i>	125
<i>М.С. Спічка, Т.В. Вербицька</i> <i>СТАН ТА ШЛЯХИ ПОДАЛЬШОГО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРАЦІ.....</i>	128
<i>Н.М. Чорна, Т.В. Вербицька</i> <i>СТАН ВИКОРИСТАННЯ РОБОЧОГО ЧАСУ НА МАЛОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.....</i>	130
<i>Є.А. Вітюк, Л.М. Дудатій</i> <i>НОРМУВАННЯ ПРАЦІ ОСНОВНИХ РОБІТНИКІВ.....</i>	132
<i>А.С. Алексеєнко, Л.М. Дудатій</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ФОНДУ ОПЛАТИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....</i>	134
<i>М.Г. Павленко, А.О. Левченко</i> <i>ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ГРУПОВОГО ТВОРЧОГО ПОШУКУ В ПРОЦЕСІ</i> <i>ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ОРГАНІЗАЦІЇ.....</i>	136
<i>М.Г. Павленко, В.В. Зайченко</i> <i>БІЗНЕС-ПЛАН, ЯК СТРАТЕГІЯ УСПІХУ ПІДПРИЄМСТВА.....</i>	139
<i>В.О. Беркут, О.В. Ткачук</i> <i>НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ПЕРСОНАЛУ НА</i> <i>ПІДПРИЄМСТВІ.....</i>	143

<i>О.В. Константинова, О.В. Ткачук</i> ФОРМУВАННЯ КАДРОВОГО СКЛАДУ ПІДПРИЄМСТВА: ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОЛІПШЕННЯ.....	147
<i>М.О. Колінько, О.В. Ткачук</i> ШЛЯХИ ПОЛІПШЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ СТРУКТУРИ ПІДПРИЄМСТВА.....	149
<i>О.О. Донцова, О.В. Ткачук</i> ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	152
<i>Є.В. Іванченко, О.В. Ткачук</i> ВНУТРІШНІЙ ТА ЗОВНІШНІЙ БЕНЧМАРКІНГ ЯК НАПРЯМ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ.....	155
<i>А.Є. Авдєєва, О.М. Левченко</i> ФОРМУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ НА МАШИНОБУДІВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ...	158
<i>М.Г. Сидоренко, О.М. Левченко</i> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНТРОЛЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ ВАТ «КІРОВОГРАДОБЛЕНЕРГО».....	162
<i>А.В. Сорокіна, О.М. Левченко</i> ОРГАНІЗАЦІЯ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	166
<i>В.В. Синиця, О.М. Левченко</i> ОСОБЛИВОСТІ АТЕСТАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ НА ІНСТРУМЕНТАЛЬНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.....	169
<i>О.В. Яцун, А.Б. Немченко</i> СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ – СУЧАСНА ФОРМА МЕНЕДЖМЕНТУ..	174
<i>М. Шелест, В.В. Сибірцев</i> ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ (СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ).....	179
<i>А. Гуріна, В.В. Сибірцев</i> ВИДИ ДИСКРИМІНАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ В СФЕРІ СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВИХ ВІДНОСИН....	181
<i>С.А. Гудименко, Т.В. Вербіцька</i> ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	186
<i>І.М. Романова, Т.В. Вербіцька</i> РОЗГЛЯД СТАНУ УМОВ ПРАЦІ НА МАШИНОБУДІВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.....	189
<i>Є.В. Іванченко, Н.М. Глевацька</i> УМОВИ ПРАЦІ РОБІТНИКІВ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	191
<i>Є.В. Іванченко, В.В. Баранов</i> ВИВЧЕННЯ ДОСВІДУ РОБОТИ ГУРТКІВ ЯКОСТІ В ЯПОНІЇ.....	195
<i>Д.І. Могілей, О.В. Заярнюк</i> РОЛЬ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ В УПРАВЛІННІ МАШИНОБУДІВНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ..	199
<i>О.В. Яцун</i> РЕГІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК РЕГІОНІВ.....	202
<i>Н.Г. Хачінян, О.В. Сторожук</i> ОСОБЛИВОСТІ РИЗИКІВ ТА МЕТОДИ ЇХ МІНІМІЗАЦІЇ В ПРОМИСЛОВОСТІ.....	206
<i>К.Е. Горова, О.В. Заярнюк</i> ПЕРЕВАГИ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ В УПРАВЛІННІ СУЧАСНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ..	209

<i>Н.С. Хамцова, О.В. Заярнюк</i> <i>НАПРЯМИ ПОЛІПШЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....</i>	211
<i>А. Давидова, О.С. Хачатурян</i> <i>КОНКУРЕНЦІЯ ЯК РУШІЙНА СИЛА РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....</i>	214
<i>А.І. Волкова, Л.В. Михайлицька</i> <i>ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ДІЛОВОДСТВА В ОРГАНАХ</i> <i>ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ.....</i>	219
<i>І.В. Олексенко</i> <i>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ</i> <i>КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....</i>	221
<i>І. Степанова, О.С. Хачатурян</i> <i>ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ КОНКУРЕНТНОЗДАТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....</i>	224
<i>П.М. Попов</i> <i>ВПЛИВ БЮДЖЕТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА СТАН ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ....</i>	228
<i>С.В. Письменна</i> <i>ОРГАНІЗАЦІЯ ТА НОРМУВАННЯ ПРАЦІ В ЦЕХУ ПК ПМ ВАТ “ЧЕРВОНА ЗІРКА” СТАН</i> <i>ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ.....</i>	231
<i>О.О. Бутенко</i> <i>ДО ПИТАННЯ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРИ БУДИНКОВИМИ</i> <i>ТЕРИТОРІЯМИ МІСТА.....</i>	232
<i>Г.С. Зайцева</i> <i>ДО ПИТАННЯ ПРО ПОКРАЩЕННЯ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ ПРАЦІ</i> <i>ПІДПРИЄМСТВА ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....</i>	233
<i>В.О. Буряк, В.В. Шалімов</i> <i>БЮДЖЕТНА ПОЛІТИКА ЯК ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ</i> <i>РОЗВИТОК УКРАЇНИ.....</i>	235
<i>К.В. Самсонова, В.В. Шалімов</i> <i>ЗБІЛЬШЕННЯ НАДХОДЖЕНЬ ДО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ</i>	238
<i>К.В. Самсонова, С.П. Попова</i> <i>РОЛЬ МІСЦЕВИХ ПОДАТКІВ І ЗБОРІВ У ФОРМУВАННІ ДОХОДІВ МІСЦЕВИХ</i> <i>БЮДЖЕТІВ.....</i>	241
<i>К.В. Самсонова, Г.І. Міокова</i> <i>ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....</i>	248
<i>В.О. Буряк, С.П. Попова</i> <i>СУТНІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ ФІНАНСОВОГО ВИРІВНЮВАННЯ В УКРАЇНІ.....</i>	254
<i>В.О. Буряк, Г.І. Міокова</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА.....</i>	258
<i>В.О. Буряк, М.І. Руденко</i> <i>ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ.....</i>	262
<i>К.В. Бражнева, С.А. Фрунза</i> <i>ФІНАНСОВА КРИЗА, ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК ДЕРЖАВ СВІТУ.....</i>	265
<i>Р.І. Іваскевич, С.А. Фрунза</i> <i>НЕОБХІДНІСТЬ ПРОВЕДЕННЯ ФІНАНСОВОЇ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ.....</i>	268

Є.А. Малага, С.А. Фрунза ФІНАНСОВА КРИЗА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ.....	271
А.В. Подеряко, С.А. Фрунза НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ МІЖНАРОДНИХ УМОВАХ.....	273
О.В. Яцун, Н.А. Іщенко АМОРТИЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ЯК ФАКТОР ЗРОСТАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВ.....	276
О.В. Яцун, Г.І. Міокова КОНТРОЛЬ ЗА ПРИБУТКОМ.....	280
О.В. Яцун БЮДЖЕТУВАННЯ У ВИЗНАЧЕННІ ДОДАТКОВИХ ВИТРАТ НА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ.....	284
О.В. Яцун, С.П. Попова СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ КОМУНАЛЬНОЇ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ.....	290
О.В. Яцун, І.Л. Загреба НЕОБХІДНІСТЬ ТА ЗНАЧЕННЯ СУЧАСНОГО ПОДАТКОВОГО КОДЕКСУ В АСПЕКТІ ВПЛИВУ ПРИБУТКОВОГО ОПОДАТКУВАННЯ НА ІНВЕСТИЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ.....	293
К.Ю. Полоз, С.П. Попова СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ.....	298
К.Ю. Полоз, Н.А. Іщенко ПРИБУТОК ЯК ДЖЕРЕЛО САМОФІНАНСУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ.....	304
Я.Д. Ватаманюк, Т.А. Мельник УПРАВЛІННЯ ПОЗИКОВИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА.....	307
А.О. Кушнірова, Т.А. Мельник АМОРТИЗАЦІЙНА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА.....	309
О.В. Яцун ЗАХИЩЕНІ СТАТТІ БЮДЖЕТУ: АНАЛІЗ СТАНУ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ.....	310
І.А. Бездєтна МЕХАНІЗМИ ФІНАНСОВОЇ САНАЦІЇ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	314
К.А. Уманець СУЧАСНІ МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА.....	316
А.В. Плотнікова ОЦІНКА МАТЕРІАЛЬНИХ ТА НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	318
Т.В. Шведова СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННИХ ПОСЛУГ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ.....	321
К.С. Кабешева ОГЛЯД ПІДХОДІВ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ РИЗИКІВ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	323
В.С. Махоріна БЮДЖЕТУВАННЯ ЯК МЕТОД УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ.....	325



<i>В. Сухоярський</i> <i>УПРАВЛІННЯ ВАЛЮТНИМИ РИЗИКАМИ</i> .....	327
<i>А.В. Ворона</i> <i>ВЛАСНІ ТА ЗАЛУЧЕНІ ДЖЕРЕЛА УСТАНОВ ВИКОНАННЯ ПОКАРАНЬ</i> .....	329
<i>Г. Босакевич</i> <i>МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ БАНКІВ</i> .....	332
<i>Т.О. Коваленко</i> <i>НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВИХІДНИМИ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ ПІДПРИЄМСТВА</i> .....	334
<i>С.В. Демиденко, А.В. Базилюк</i> <i>ПОЛІТИКА УПРАВЛІННЯ ВЛАСНИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА</i> .....	337
<i>І.І. Федченко</i> <i>УПРАВЛІННЯ ЕФЕКТИВНІСТЮ ВИКОРИСТАННЯ ОБІГОВИХ КОШТІВ</i> .....	339
<i>Т.С. Шаповал</i> <i>РЕЗЕРВИ РОСТУ ПРИБУТКУ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ</i> .....	341
<i>Т.О. Дякова</i> <i>ДЖЕРЕЛА ФОРМУВАННЯ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА</i> .....	343
<i>А.О.Зеленько</i> <i>ОПТИМІЗАЦІЯ ДЖЕРЕЛ ФОРМУВАННЯ ОБОРОТНИХ АКТИВІВ ПІДПРИЄМСТВА</i> .....	345
<i>М.В. Гліжинський, І.Л. Загреба</i> <i>РОЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ПІДПРИЄМСТВА</i> .....	348
<i>Д.С.Колотуха, І.Л. Загреба</i> <i>ЗМІСТ ТА ЗАВДАННЯ ПОДАТКОВОГО КОНТРОЛЮ</i> .....	349
<i>Д.О. Іващенко</i> <i>ОСНОВНІ ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА</i> .....	351
<i>К.А. Новохатько, В.П. Кравченко</i> <i>УПРАВЛІННЯ НЕОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВ</i> .....	354
<i>І.В. Шевченко</i> <i>СУЧАСНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ ВІД ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА</i> .....	356
<i>Ю.Ю. Кривороз, В.П. Кравченко</i> <i>ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ</i> .....	358
<i>О.М. Косінська, В.П. Кравченко</i> <i>УПРАВЛІННЯ ВЛАСНИМ КАПІТАЛОМ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ</i> .....	360
<i>Н.В. Малію, В.В. Подплетній</i> <i>БЕЗГОТІВКОВІ РОЗРАХУНКИ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ</i> .....	362
<i>О.М. Войков, І.Л. Загреба</i> <i>НАПРЯМИ РЕФОРМУВАННЯ ПОДАТКОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В УКРАЇНІ</i> .....	364
<i>О.Ю. Прищеп, Г.Т. Пальчевич</i> <i>ОСНОВНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ І ВИКОНАННЯ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ</i> .....	369

<i>В.О. Буряк, С.В. Бойко</i> <i>СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРНЕТ-РЕКЛАМИ</i> .....	370
<i>К.В. Самсонова, С.В. Бойко</i> <i>РЕКЛАМА: СУТНІСТЬ, ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ І ЗАХИСТ ВІД НЕЇ</i> .....	374
<i>А.С. Чмаріна</i> <i>СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ МАРКЕТИНГУ І КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ</i> <i>ПРОДУКЦІЇ</i> .....	380
<i>С.М. Непомняца</i> <i>СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ – КОМУНІКАТИВНИЙ КАНАЛ ХХІ СТОЛІТТЯ</i> .....	384
<i>Я.В. Клименко</i> <i>МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МЕНТАЛЬНОСТІ</i> .....	389
<i>О.В. Яцун, С.В. Бойко</i> <i>ЕГОМАРКЕТИНГ – ПОГЛЯД НА ОСОБИСТІСТЬ ПО-НОВОМУ</i> .....	394
<i>А.М. Герасименко, Н.В. Ропай</i> <i>ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТИПУ MRP II</i> .....	397
<i>А.І. Сторчак</i> <i>ПОБУДОВА ТА АНАЛІЗ ЕКОНОМЕТРИЧНОЇ МОДЕЛІ ВИРОБНИЧОЇ ФУНКЦІЇ ДЛЯ ВАТ</i> <i>« ГАЙВОРОНСЬКИЙ ТЕПЛОВОЗОРЕМОНТНИЙ ЗАВОД»</i> .....	401
<i>А.І. Сторчак, І.В. Ніколаєв</i> <i>ФОРМИ, ВИДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ</i> .....	405
<i>Є.М. Чабанюк, В.Ф. Гамалій</i> <i>УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЯК ОСНОВА СТАБІЛЬНОЇ</i> <i>РОБОТИ БАНКУ</i> .....	408
<i>М.А. Бондаренко</i> <i>ІНФОРМАЦІЯ СКЛАДОВА ВПЛИВУ ЧИННИКА РИЗИКУ У ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ</i> <i>ДІЯЛЬНОСТІ</i> .....	411
<i>І.В. Віхренко, І.В. Ніколаєв</i> <i>МОДЕЛІ І МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОННОЇ</i> <i>КОМЕРЦІЇ</i> .....	414
<i>А.С. Письменний, І.В. Ніколаєв</i> <i>СУЧАСНІ ПОШТОВІ СЛУЖБИ – ВІД ЗВИЧАЙНОГО ЛИСТА ДО ВІДЕО-ПОВІДОМЛЕНЬ...</i>	417
<i>А.М. Раділова, І.В. Ніколаєв</i> <i>ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ</i> .....	420
<i>Д.В. Касап, І.В. Ніколаєв</i> <i>ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ АНАЛІЗУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ</i> <i>РЕГІОНУ</i> .....	423
<i>С.Ю. Давимока, І.В. Ніколаєв</i> <i>СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ</i> .....	426
<i>Ю.В. Шимха, С.А. Романчук</i> <i>РОЗРОБКА МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ ФІРМИ</i> .....	429
<i>О.С. Луговська, С.А. Романчук</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ СИЛ І ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ СТРАТЕГІЇ</i> <i>ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА</i> .....	432

<i>Т.С. Шершень</i> <i>СКЛАДОВІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВНЗ.....</i>	<i>435</i>
<i>Л.А. Чекановська, Л.А. Коваль</i> <i>РЕКЛАМА В СУЧАСНІЙ РИНКОВІЙ ЕКОНОМІЦІ.....</i>	<i>438</i>
<i>О.М. Мамалига, Л.А. Коваль</i> <i>МАРКЕТИНГОВА СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ КРИЗИ.....</i>	<i>441</i>
<i>Н.М. Слюсарук, Л.А. Коваль</i> <i>ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ НОВОГО ТОВАРУ.....</i>	<i>444</i>
<i>А.В. Чернієнко, Л.А. Коваль</i> <i>ТЕНДЕЦІЇ РОЗВИТКУ РЕКЛАМНИХ ЗАХОДІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....</i>	<i>447</i>
<i>Д.Д. Замуренко</i> <i>ПРОГНОЗУВАННЯ ВАЛЮТНОГО КУРСУ ЯК ОДИН ІЗ ІНСТРУМЕНТІВ ХЕДЖУВАННЯ</i> <i>ВАЛЮТНОГО РИЗИКУ.....</i>	<i>450</i>
<i>К.П. Ткачук, В.А. Вишневська</i> <i>МОДЕЛЬ АНАЛІЗУ ЕЛАСТИЧНОСТІ ЗАТРАТ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.....</i>	<i>453</i>
<i>Б.О. Мараховський, Н.В. Ропай</i> <i>СУТНІСТЬ І РІЗНИЦЯ ПРОГРАМ БІЛІНГУ І ТАРИФІКАЦІЇ.....</i>	<i>457</i>
<i>В.О. Матяшов, Н.В. Ропай</i> <i>СИСТЕМА "КЛІЄНТ-БАНК" ЯК ОСНОВА ЗРУЧНОСТІ І ОПЕРАТИВНОСТІ У</i> <i>СУЧАСНОМУ БІЗНЕСІ.....</i>	<i>461</i>
<i>Я.Ю. Давимока, І.В. Ніколаєв</i> <i>ЕЛЕКТРОНА КОМЕРЦІЯ ЯК СКЛАДОВА ЧАСТИНА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....</i>	<i>463</i>
<i>С.М. Непомняца, О.М. Черновол</i> <i>ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....</i>	<i>466</i>
<i>Я. В. Клименко, О.М. Черновол</i> <i>ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....</i>	<i>472</i>
<i>О.В. Яцун, В.О. Решетов</i> <i>АУДИТ ОПЕРАЦІЙ З ПОХІДНИМИ ФІНАНСОВИМИ ІНСТРУМЕНТАМИ.....</i>	<i>478</i>
<i>В.С. Фомін</i> <i>ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КОНТРОЛЮ ЯК ФУНКЦІЇ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ</i> <i>ПРОЦЕСАМИ.....</i>	<i>484</i>
<i>В.О. Кривошея</i> <i>ЕТАПИ АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ З БЮДЖЕТОМ ЗА ПОДАТКОМ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ....</i>	<i>486</i>
<i>С.Р. Ігітян</i> <i>ОРГАНІЗАЦІЯ ПОДАТКОВОГО ПЛАНУВАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....</i>	<i>489</i>
<i>О.В. Горун</i> <i>ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВЧОЇ РОБОТИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПОДАТКОВОЇ</i> <i>ПЕРЕВІРКИ.....</i>	<i>491</i>
<i>Ю. Коломієць</i> <i>ДІЯЛЬНІСТЬ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ ЯК ОБ'ЄКТ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО</i> <i>АУДИТУ.....</i>	<i>494</i>

<i>А.В. Самброс</i> НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОДАТКОВОГО КОНТРОЛЮ НАРАХУВАННЯ ТА СПЛАТИ ПОДАТКУ НА ПРИБУТОК.....	496
<i>Р.І. Похила</i> ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ОБЛІКУ, АНАЛІЗУ ТА КОНТРОЛЮ В ТОРГОВЕЛЬНИХ МЕРЕЖАХ В СВІТЛІ РІЗНИХ КОНЦЕПЦІЙ УПРАВЛІННЯ.....	498
<i>О.М. Махно</i> ОСОБЛИВОСТІ ПОДАТКОВОГО КОНТРОЛЮ НЕПРИБУТКОВИХ УСТАНОВ.....	504
<i>О.Г. Марчинський</i> ВСТАНОВЛЕННЯ ВАРТОСТІ ПОСЛУГ.....	507
<i>А.В. Переверзев</i> АНАЛІЗ ПОЛОЖЕНЬ ПОДАТКОВОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ В ЧАСТИНІ ОПОДАТКУВАННЯ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВ.....	509
<i>А.П. Ковеня</i> МЕТА, ЗАДАЧІ ТА ОСНОВНІ ЕТАПИ АУДИТУ РОЗРАХУНКІВ ПО ЗАРОБІТНІЙ ПЛАТІ.....	511
<i>О.В. Яцун</i> ОБґРУНТУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ «ПРІОРИТЕТУ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ» В ПОДАТКОВІЙ СФЕРІ.....	513
<i>О.В. Яцун, Л.В. Кононенко</i> ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБЛІКУ ОПЛАТИ ПРАЦІ.....	516
<i>Я.В. Клименко, В.Г. Костенко</i> ПОДАТОК НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	520
<i>С.М. Непомняца, В.Г. Костенко</i> ПОРЯДОК ОПОДАТКУВАННЯ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ.....	524
<i>А.В. Гурко</i> СТРАТЕГІЯ ЗБУТУ В МАРКЕТИНГОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ.....	529
<i>О.В. Яцун</i> НЕМАТЕРІАЛЬНІ АКТИВИ В ЗАРУБІЖНІЙ ТА ВІТЧИЗНЯНІЙ ПРАКТИЦІ.....	534
<i>Ж.П. Голдак, М.В. Семикіна</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	538
<i>І.В. Журило, І.М. Жуліда</i> СУТНІСТЬ СИСТЕМИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	541
<i>І.М. Озінний</i> ОЦІНКА СИСТЕМИ ОПЛАТИ ПРАЦІ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ.....	543
<i>С.А. Гамаюнова</i> ДО ОЦІНКИ РІВНЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА.....	545
<i>Ю.С. Дяченко</i> ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ІНТЕНСИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ.....	547
<i>Р.А. Ружич</i> ДО ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА.....	550

<i>П.В. Гольонко</i> <i>ЛОГІСТИЧНА КОНЦЕПЦІЯ В БІЗНЕС-ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА</i> .....	552
<i>В.Є. Зав'ялова</i> <i>ВИБІР МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ</i> .....	554
<i>Н.В. Шевченко</i> <i>ЧИННИКИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ЕКОНОМІЮ МАТЕРІАЛІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ</i> .....	557
<i>Я.В. Клименко</i> <i>СУТНІСТЬ, ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА СУЧАСНИЙ СТАН МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН</i> .....	559
<i>И.В. Москальов, Т.П. Мірзак</i> <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕКОНОМІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ</i> .....	564
<i>Д.Є. Фірсов, Т.П. Мірзак</i> <i>ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ІННОВАЦІЇ</i> .....	567
<i>О.В. Яцун, М.П. Тарнавський</i> <i>ПОЛІТИКА ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ НА МАКРОРІВНІ</i> .....	570
<i>І.О. Велігіна, Ю.П. Бондарчук</i> <i>ДЕЯКІ СТОРІНКИ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНОЇ НАУКИ В КІРОВОГРАДСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ</i> .....	575
<i>Р.Г. Щербина, Р.В. Яковенко</i> <i>НОВІТНІ ФАКТОРИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ</i> .....	578
<i>Д. Гуд, О.Г. Боднаров</i> <i>ПОЛІТИЧНІ ТА ПРАВОВІ ВЧЕННЯ В СТАРОДАВНІЙ ГРЕЦІЇ</i> .....	580
<i>Є.В. Манько, О.О. Решетов</i> <i>ФІЛОСОФІЯ ДЕКАРТА</i> .....	584
<i>О.В. Яцун, О.О. Решетов</i> <i>НАВІЩО ЗАЙМАТИСЬ ФІЛОСОФІЄЮ У ХХІ СТ.?</i> .....	586
<i>А.В. Кучерявий, М.Д. Линченко</i> <i>ОСНОВНІ АСПЕКТИ ФІЛОСОФІЇ КУЛЬТУРИ ХОСЕ ОРТЕГІ-І-ГАССЕТА</i> .....	590
<i>М.Г. Журавель, М.Д. Линченко</i> <i>ІСТОРИЧНИЙ МАТЕРІАЛІЗМ КАРЛА МАРКСА В ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ЕРІХА ФРОММА</i> .....	593
<i>А.М. Чернега, М.Д. Линченко</i> <i>ПРОБЛЕМА МОТИВАЦІЇ В ФІЛОСОФІЇ ЕРІХА ФРОММА</i> .....	597
<i>Ю.С. Терпак, М.Д. Линченко</i> <i>БУНТ-ЯК СПОСІБ ПРИЙНЯТТЯ ДІЙСНОСТІ</i> .....	601
<i>А.А. Булахова, Т.І. Куликовська</i> <i>ПРИНЦИП ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ У ПОЛІТИЦІ</i> .....	604
<i>А.С. Бабора, Т.І. Куликовська</i> <i>ОПОЗИЦІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ГАРМОНІЗАЦІЇ ВЛАДНИХ ВІДНОСИН</i> .....	607
<i>А.Д. Лобода, Т.І. Куликовська</i> <i>ДЕСТРУКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИБОРЧИХ КАМПАНІЙ</i> .....	609
<i>С.В. Лук'яненко, Т.І. Куликовська</i> <i>РОЛЬ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ У ПОЛІТИЧНОМУ ПРОЦЕСІ</i> .....	612

<i>Р.Г. Щербина, С.П Римар</i> <i>ЕТАПИ РОЗВИТКУ СОЦІОЛОГІЧНИХ ЗНАТЬ ПРО ЕКОНОМІЧНУ СФЕРУ ДІЯЛЬНОСТІ..</i>	614
<i>О.В. Яцун, І.В. Агура</i> <i>СТАН УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....</i>	618
<i>А. Кулічок, Л. Тупчієнко-Кадирова</i> <i>СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ СВІДЧЕНЬ.....</i>	620
<i>М.О. Рябошапка, В.М. Орлик</i> <i>СПЕЦИФІКА ОПИСУ АРХІВНИХ ДОКУМЕНТІВ.....</i>	622
<i>К.М. Криворучко, В.М. Орлик</i> <i>ДІЛОВОДСТВО ЄЛИСАВЕТГРАДСЬКОГО МІСЬКОГО МАГІСТРАТУ.....</i>	625
<i>В.В. Ніколаєва, О.К. Бобрішева</i> <i>МУЗЕЙ ВОСКОВИХ ФІГУР МАДАМ ТЮССО В ЛОНДОНІ.....</i>	627
<i>А.С. Мельник, Н.В. Гречихіна</i> <i>ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЦЕЛОСТНОГО РАЗВИТИЯ</i> <i>ЛИЧНОСТИ.....</i>	630
<i>Г.В. Бількевич, О.М. Гавриленко</i> <i>ВЕРСІЇ ГИБЕЛІ ТИТАНІКА.....</i>	631
<i>Е.А. Филипьев, Н.В. Гречихина</i> <i>БИЗНЕС-ЭТИКА КАК СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ.....</i>	634
<i>М.А. Балануца, О.М. Гавриленко</i> <i>34 ФАКТИ ЯКІ ВІДРІЗНЯЮТЬ ВЕЛИКОБРИТАНІЮ ВІД ІНШИХ КРАЇН.....</i>	635
<i>О.В. Шилоший, О.М. Гавриленко</i> <i>ТЕОДОР ГЕРМАН ДРАЙЗЕР.....</i>	638
<i>О.Ф. Трофін, Н.В. Гречихіна</i> <i>ПРИОРИТЕТИ ВІДНОВЛЕННЯ І РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ОСВІТИ В УКРАЇНІ.....</i>	642
<i>А. Закорчемний, С.В. Щербина</i> <i>ОТ ЗОЛУШКИ К КОРОЛЕВЕ.....</i>	643
<i>М. Грешникова, С.В. Щербина</i> <i>СТОЛИЦА ИМПЕРИИ.....</i>	646
<i>В. Маньковська, С.В. Щербина</i> <i>СКАЗКИ ЭКСЦЕНТРИЧНОГО МАТЕМАТИКА ОБ АЛИСЕ УЧЕННЫЕ</i> <i>РАСШИФРОВЫВАЮТ ПО СЕЙ ДЕНЬ.....</i>	649
<i>Б.В. Шабрін, Т.В. Тимошенко</i> <i>ІСТОРІЯ КУРОРТУ ГАВАЇ.....</i>	654
<i>Ю.О. Порох</i> <i>ВПЛИВ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ</i> <i>ЖИТТЯ МОЛОДІ.....</i>	655
<i>В.О. Ткаченко</i> <i>ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА В РЕЖИМІ ПРАЦІ ТА ОЗДОРОВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ.....</i>	658
<i>Л.В. Безпальченко, Л.М. Липчанська</i> <i>ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З ЕСТЕТИЧНИМ.....</i>	660

<i>І.О. Велігіна</i> <i>ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ.....</i>	<i>662</i>
<i>Ю.О. Ткачова</i> <i>НОВІ ФОРМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ. ЯК ОБРАТИ ТЕ, ЩО ВАМ ПОТРІБНО? .....</i>	<i>666</i>
<i>Т.С. Драч, Л.М. Липчанська</i> <i>ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ СТУДЕНТІВ.....</i>	<i>669</i>
<i>В.В. Рябошапка, Л.М. Липчанська</i> <i>ВПРОВАДЖЕННЯ АЕРОБІКИ В НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН СТУДЕНТІВ.....</i>	<i>671</i>
<i>О.В. Хименко, В.Ф. Зубенко</i> <i>БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОРРЕКЦИИ ПИТАНИЯ БОРЦОВ.....</i>	<i>674</i>
<i>Я.Н. Колесникова, В.В. Махно</i> <i>ПИТАНИЕ ПРИ ДИАБЕТЕ: О БЕЛКАХ И ЖИРАХ.....</i>	<i>678</i>
<i>К.І. Ковальова, В.В. Махно</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ В ПЕРІОД ВАГІТНОСТІ, В ПОЛОГОВИЙ ТА ПІСЛЯПОЛОГОВИЙ ПЕРІОД.....</i>	<i>680</i>
<i>О.В. Гордієнко, М.І. Шевченко</i> <i>ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В РЕГУЛЮВАННІ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ В ТЕХНІЧНИХ ВУЗАХ.....</i>	<i>682</i>
<i>Т.В. Жданова, В.В. Савченко</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ГМО НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ.....</i>	<i>685</i>
<i>Т.В. Берещенко, Л.М. Липчанська</i> <i>САМОСТІЙНІ ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ СТУДЕНТІВ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ.....</i>	<i>687</i>
<i>А.А. Волювач, Т.Є. Мотузенко</i> <i>ВПЛИВ ТУРИЗМУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....</i>	<i>690</i>
<i>Д.М. Квятковська, Т.Є. Мотузенко</i> <i>СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, СПОРТУ ТА ВАЛЕОЛОГІЇ...</i>	<i>692</i>
<i>О.А. Чмуневич, Ю.А. Трохименко</i> <i>РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОЇ СФЕРИ, ЯК СКЛАДОВА ОСОБИСТІСНОГО СТАНОВЛЕННЯ СТУДЕНТА.....</i>	<i>694</i>
<i>О.В. Яцун, Р.Л. Дейкун</i> <i>РОЛЬ СХІДНИХ ТАНЦІВ У СПЕКТРІ ФІЗИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ.....</i>	<i>697</i>
<i>Х.М. Мірошниченко, Ю.А. Трохименко</i> <i>ЗАСОБИ ПОДОЛАННЯ ДЕПРЕСИВНОГО СТАНУ СТУДЕНТА.....</i>	<i>699</i>
<i>Є.О. Лементя, К.М. Сторожук, І.І Філімоніхіна</i> <i>ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІКИ ДО ОДНІЄЇ ЗАДАЧІ З ТЕОРІЇ ЧИСЕЛ.....</i>	<i>702</i>
<i>Т.В. Берещенко, Ю.О. Шатських</i> <i>КАВАЛЕР ДЕ МАРЕ ТА ЙОГО ГРА.....</i>	<i>705</i>
<i>Т.В. Андрєєва, Ю.О. Шатських</i> <i>ТРАНСПОРТНА ЗАДАЧА З ДОДАТКОВИМИ УМОВАМИ.....</i>	<i>707</i>
<i>В. Жерлигіна, М. Тарануха, С. Гончарова</i> <i>КОЕФІЦІЄНТИ КОРЕЛЯЦІЇ ОПЛАТИ ПРАЦІ І КРИТЕРІЇВ ЇЇ ФОРМУВАННЯ.....</i>	<i>712</i>

<i>О. Псяровський, С. Гончарова</i> <i>КОЕФІЦІЄНТ КОНКОРДАЦІЇ ОЦІНОК ВПЛИВУ ЕКОНОМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА</i> <i>ОПЛАТУ ПРАЦІ.....</i>	715
<i>В.О. Ткаченко, В.М. Лисенко</i> <i>ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА.....</i>	717
<i>О.С. Оврашко, Т.П. Берневек</i> <i>ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗПОДІЛУ ІНВЕСТИЦІЙ ЗАСОБАМИ КТ.....</i>	721
<i>Ю.Ю. Гудима, Т.П. Берневек</i> <i>ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ЗАПАСУ ДЕТАЛЕЙ ЗАСОБАМИ КТ.....</i>	725
<i>К.В. Самсонова, В.М. Лисенко</i> <i>ІНФОРМАТИЗАЦІЯ В УКРАЇНІ: ОСНОВНІ НАПРЯМИ, ТЕНДЕНЦІЇ, ПРОБЛЕМИ.....</i>	727
<i>Г.А. Кушнір, А.Г. Сидоренко, К. Гевель</i> <i>ГРАФЕН – МАТЕРІАЛ МАЙБУТНІХ НАНОТЕХНОЛОГІЙ.....</i>	732
<i>О.В. Яцун, А.Д. Федунець</i> <i>ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ОДНЕ ІЗ ПЕРЕВАГ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ.....</i>	735
<i>В.И. Фролова, К.Н. Марченко</i> <i>ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВО</i> <i>НА ПРИМЕРЕ СПУТНИКОВОГО УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ</i> <i>МАШИНАМИ.....</i>	738
<i>Г.А. Кушнір, В.Д. Бочорішвілі</i> <i>RUPRET MASTER – ДИСТАНЦІЙНЕ КЕРУВАННЯ.....</i>	741
<i>Г.А. Кушнір, В.Д. Бочорішвілі</i> <i>МЕТОДИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПІДКЛЮЧЕННЯ INTERNET.....</i>	742
<i>В.В. Безкровний, В.В. Свяцький</i> <i>ЕЛЕКТРОННІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ.....</i>	744
<i>С.В. Кучеренко, В.В. Свяцький</i> <i>ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАННЯМ.....</i>	746
<i>А.В. Виходець, О.К. Савеленко</i> <i>СИСТЕМНЕ ПРОЕКТУВАННЯ. РЕАЛІЯ ЧАСУ.....</i>	748
<i>М.І. Шведченко, А.В. Колодочкіна</i> <i>ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ САПР.....</i>	750
<i>Є.О. Дзюбенко, А.І. Приходькіна</i> <i>АНІМАЦІЯ ЗОБРАЖЕНЬ.....</i>	753
<i>М.І. Гаврилюк, А.І. Приходькіна</i> <i>ЕМУЛЯТОР РОБОТИ ВІДЕОКОНТРОЛЕРА ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ АНІМАЦІЇ ДВОВИМІРНИХ</i> <i>ЗОБРАЖЕНЬ.....</i>	754
<i>Є.Л. Жабчик, О.П. Доренський</i> <i>ВИКОРИСТАННЯ МІКРОСХЕМИ INTEL 8259 ДЛЯ РОЗВ'ЯЗКУ ІНЖЕНЕРНИХ ЗАДАЧ</i> <i>АВТОМАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ.....</i>	757
<i>Д.Г. Шевченко, О.П. Доренський</i> <i>МІКРОАРХІТЕКТУРА НОВОГО ПОКОЛІННЯ INTEL SANDY BRIDGE.....</i>	760
<i>А.В. Орел, А.І. Приходькіна</i> <i>РОЗРОБКА ПРОГРАМНОЇ МОДЕЛІ ОБРОБКИ ВІДЕОФУНКЦІЙ BIOS ДЛЯ РОБОТИ З</i> <i>КОЛЬОРОВОЮ ПАЛІТРОЮ.....</i>	766



Є.О. Філіп'єв, М.О. Приходькін ГРАФІЧНА ОБОЛОНКА ДЛЯ ПАКЕТА РОЗРОБКИ ПРОГРАМ НА МОВІ ASSEMBLER ПІД ОПЕРАЦІЙНУ СИСТЕМУ MS-DOS.....	767
М.І. Гаврилюк, О.П. Доренський РОЗРОБКА ПРОГРАМНОЇ МОДЕЛІ (ЕМУЛЯТОРА) РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМНОГО ТА РЕАЛЬНОГО ЧАСУ НА ПЛАТІ ІВМ РС.....	769
О.Ф. Трофін, О.П. Доренський РОЗРОБКА ОБРОБНИКА ПЕРЕРИВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОРИСТУВАЦЬКОГО КЕРУВАННЯ ЗОВНІШНІМИ ПРИСТРОЯМИ ПК.....	771
В.Ю. Малаховський, В.В. Сидоренко ІНДЕКСАЦІЯ ДАНИХ, БАГАТОМІРНІ ТА ТОЧЕЧНІ МАСИВИ.....	773
В.Ю. Малаховський, А.В. Коваленко МОВА РОЗМІТКИ ГІПЕРТЕКСТУ HTML.....	775
В.Ю. Малаховський, А.В. Коваленко МОВА ПРОГРАМУВАННЯ JAVASCRIPT.....	776
В.Ю. Малаховський, А.В. Коваленко НИЗЬКОРІВНЕВА МОВА ПРОГРАМУВАННЯ С.....	777
В.Ю. Малаховський, А.В. Коваленко ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНА МОВА ПРОГРАМУВАННЯ JAVA.....	778
В.Ю. Малаховський, О.Л. Лєвошко ЖОРСТКІ ПОСИЛАННЯ.....	779
А.В. Орел, О.П. Доренський РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЕМУЛЯТОРА КОНТРОЛЕРА ПЕРЕРИВАНЬ ДЛЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ СИСТЕМНИХ ПРОГРАМІСТІВ.....	780
Д.М. Ніколаєнко, О.П. Доренський РОЗРОБКА АЛЬТЕРНАТИВНОГО ОБРОБНИКА ПЕРЕРИВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБОТИ СИСТЕМНОГО ЧАСУ.....	782
О.В. Ятел, Л.В. Константинова ОБРОБКА ПОМИЛОК НА РІВНІ ФОРМ.....	784
В.В. Махонін, В.В. Сидоренко ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИСКОВИХ ОПЕРАЦІЙ.....	786
В.С. Салтан, В.В. Сидоренко ІНТЕГРАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ. ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕГРАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ.....	789
В.С. Салтан, Н.М. Якименко ПОНЯТТЯ ПРО СТІЙКІСТЬ, ЗБІЖНІСТЬ ТА КОРЕКТНІСТЬ ЧИСЕЛЬНИХ АЛГОРИТМІВ...	792
О.О. Пономар, О.Л. Лєвошко АЛГОРИТМИ АНАЛІЗУ ПОКАЖЧИКІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ДЕФЕКТІВ В ПОЧАТКОВОМУ КОДІ ПРОГРАМ.....	795
А.О. Іщенко, О.Л. Лєвошко ПОРІВНЯННЯ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ТА АСПЕКТНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОГРАМУВАННЯ.....	798
Ф.О. Семенов, О.Л. Лєвошко ВИКОРИСТАННЯ МОВ І СЕРЕДОВИЩ КЕРОВАНОГО ВИКОНАННЯ ДЛЯ СИСТЕМНОГО ПРОГРАМУВАННЯ.....	801

<i>Р.В. Парій, В.В. Сидоренко</i> <i>ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАПРОСОВ В СУБД.....</i>	804
<i>А.А. Долженко, О.П. Дóренський</i> <i>ВДОСКОНАЛЕННЯ СХЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМНОГО ЧАСУ НА ПЛАТІ ІВМ РС.....</i>	808
<i>К.О. Молдованов, О.П. Дóренський</i> <i>ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СХЕМИ РОБОТИ МІКРОСХЕМИ</i> <i>ІНТЕРВАЛЬНОГО ТАЙМЕРА НА ПЛАТІ ІВМ РС / АТ.....</i>	811
<i>В.В. Ніколаєва, С.П. Ласун</i> <i>НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ.....</i>	813
<i>А.С. Гладченко, В.І. Кравченко</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА</i> <i>НА БАЗІ КОГЕНЕРАЦІЙНОЇ УСТАНОВКИ.....</i>	817
<i>О.В. Заїць, Ю.І. Казанцев</i> <i>ВІДХИЛЕННЯ ТА КОЛИВАННЯ НАПРУГИ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ</i> <i>ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ ВПЛИВУ НА РЕЖИМИ РОБОТИ</i> <i>ЕЛЕКТРОПРИЙМАЧІВ.....</i>	818
<i>О.В. Колесніков, О.М. Рева</i> <i>УДОСКОНАЛЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КОМЕРЦІЙНОГО ОБЛІКУ</i> <i>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКІВ З ОПТОВИМ РИНКОМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ</i> <i>ЕНЕРГІЇ ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНОЇ КОМПАНІЇ ВАТ «КІРОВОГРАДОБЛЕНЕРГО».....</i>	819
<i>В.Ф. Мануйлов, О.В. Чураков</i> <i>ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ</i> <i>СИЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ</i> <i>ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ.....</i>	820
<i>Д.В. Перепелиця, П.Г. Плєшков</i> <i>ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО</i> <i>ВИРОБНИЦТВА НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ СИСТЕМИ З</i> <i>ВІДНОВЛЮВАЛЬНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЕНЕРГІЇ.....</i>	821
<i>С.В. Кадомець, А.П. Свірідов</i> <i>ОПТИМІЗАЦІЯ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ ТА НАПРУГИ В ЕЛЕКТРИЧНИХ</i> <i>МЕРЕЖАХ.....</i>	823
<i>С.В. Кердань, Н.Ю. Гарасьова</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ В</i> <i>ЕЛЕКТРОПРИВОДАХ ОБ'ЄКТАХ ЖИТЛОВО КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА.....</i>	824
<i>О.В. Головаха, М.В. Кубкін, А.Ю. Орлович</i> <i>РОЗВИТОК МЕТОДИКИ СИНТЕЗУ СТРУКТУРИ КОМПЛЕКСНИХ</i> <i>ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ З ВІДНОВЛЮВАЛЬНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЕНЕРГІЇ....</i>	825
<i>О.Ю. Лішневський, Ю.І. Казанцев</i> <i>АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТІ ТА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ</i> <i>НАПРУГИ 660 В В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПІДПРИЄМСТВ РІЗНИХ</i> <i>ГАЛУЗЕЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....</i>	827
<i>П.Г. Стець, В.П. Солдатенко, І.О.Переверзєв</i> <i>ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛІВ СОНЯЧНОЇ ТА ВІТРОВОЇ ЕНЕРГІЇ УКРАЇНИ ДЛЯ</i> <i>ПРОЄКТУВАННЯ КОМПЛЕКСНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ З</i> <i>ВІДНОВЛЮВАЛЬНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЕНЕРГІЇ.....</i>	828
<i>О.Ю. Полікута</i> <i>РОЗРОБКА ЗАСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ КАБЕЛЬНИХ МЕРЕЖ.....</i>	830

<i>Є.І. Приходько, А.П. Свірідов</i> <i>ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ.....</i>	832
<i>С.В. Кравець, А.П. Свірідов</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ ПРОТЯЖНИХ ЛІНІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ РІЗНИХ</i> <i>МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ.....</i>	833
<i>С.В. Серебренніков, Д.О. Пастернак</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ДОБОВИХ ГРАФІКІВ ТА ШЛЯХІВ РЕГУЛЮВАННЯ РЕЖИМІВ</i> <i>ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ СПОЖИВАЧІВ.....</i>	834
<i>С.В. Серебренніков, О.В. Шевчук</i> <i>УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ РЕМОНТНО-МЕХАНІЧНОГО</i> <i>ЗАВОДУ З ДОСЛІДЖЕННЯМ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЧАСТОТНО-</i> <i>РЕГУЛЬОВАНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ.....</i>	836
<i>С.І. Головачук, В.П. Солдатенко</i> <i>СУЧАСНІ ТИПИ АКУМУЛЯТОРІВ. ПОРІВНЯННЯ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК.....</i>	837
<i>О.Ю. Шадлова, А.І. Котиш</i> <i>АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ЇХ</i> <i>НАДІЙНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНОСТІ.....</i>	839
<i>Г.В. Безкровна, О.І. Сіріков</i> <i>ОПТИМІЗАЦІЯ РІВНЯ НАПРУГИ В ЦЕХОВИХ МЕРЕЖАХ ПРОМИСЛОВИХ</i> <i>ПІДПРИЄМСТВ.....</i>	841
<i>М.О. Ксеніч, О.І. Сіріков</i> <i>ОПТИМІЗАЦІЯ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ В МЕРЕЖАХ</i> <i>ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....</i>	842
<i>Д.С. Алексєєв, А.А. Булахова, В.О. Кондратець</i> <i>АВТОМАТИЗОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ПОДАЧІ РУДИ В КУЛЬОВИЙ МЛИН В ПРОЦЕСІ</i> <i>РУДОПІДГОТОВКИ.....</i>	843
<i>О.С. Кармазин, О.Є. Тесленко</i> <i>ПЕРЕДАЧА ІНФОРМАЦІЇ ПО СИЛОВИМ ЛІНІЯМ.....</i>	848
<i>О.О. Переверзєв</i> <i>ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ СІМЕЙСТВ WINDOWS ТА LINUX.....</i>	851
<i>Д.Г. Ткач, О.Є. Тесленко</i> <i>СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ І УПРАВЛІННЯ ДОСТУПОМ.....</i>	852
<i>С.А. Лимар, О.Є. Тесленко</i> <i>АВТОМАТИЗАЦІЯ ЖИТЛА ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО РЕСУРСОСПОЖИВАННЯ.....</i>	856
<i>А.С. Шульга, В.О. Версаль</i> <i>РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ</i> <i>ВОЛОГО-ТЕМПЕРАТУРНИМ РЕЖИМОМ ПЕЧІ ДЛЯ ВИПІЧКИ ХЛІБА.....</i>	859
<i>О.О. Заярний, В.О. Версаль</i> <i>РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ</i> <i>ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ В ОВОЧЕВІЙ ТЕПЛИЦІ.....</i>	861
<i>А.О. Богданова, В.О. Версаль</i> <i>РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЕСТРУСУ У</i> <i>КОРІВ.....</i>	862

<i>С.В. Павлюк, В.О. Версаль</i> <i>РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ</i> <i>ВОЛОГОСТІ ЗЕРНА В ШАХТНІЙ ЗЕРНОСУШАРЦІ.....</i>	863
<i>Т.К. Марченко, О.В. Медведєва</i> <i>ІНЖЕНЕРНО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТРАНСПОРТНОЇ РОЗВ'ЯЗКИ НА ПРИКЛАДІ М.</i> <i>КІРОВОГРАДА.....</i>	865
<i>А.О. Благодир, В.О. Оршака</i> <i>ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРИ ПРОФІЛАКТИЦІ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ.....</i>	868
<i>М.В. Чмир, О.М. Мезенцева</i> <i>НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ТА ПРАЦІВНИКІВ</i> <i>ОБ'ЄКТІВ ВІД НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....</i>	871
<i>М. Нестройна</i> <i>РИЗИК ВИНИКНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ОБУМОВЛЕНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ.....</i>	873
<i>Ю. Кременецька, О.В. Медведєва</i> <i>РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ НА ТЕРИТОРІЇ КІРОВОГРАДСЬКОЇ.....</i>	875
<i>О. Треліс, О.В. Медведєва</i> <i>ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ПОКРАЩАННЯ ЯКОСТІ ВОДИ ЗА ДОПОМОГОЮ</i> <i>МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ.....</i>	878
<i>Л. Чабаненко</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРИЧИН РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЕНТЕРОВІРУСНИХ</i> <i>ІНФЕКЦІЙ У НАСЕЛЕННЯ МІСТА КІРОВОГРАДА.....</i>	880
<i>С. Картузенко, О.В. Медведєва</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРИЧИН РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЛЕПТОСПИРОЗУ І</i> <i>ЛОКАЛЬНОЇ ДИНАМІКИ ЧИСЕЛЬНОСТІ ГРИЗУНІВ У КІРОВОГРАДСЬКОМУ РЕГІОНІ В</i> <i>2010-2011 РОКАХ.....</i>	882
<i>В.О. Буряк, М.І. Попова</i> <i>ВПЛИВ НІКОТИНУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....</i>	884
<i>К.В. Самсонова, М.І. Попова</i> <i>ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ МОБІЛЬНОГО ТЕЛЕФОНУ НА ОРГАНІЗМ</i> <i>ЛЮДИНИ.....</i>	889
<i>О.В. Яцун, М.І. Попова</i> <i>БЕЗПЕКА НАСЕЛЕННЯ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ МИРНОГО ЧАСУ.....</i>	896
<i>О.В. Ащєна, Г.А. Кулик</i> <i>ВПЛИВ ГЕРБИЦІДІВ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ</i> <i>БУРЯКІВ.....</i>	899
<i>М.М. Женило, Н.М. Трихіна</i> <i>ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СОЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В МОНОКУЛЬТУРІ У</i> <i>ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ.....</i>	902
<i>А.В. Кравченко</i> <i>ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ.....</i>	905
<i>Д.С. Коваленко, Г.А. Кулик</i> <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ГЕРБИЦІДІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ У</i> <i>ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ.....</i>	909
<i>Ю. Бойко, М.І. Мостіпан</i> <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ РАННЬОВЕСНЯНИХ ПІДЖИВЛЕНЬ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ОЗИМОЇ</i> <i>ПШЕНИЦІ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ.....</i>	913

<i>Є.О. Гаврилов, М.І. Мостіпан</i> <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ В ПІВНІЧНОМУ</i> <i>СТЕПУ УКРАЇНИ.....</i>	915
<i>П.В. Козаков, М.І. Мостіпан, Н.Л. Умрихін</i> <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ</i> <i>МІКРОБНИМИ ПРЕПАРАТАМИ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ.....</i>	917
<i>І.А. Михайлов</i> <i>РЕАКЦІЯ СУЧАСНИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ НА ЗМІНУ НОРМИ ВИСІВУ.....</i>	919
<i>С.О. Шимс, М.І. Мостіпан, Ю. Мащенко</i> <i>ФОРМУВАННЯ СІМБІОТИЧНОГО АПАРАТУ У РОСЛИН СОЇ У СІВОЗМІНАХ З РІЗНИМ</i> <i>СТУПЕНЕМ Ї НАСИЧЕННЯ.....</i>	921
<i>Ю. Притула</i> <i>ПРОДУКТИВНІСТЬ СУЧАСНИХ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО</i> <i>СТЕПУ УКРАЇНИ.....</i>	923
<i>О.М. Циганаш, М.І. Мостіпан, Н.Л. Умрихін</i> <i>ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В</i> <i>ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ.....</i>	925
<i>Л.Г. Григор'єва</i> <i>ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ</i> <i>ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ.....</i>	929
<i>Л.О. Рябуха</i> <i>ЗАХИСТ ПОСІВІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ВІД БУР'ЯНІВ В СТЕПУ УКРАЇНИ.....</i>	931
<i>В.В. Ніколаєва, Н.В. Ковальчук</i> <i>СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН.....</i>	936
<i>Є.О. Мазуркевич, Н.В. Ковальчук</i> <i>ДЕФЕКТЫ ТРУБОПРОВОДОВ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ.....</i>	940
<i>В.В. Слонь, В.В. Аулін, Д.В. Голуб</i> <i>АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ В КАР'ЄРАХ АВТОМОБІЛЬНИМ</i> <i>ТРАНСПОРТОМ ТА МЕТОДИ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ.....</i>	944
<i>О.В. Пфо, В.В. Аулін, Д.В. Голуб</i> <i>ВПЛИВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЯКІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ</i> <i>ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....</i>	947
<i>П.А. Петренко, Т.Ю. Нагорна, Л.Г. Мецишена</i> <i>РЕЗУЛЬТИРУЮЩЕЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ</i> <i>МАШИНЫ.....</i>	950
<i>О.О. Гоманюк, Л.Г. Мецишена</i> <i>ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ.....</i>	955
<i>О.І. Ліщинський, Д.В. Голуб</i> <i>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАРШРУТНОЇ МЕРЕЖІ МІСТА ВВЕДЕННЯМ В ДІЮ</i> <i>СИСТЕМИ ГОЛОВНОГО МАРШРУТУ.....</i>	959
<i>В.В. Котятко, М.В. Красота</i> <i>ВІДНОВЛЕННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ КОНТАКТНИМ НАВАРЮВАННЯМ</i> <i>КОМПОЗИЦІЙНИХ ПОРОШКІВ ПОРОШКІВ.....</i>	961
<i>А.В. Гончаренко, М.В. Красота</i> <i>ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ДВИГУНІВ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ</i> <i>НА ГАЗОДИЗЕЛЬНОМУ ПАЛИВІ.....</i>	962

<i>С.М. Лавренюк, М.В. Красота</i> <i>ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ З'ЄДНАННЯ «КЛАПАН-НАПРАВЛЯЮЧА ВТУЛКА»</i> <i>МЕХАНІЗМУ ГАЗОРОЗПОДІЛЕННЯ ДВИГУНІВ.....</i>	963
<i>О.М. Махотка, С.О. Магопець</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВУ СТАНУ ДОРОЖНЬОГО ПОКРИТТЯ НА</i> <i>БЕЗПЕКУ ДОРОЖНЬОГО РУХУ ТЗ ТА РІВЕНЬ ЇХ АВАРІЙНОСТІ.....</i>	964
<i>О.М. Зайвий, С.О. Магопець</i> <i>ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМКІВ РЕОРГАНІЗАЦІЇ АВТОСЕРВІСНИХ</i> <i>ПІДПРИЄМСТВ М. КІРОВОГРАДА НА ПЕРІОД ДО 2015 РОКУ.....</i>	966
<i>О.С. Савенко, С.Є. Катеринич</i> <i>КЕРУВАННЯ ТЕХНІЧНИМ СТАНОМ МАШИН ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ</i> <i>ДІАГНОСТУВАННЯ.....</i>	969
<i>І.А. Шевченко, В.В. Аулін</i> <i>НОВИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВАНТАЖНИХ КОМПЛЕКСНИХ</i> <i>ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....</i>	970
<i>М.О. Козаткова</i> <i>УСЛОВИЯ РАБОТЫ ГИДРОЛИНИЙ В ОБЪЕМНЫХ ГИДРОПРИВОДАХ.....</i>	972
<i>В.О. Шинкевич, С.В. Лисенко</i> <i>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ДОВГОВІЧНОСТІ ДИЗЕЛІВ ЗАСТОСУВАННЯМ</i> <i>ПРИСАДОК ДО МОТОРНИХ ОЛИВ.....</i>	976
<i>М.В. Селіванов, С.І. Маркович</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГОРЮЧИХ СУМІШЕЙ НА</i> <i>ЗНОСОСТІЙКІСТЬ СПРЯЖЕНЬ ГОЛОВОК БЛОКА ДВЗ.....</i>	978
<i>Д.В. Войтович, О.Й. Мажейка</i> <i>ЛАЗЕРНА ОБРОБКА ПОРОШКОВИХ МАТЕРІАЛІВ.....</i>	980
<i>С.С. Мазуренко, О.В. Бевз</i> <i>СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИ НАНЕСЕННЯ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТЬ НА</i> <i>ПОВЕРХНЮ КУЗОВІВ АВТОМОБІЛІВ.....</i>	981
<i>С.В. Миколенко, О.В. Бевз</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВУ ДОРОЖНЬОГО ПОКРИТТЯ НА</i> <i>ІНТЕНСИВНІСТЬ ТА ХАРАКТЕР СПРАЦЮВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ШИН.....</i>	983
<i>Є.Д. Полтавець, О.В. Бевз</i> <i>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГАЗОВОГО ПАЛИВА В</i> <i>ГАЗОДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНАХ.....</i>	986
<i>Ю.В. Яхниця, В.В. Аулін</i> <i>СИСТЕМНЕ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА</i> <i>КРИТЕРІЯМИ ЕНЕРГО- І РЕСУРСОВІДДАЧІ.....</i>	989
<i>Є.О. Цукілов, І.Ф. Василенко</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОРОЖНІХ УМОВ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ І</i> <i>КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ АВТОМОБІЛЬНИХ ШИН НА РІВЕНЬ ЇХ</i> <i>ШУМОВИПРОМІНЮВАННЯ.....</i>	991
<i>Б.М. Крамаренко, С.Є. Катеринич</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ</i> <i>ПОКРИТТІВ ПРИ КОНТАКТНОМУ НАВАРЮВАННІ ПОРОШКІВ.....</i>	994
<i>С.В. Анцибор</i> <i>ВПЛИВ ЗАБРУДНЕННЯ ДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ДВИГУНІВ</i> <i>ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....</i>	995

<i>Р.О. Денисов, В.М. Бобріцький</i> ПОКРАЩЕННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....	998
<i>В.О. Букацела</i> ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ПНЕВМАТИЧНОЇ НАСАДКИ ПНЕВМОДЕЗИНСЕКТОРА.....	999
<i>І.К. Греськов, Т.Г. Сабірзянов</i> ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОРПУСУ № 90 ВАТ “ЧЕРВОНА ЗІРКА” НА ОСНОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОВИХ ПРОЦЕСІВ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ТЕПЛОВИХ ВТРАТ.....	1000
<i>Є.І. Кульбіда, Т.Г. Сабірзянов</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІДЛИВКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП’ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ LVM FLOW.....	1002
<i>О.М. Беліцький, Т.Г. Сабірзянов</i> ТЕРМОДИНАМІКА РЕАКЦІЙ ДЕСУЛЬФУРАЦІЇ І ДЕФОСФОРАЦІЇ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СТАЛІ.....	1003
<i>В.М. Герасименко, О.В. Скрипник</i> СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛИВАРНИХ ФОРМ І СТЕРЖНІВ.....	1004
<i>А.А. Ткаченко</i> ВПЛИВ ТОЧНОСТІ І ЯКОСТІ ПОВЕРХОНЬ ЗУБЧАТИХ КОЛІС НА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС.....	1007
<i>А.В. Цавалюк, М.М. Підгаєцький</i> ПРОЕКТ МЕХАНІЧНОГО ЦЕХУ ПО ВИПУСКУ КУЛЬКОВО-ГВИНТОВИХ ПЕРЕДАЧ З РОЗРОБКОЮ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛІ ГВИНТ УЯИШ 716652.001 В УМОВАХ ГНУЧКОГО ВИРОБНИЦТВА З ДОСЛІДЖЕННЯМ ОПЕРАЦІЇ АЛМАЗНОГО РОЗВІРЧУВАННЯ ОТВОРІВ.....	1009
<i>М.М. Сотник, М.О. Годунко</i> СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ЗАХВАТНИХ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ МЕТАЛООБРОБНИХ КОМПЛЕКСІВ.....	1013
<i>В.С. Самойлова, О.І. Скібінський</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ТОЧНОСТІ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИ ОБРОБЦІ НА ТОРЦЕКРУГЛОШЛІФУВАЛЬНИХ ВЕРСТАТАХ.....	1015
<i>Н.В. Кузьменко, О.В. Лисенко</i> ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ВЕРТИКАЛЬНО РОЗТАШОВАНИМИ СИЛОВИМИ ВУЗЛАМИ З БАГАТОШПИНДЕЛЬНИМИ НАСАДКАМИ.....	1016
<i>Є.С. Вістя, А.І. Гречка</i> СИНТЕЗ КОМПОНОВКИ ДВОХКООРДИНАТНОГО СИЛОВОГО ВУЗЛА ПРИВОДУ ПОДАЧІ ДЛЯ ОБРОБКИ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС КІНЦЕВИМИ ФРЕЗАМИ.....	1017
<i>О.О. Покатенко, О.В. Лисенко</i> ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СПАДКОВОСТІ НА ЯКІСТЬ ЦИЛІНДРИЧНИХ ПОВЕРХОНЬ ОТРИМАНИХ В ПРОЦЕСІ ТОЧІННЯ.....	1019
<i>С.В. Шиповських, О.В. Лисенко</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІНЕМАТИЧНОГО ДРОБЛЕННЯ СТРУЖКИ РІЗЦЕТРИМАЧАМИ З ПРУЖНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ.....	1022
<i>Д.А. Сергач, В.С. Надєїн</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМОУТВОРЕННЯ ВНУТРІШНЬОЇ РІЗЬБИ НАКАТНИКАМИ З ГНУЧКИМ ДЕФОРМУЮЧИМ ЕФЕКТОМ.....	1025

<i>Є.Ю. Литвиненко, О.В. Лисенко, І.А. Валявський</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВЕРСТАТА З ПАРАЛЕЛЬНОЮ КІНЕМАТИКОЮ ТИПУ «ДЕЛЬТА».....	1027
<i>А.О. Даниленко, О.В. Лисенко, І.А. Валявський</i> РОЗРОБКА КОМПОНОВКИ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ВЕРСТАТА З ПАРАЛЕЛЬНОЮ КІНЕМАТИКОЮ ТИПУ «ТРИПОД».....	1029
<i>І.О. Аколішнова, М.О. Ковришкін, О.І. Садченко</i> ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ БЕЗЦЕНТРОВОГО ПОЗДОВЖНЬОГО ШЛІФУВАННЯ ЦИЛІНДРИЧНИХ ДЕТАЛЕЙ.....	1031
<i>І.А.Берещенко, О.В. Лисенко, О.І. Садченко</i> АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМОУТВОРЕННЯ ПРИ ШЛІФУВАННІ ЗОВНІШНІХ ТОРОВИХ ПОВЕРХОНЬ.....	1033
<i>В.С. Пашинський, М.О. Ковришкін, О.І. Садченко</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ШЛІФУВАННЯ ТОРЦІВ ЦИЛІНДРИЧНИХ ДЕТАЛЕЙ.....	1035
<i>Р.Л. Лимаренко, М.О. Ковришкін, М.В. Ткаченко</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМОУТВОРЕННЯ ВНУТРІШНЬОЇ РІЗЬБИ КОРЕГОВАНИМИ МІТЧИКАМИ.....	1036
<i>А.А. Волювач, І.А. Скрынник, В.В. Яцун</i> КРАСОТА НА ВЕКА. СКУЛЬПТУРА В ИНТЕРЬЕРЕ.....	1039
<i>А.А. Волювач, В.В.Дарієнко</i> ОГЛЯД СУЧАСНИХ ЗВУКОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА.....	1042
<i>Д.М. Квятковська, В.В. Дарієнко</i> НОВІ СИСТЕМИ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ ФУНДАМЕНТІВ ВІД НІМЕЦЬКОГО ВИРОБНИКА"DEITERMANN".....	1045
<i>Д.М. Квятковская, И.А. Скрынник, В.В. Дариенко</i> ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ВОЗРАЖДЕНИЯ. АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ.....	1048
<i>В.В. Згама, И.А. Скрынник, В.В. Яцун, В.В. Дариенко, С.А. Карпушин</i> АРХИТЕКТУРНЫЕ СУПЕРПРОЕКТЫ.....	1053
<i>О.А. Чмуневич, В.В. Яцун</i> АРХИТЕКТУРА НОВОГО ВРЕМЕНИ: БИОНИКА.....	1058
<i>О.О. Димура, В.В. Дарієнко</i> СУЧАСНІ АКУСТИЧНІ МАТЕРІАЛИ.....	1060
<i>О.В. Яцун</i> ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ СУЧАСНИХ КАРКАСНО-МОНОЛІТНИХ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ.....	1062
<i>О.В. Яцун</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ КАРКАСНО-МОНОЛІТНИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ.....	1065
<i>А.І. Яцин, В.А. Настоящий, В.В. Яцун</i> КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗМІШУВАЧА АСФАЛЬТОБЕТОННОЇ СУМІШІ ПРОДУКТИВНІСТЮ 50 т/год.....	1068
<i>Д.С. Краснюк, В.А. Настоящий</i> ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ ЩОКОВОЇ ДРОБАРКИ ЗІ СКЛАДНИМ РУХОМ ЩОКИ З МЕТОЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ.....	1070



<i>В.М. Савостян, В.А. Настоящий</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІБРОУЩІЛЬНЕННЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОЇ СУМІШІ З</i> <i>МЕТОЮ УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОЧОГО ОРГАНА АСФАЛЬТОУКЛАДАЛЬНИКА.....</i>	<i>1072</i>
<i>А.А. Осін, М.В. Сторожук</i> <i>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБРОБКИ СТУПІНЧАСТИХ ВАЛІВ</i> <i>ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОЮ ОБРОБКОЮ.....</i>	<i>1073</i>
<i>М. Кирилюк, С.Л. Хачатурян</i> <i>ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ АРМ WIN-</i> <i>MACHINE ДЛЯ РОЗРАХУНКУ РАМИ СНІГООЧИСНИКА.....</i>	<i>1075</i>

# Специфіка педагогічної діяльності викладача в економічному навчанні

**Т.В. Іванова**, *ст. гр. УТ 06*,  
**В.О. Липчанський**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Формування особистості студента, як майбутнього фахівця в економічній галузі значною, і досить часто визначальною мірою, залежить від педагога, який його навчає та виховує. Діяльність педагога протягом багатьох століть, перш за все, відрізнялася тим, що він навчав. Однак, на даний час, в результаті науково-технічного прогресу, знання своєї дисципліни перестало бути основною ознакою кваліфікації викладача, оскільки обізнаність тих, хто навчається, іноді може бути вищою від тієї, якою володіє педагог. Тому професійні економічні знання є обов'язковою умовою професійності педагога. Отже, актуальною проблемою на сучасному етапі розвитку системи освіти, зокрема вищої, є вивчення структури професійної педагогічної діяльності педагога в економічному навчанні у вищій школі, яка є моделлю підготовки магістрантів та молодих викладачів до науково-педагогічної діяльності на високих рівнях професіоналізму, що в свою чергу є умовою ефективного формування студента як майбутнього фахівця.

Визначенню особливостей формування професійних умінь у майбутніх вчителів економіки та компетентності, умінь, орієнтацій викладачів економічних дисциплін присвячені дослідження В. Ф. Калошина [1], О. Г. Мороза, О. С. Падалка, В. І. Юрченка [2] та ін.

Мета статті – створити цілісний образ у викладачів економічних дисциплін щодо їх професійно-педагогічної діяльності в умовах освітнього середовища та проаналізувати вплив педагогічної діяльності викладача на формування економічних знань у студентів.

Ключовою складовою педагогічної діяльності в економічному навчанні є особистість викладача. Він повинен бути професіоналом: глибоко знати економічну дисципліну, яку викладає; володіти методикою викладання цієї дисципліни; застосовувати знання з психології, педагогіки, соціології, фізіології людини, валеології; постійно удосконалювати ораторську техніку (володіти силою звука, тембром, дикцією, темпом мовлення, працювати над дикцією); розвивати ораторські здібності (магнетизм голосу, перцептивність, креативність, сугестивність, емоційну стійкість). Крім того, викладач повинен уміти робити самопрезентацію, яка має підкреслювати його приємну зовнішність, елегантні манери поведінки та високий рівень культури спілкування.

Як професіонал викладач повинен дотримуватися вимог до сучасної лекції, що становить другу складову педагогічної діяльності викладача в економічному навчанні. Їх реалізація забезпечує високий науково-методичний рівень лекції [1, ст. 8].

На нашу думку, вимоги до сучасної лекції охоплюють науковість, логічність, завершеність, інформаційну насиченість, конкретно-історичний підхід, єдність змісту та форми, зв'язок з попереднім матеріалом, взяття до уваги міжпредметних зв'язків, залучення інформації про останні наукові дослідження, зв'язок теорії з практикою, використання елементів проблемності, творчий характер, звертання до засобів активізації пізнавальної діяльності студентів, різноманітні технічні засоби навчання, стимулювання до самостійної роботи, сприяння саморозвитку особистості, виховний момент, яскравість викладу.

Третьою складовою педагогічної діяльності викладача повинно бути постійне ознайомлення з новітніми досягнення економічної науки щодо урізноманітнення видів лекцій. На сучасному етапі розвитку дидактики наявні такі підходи до визначення видів лекції. У вищих навчальних закладах найбільш поширеними є вступна, тематична, оглядова та завершальна лекції.

Відповідно до інноваційного підходу до навчального процесу найбільш поширеними вважають такі види нетрадиційної лекції, як проблемна, мотиваційна, підготовча, інтегруюча, установча, лекція-провокація, лекція-вдвох, лекція-візуалізація, лекція-прес-конференція або бінарна лекція, лекція-інформація, лекція-спогад, лекція-показ, лекція-репортаж, лекція-концерт, лекція-інструктаж, лекція-шоу, використання нарративу в лекціях, лекція із застосуванням дидактичних методів (метод мозкової атаки, кейс-метод, метод дискусії, розробка інтелект-карти тощо. [2, ст. 183].

Четвертою важливою складовою педагогічної діяльності викладача є володіння методикою підготовки та проведення лекції.

Методично грамотно проведена лекція викликає інтерес не тільки до певної теми та предмета, але й до самого процесу навчання, що є важливим стимулом до самоосвіти та творчого саморозвитку студентів.

Зміст професійно-педагогічної діяльності викладача економічних дисциплін у вищих навчальних закладах включає в себе:

- реалізацію освітніх програм і навчальних планів на рівні, що відповідає
- прийнятим стандартам вищої освіти;
- проектування, розробку та проведення типових заходів, пов'язаних з
- викладанням (лекцій, семінарських і практичних занять, консультацій,
- атестаційних заходів) з урахуванням специфіки діяльності освітнього середовища;
- дослідження проблем, пов'язаних з методикою викладання економічних дисциплін та розробкою рекомендацій щодо їх вирішення;
- аналіз конкретних проблем викладання економічних дисциплін з врахуванням профільної спеціалізації курсантів;
- використання сучасних інформаційних і педагогічних технологій для вибору оптимальної стратегії викладання економічних дисциплін залежно від рівня підготовки студентів та цілей навчання;
- формування економічної культури у студентів;
- виховання та інтелектуальний розвиток особистості майбутнього фахівця.

До професійно важливих якостей викладача економічних дисциплін вищих навчальних закладів відносять: спрямованість на педагогічну діяльність у вищому навчальному закладі (основні мотиви і цілі вибору педагогічної професії: прагнення працювати зі студентами, навчати і виховувати їх, інтерес до предмета); психічна стійкість; гнучкість, мобільність (здатність швидко реагувати та “переключатися”); риси характеру: активність, цілеспрямованість, воля, наполегливість, рішучість, сміливість; самовладання і витримка; соціальна нормативність (відповідність моральних установок загальноприйнятим нормам поведінки та взаємовідношення з іншими людьми); здатність до правильної самооцінки; моральні якості: почуття обов'язку, чесність, порядність, патріотизм; акуратність; здатність до роботи в команді; почуття гумору; допитливість; соціальні якості: товарицькість, тактовність, терпимість; вимогливість до себе і до студентів; здатність до попередження (превентивні заходи щодо вирішення прихованого конфлікту) і вирішення конфліктних ситуацій; комунікабельність тощо [1, ст. 9].

Ефективність роботи викладача економічних дисциплін визначається:

- високим рівнем психолого-педагогічної та профільної підготовки;

- економічною грамотністю та обізнаністю у відповідних питаннях;
- моделюванням педагогічних ситуацій та умінням творчо організовувати навчально-виховний процес в умовах вищого навчального закладу;
- здатністю розглядати авіаційні проблеми в економічному аспекті;
- прогнозуванням економічних наслідків певних подій, інцидентів, ситуацій в цілому;
- кількістю студентів, які піддаються навчанню;
- кількістю студентів, які позитивно та із зацікавленням ставляться до вивчення економічних дисциплін даного педагога.

Оперування економічними знаннями в межах навчальних дисциплін та їх правильне застосування на практиці в професійній діяльності певних фахівців вимагають від викладача економічних дисциплін високої професійної готовності та емоційної стійкості.

Перспективами подальшого розвитку дослідження педагогічної діяльності викладача в економічному навчанні мають бути:

1. Провідним аспектом педагогічної діяльності викладача в економічному навчанні вищого навчального закладу, на нашу думку, повинно стати впровадження інноваційних дидактичних технологій на лекційних, семінарсько-практичних заняттях та під час підготовки студентів до практики;

2. Перспективи подальшого розвитку лекційних занять вбачаємо у забезпеченні викладачем раціонального співвідношення традиційних і нетрадиційних видів вузівської лекції та розвитку суб'єкт-суб'єктної взаємодії викладача і студента;

3. Викладач повинен на семінарсько-практичних заняттях забезпечувати розвиток професійних компетенцій майбутніх фахівців завдяки широкому використанню різноманітних сучасних педагогічних технологій, які постійно доповнюватимуться новими авторськими відкриттям та знахідками викладачів; поєднувати індивідуальну та групову роботу зі студентською молоддю, створюючи умови для їхнього творчого розвитку;

4. Застосування сучасних технологій навчання в процесі підготовки студентів до проходження практики сприятиме формуванню особистісно значущих умінь та навичок щодо основних складових викладацької діяльності, вихованню потреби систематично самоудосконалюватись, які є інваріативними до багатьох сфер майбутньої практичної діяльності фахівця.

Отже, в умовах сучасних вищих навчальних закладів викладач економічних дисциплін відповідає за виконання поставлених педагогічних завдань і несе повну відповідальність за прийняті рішення.

### Список літератури

1. Калошин В. Ф. Самоактуалізація викладача // Практична психологія та соціальна робота. – 2000. – №1. С.7-9.
2. Мороз О. Г., Падалка О. С., Юрченко В. І. Педагогіка і психологія вищої школи: Навчальний посібник/ за ред. О. Г. Мороза. – К.:НПУ, 2003. – 267 с.
3. Нісімчук А.С., Падалка О. С., Шпак О. Т. Сучасні педагогічні технології: Навчальний посібник. – К.: «Просвіта», 2000. – 368 с.
4. Щербань П. Сутність педагогічної культури// Вища освіта України. – 2004. – № 3. – С. 67-71

# Оцінка ефективності та удосконалення організаційної структури підприємства за умов розвитку конкурентного середовища

**О.О. Донцова**, *ст. гр. МЕ 07-1*, **В.В. Баранов**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Будь-яка організація не буде працювати ефективно, якщо в ній немає чіткого розподілу обов'язків та персональної відповідальності. Організаційна структура являє собою внутрішньосистемний порядок, форму організаційних відносин і елементів. Вона створюється суб'єктом управління для оптимізації зв'язків і відносин[1].

Тема оцінки ефективності та удосконалення організаційної структури підприємства є досить актуальною, оскільки правильно побудована організаційна структура дозволяє підприємству ефективно функціонувати, ефективно керувати всіма підрозділами підприємства, і в кінцевому рахунку визначає фінансові результати, тому що правильно побудоване управління неминуче веде до зниження витрат, збільшенню ефективності. Розробити організаційну структуру управління, скласти положення про підрозділи і розписати їх функції - не така вже складна задача. Складність полягає в тому, щоб правильно розподілити функціональні обов'язки, забезпечити добре виконання їх співробітниками, побудувати організаційну структуру таким чином, щоб вона відповідала вимогам навколишнього середовища, якщо ж ні, то на основі аналізу і оцінки розробити заходи для найбільш швидкого і з мінімальними витратами проведення її реорганізації тощо. Також ефективна організаційна структура дає можливість як узгодженого взаємодії всіх відділів, служб та посадових осіб відповідно до прийнятих планами, так і можливість самореалізації всіх працівників, які забезпечують розвиток, прогрес організації.

Дана тема досліджувалась багатьма економістами такими як: Анохіна П.К., Фрейдіна Е.Ф., Максимцова М.М., Мішина В.М., Мухіна В.І., Макашева З.М. та ін.

Оцінка ефективності є важливим елементом розробки проектних і планових рішень, що дозволяє визначити рівень прогресивності діючої структури, і проводиться з метою вибору найбільш раціонального варіанта структури або способу її вдосконалення. Ефективність організаційної структури повинна оцінюватися на стадії проектування, при аналізі структур управління діючих організацій для планування і здійснення заходів щодо вдосконалення управління[3].

Принципове значення для оцінки ефективності системи управління має вибір бази для порівняння або визначення рівня ефективності, який приймається за нормативний. Один з підходів диференціювання зводиться до порівняння з показниками, які характеризують ефективність організаційної структури еталонного варіанту систем управління. Еталонний варіант може бути розроблений і спроектований з використанням усіх наявних методів і засобів проектування систем управління.

Критерієм ефективності при порівнянні різних варіантів організаційної структури служить можливість найбільш повного і стійкого досягнення кінцевих цілей системи управління при відносно менших витратах на її функціонування. Ефективність організаційної структури управління, яка в кінцевому підсумку виявляється в успішному (рентабельному) функціонуванні підприємства, може бути досягнута за умови, що при її формуванні дотримуються таких вимог:

- 1) чітко формулюється мета підприємства;
- 2) досягається максимальна простота структури, оскільки чим простіше й чіткіше побудована структура, тим легше персоналу зрозуміти своє місце в ній, пристосуватися до даної форми управління і брати активну участь у реалізації цілей підприємства;
- 3) забезпечується, чітка передача, інформації і відповідний зворотний зв'язок;
- 4) встановлюється єдина підлеглість так як одержання наказу або розпорядження тільки від одного начальника - необхідна умова єдності дій, координації сил, поєднання зусиль. Подвійне командування не тільки зайве, а й шкідливе;
- 5) обмежується кількість підлеглих;
- 6) обмежується кількість ланок управління: чим їх більше, тим довше йде інформація знизу вверху і розпорядження зверху вниз, чим більше можливостей перекручування їх у процесі передачі;
- 7) чітко розрізняються і координуються функції лінійного керівництва і функціональних служб;
- 8) вищим керівництвом координується відповідальність служб[4].

В багатьох дослідженнях ефективність організаційної структури управління підприємством визначається на основі розрахунку ряду окремих коефіцієнтів: відповідності структури і чисельності апарату управління; оперативності праці апарату управління; технічної озброєності інженерно-управлінської праці; використання коштів механізації та оргтехніки; керованості; якості виконання управлінських функцій; раціональності управлінської документації; ритмічності випуску продукції та ін. Але жоден з них не дозволяє оцінити ефективність організаційної структури управління в цілому. Для оцінки ефективності організаційної структури управління необхідна узагальнена оцінка змін усіх компонентів діяльності та їх вплив на кінцевий результат. Тому узагальнюючим показником ефективності організаційної структури підприємства може виступати кореляційна матриця визначення рівня управлінської ефективності на підприємстві на основі динаміки деяких найважливіших показників. Критеріями оцінки рівня пропонуються такі показники: балансовий прибуток (Рбп); змінні витрати (Рзв); фонд оплати праці (Рфоп); продуктивність праці (Рпп); основні фонди (Роф). Тоді формула узагальнюючого показника ( $K_{ee}$ ) має такий вигляд:

$$K_{ee} = f(R_{bp}; R_{zv}; R_{fop}; R_{pp}; R_{of}) \quad (1)$$

В загальному вигляді показники, що використовуються при оцінках ефективності апарату управління та його організаційної структури, можуть бути розбиті на наступні три взаємопов'язані групи[2].

1. Група показників, що характеризують ефективність системи управління, що виражаються через кінцеві результати діяльності організації, і витрати на управління.

2. Група показників, що характеризують зміст і організацію процесу управління, в тому числі безпосередні результати і витрати управлінського праці.

3. Група показників, що характеризують раціональність організаційної структури і її технічно-організаційної рівень. До структурам належить звенність системи управління, рівень централізації функцій управління, прийняті норми керованості, збалансованість розподілу прав і відповідальності.

Ознаками оптимальної структури управління є такі ознаки як невелика кількість підрозділів з висококваліфікованим персоналом, невелика кількість рівнів управління, наявність у структурі управління груп фахівців, орієнтація графіку робіт на споживача, швидкість реакції на зміни, висока продуктивність і низькі витрати[2].

Кінцевим критерієм ефективності при порівнянні різних варіантів організаційної структури є найбільш повне і стійке досягнення цілей. Однак довести цей критерій до практично застосовних простих показників, як правило, надзвичайно важко. Тому доцільно використовувати набір нормативних характеристик апарату управління: його

продуктивність при переробці інформації; оперативність прийняття управлінських рішень; надійність апарату управління; адаптивність і гнучкість.

У цілому раціональна організаційна структура управління підприємством повинна відповідати таким вимогам як володіння функціональною придатністю, гарантувати надійність і забезпечувати управління на всіх рівнях; бути оперативною, не відставати від ходу виробничого процесу; мати мінімальну кількість рівнів управління та раціональні зв'язки між органами управління, бути економічною, мінімізувати витрати на виконання управлінських функцій[5].

Найгострішою проблемою багатьох підприємств в умовах конкуренції є формування ефективної структури управління, яка мобільно і за короткі терміни реагувала б на зміни як на зовнішньому, так і внутрішньому ринках збуту продукції. Через те постає постійно необхідність в удосконаленні організаційної структури підприємства.

Процес удосконалення організаційної структури включають себе формулювання цілей і задач, визначення складу і місця підрозділів, їх ресурсне забезпечення, розробку регламентуючих процедур, документів, положень, що закріплюють регулюючі форми, методи, процеси, які здійснюються в організаційній системі управління.

Завдання удосконаленої організаційної структури управління полягає ще в тому, щоб при виконанні функцій управління найбільш раціонально розподілити управлінську роботу між працівниками різних рівнів, знайти найкраще співвідношення різних категорій співробітників органу управління, оптимальні розміри структури загалом і її окремих елементів, кількість працівників, якими керівник може ефективно управляти залежно від розмірів організації[2].

Для підвищення адаптивності діяльності підприємствам рекомендується застосувати більш високопродуктивні форми управління підприємством, до яких належить матрична організаційна структура управління, яка з'явилась як відповідь на підвищення ступеня динамічності (мінливості) середовища функціонування фірм. Особливістю оргструктур у такому середовищі має бути високий ступінь адаптованості. Це можна забезпечити за рахунок тимчасового характеру функціонування структурних одиниць. В матричній організаційній структурі крім звичайних функціональних підрозділів, які функціонують постійно, формуються так звані проектні групи як тимчасові колективи. Проектні групи відповідають за реалізацію стратегічних планів. Робітники проектних груп залишаються членами своїх функціональних підрозділів і повертаються в підпорядкування своїх функціональних керівників після розформування своєї проектної групи. Перевагами матричної структури є високий ступінь адаптації до змін у середовищі; наявність ефективних механізмів координації між багатьма складними і взаємопов'язаними проектами. Недоліками - обмежена сфера застосування; виникнення конфліктів на підставі "боротьби за владу" між функціональними керівниками і керівниками проектів. Використання матричної структури дозволить адаптувати систему управління до зовнішнього середовища, яке постійно ускладнюється.

Отже, методики удосконалення організаційних структур, насамперед, передбачають процес внесення корективів в організаційну структуру управління на основі систематичного аналізу функціонування організації та її середовища з метою виявлення проблемних зон. Аналіз може базуватися на порівнянні конкуруючих або родинних організацій, що представляють інші сфери економічної діяльності. Введені для визначення напрямів удосконалення структури пропонується враховувати такі основні вимоги: необхідність подальшої децентралізації оперативної відповідальності з

одночасним забезпеченням адміністративного контролю; повне використання потенційних можливостей працівників управління при виробленні та прийнятті рішень.

### Список літератури

1. Архипова Н.И. Исследование систем управления: Учебное пособие для вузов. – М.: ПРИОР, 2002. – 384 с.
2. Бондарчук В.Л. Удосконалення організаційної структури підприємства в системі ефективного менеджменту персоналу // Економічні науки. – 2009. - №1
3. Гвишиани Д.М. Организация и управление. – Изд. 3-е, перераб. – М.: Изд-во МГУТУ им. Н.Э. Баумана, 1998. – 332 с.
4. Грилан Ю. Напрями вдосконалення внутрігосподарського управління на підприємствах // Економіка України. – 2001. - №1
5. Маркіна І.А. Методологічні питання ефективності управління // Фінанси України. – 2000.-№6



# Особливості управління процесом використання робочого часу на сучасному підприємстві сфери матеріального виробництва

**Т.В. Іванова**, *ст. гр. УТ 06,*

**Ю.В. Малаховський**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В сучасних умовах час виступає в якості важливішого конкурентного фактора. Вихід на ринок з товаром раніше конкурента, забезпечення необхідної якості та меншої ціни в співставленні з конкурентними аналогами – залог успіху підприємства, а постійна стратегія, яка заснована на часовому чиннику - головна вимога фінансової стабільності. Реалізація такої стратегії не можлива без ефективного використання робочого часу. Робочий час – основна економічна категорія та загальний вимірник витрат праці на виконання будь-якого виробничого процесу. На підприємствах сфери матеріального виробництва всі трудові, технологічні та виробничі процеси функціонують в просторі та часу. Тому робочий час є одночасно виробничим ресурсом та критерієм економічної ефективності виробництва.

Відпрацьований працівниками час є основним та універсальним вимірником праці. Раціональне використання робочого часу впливає на ефективність виробництва, стан трудової дисципліни та є одним з основних державних регуляторів, тому управління використанням робочого часу є надзвичайно актуальним питанням.

Внутрішнім чинником успішної фінансово-господарської діяльності підприємства в сфері матеріального виробництва є зменшення витрат на утримання та експлуатацію обладнання, зниження відходів і транспортно-заготівельних витрат, економія матеріальних ресурсів, ефективне використання персоналу. Чисельність та структура персоналу підприємства залежать, в значній мірі, і від ефективності використання робочого часу, зокрема, величини втрат робочого часу. Зменшення втрат робочого часу, незалежно від причин їх виникнення, забезпечує зростання продуктивності праці, і як наслідок, зниження витрат на виробництво без реалізації будь-яких додаткових заходів та додаткових витрат.

Саме тому важливим питанням для підприємств є вдосконалення управління використання робочого часу та визначення причинно-наслідкових зв'язків між величиною втрат робочого часу та результатами діяльності господарюючих суб'єктів.

Метою статті є висвітлення можливих шляхів управління робочим часом в умовах економічної кризи та підвищення ефективності використання робочого часу в сфері матеріального виробництва.

Робочий час є результатом і вимірником вкладеної праці. Сутність управління робочим часом це закономірність, яка характеризується такими якостями, як постійне відродження явища визначення місце даного явища в системі процесів та вплив на конкретні складові. Суть управління часом визначається в необхідності забезпечення нормального виробничого процесу, як з позиції результату, так і з позиції організації діяльності працівників. Управління робочим часом одночасно вирішує дві основні задачі – досягнення максимального результату за мінімальний час та відтворення нормального суспільного положення працюючих.

Раціональне управління використанням робочого часу у сфері матеріального виробництва передбачає попереднє вивчення та облік витрат часу на окремі види робіт, виконуваних згідно з функціональними обов'язками, і наступний аналіз даних обліку.

Використання робочого часу робітників звичайно аналізується за допомогою таких двох показників, як середня кількість днів, відпрацьованих робітником за звітний період (місяць, квартал, рік), і середня тривалість робочого дня (зміни). Ці показники можна обчислити на підставі даних звіту підприємства з праці.

Під час аналізу знаходять відхилення цих показників від плану, а також порівнюють їх із аналогічними показниками за минулі періоди, встановлюють конкретні причини можливих відхилень. При цьому слід звернути особливу увагу на величину зафіксованих непродуктивних втрат робочого часу через такі обставини:

- неявка на роботу з дозволу адміністрації;
- прогули й цілодобові простої;
- внутрішньозмінні простої, зафіксовані в обліку;
- облікований брак продукції.

За результатами аналізу необхідно розробляти заходи, спрямовані на скорочення втрат робочого часу і пов'язані з ним непродуктивні виплати заробітної плати. При цьому особливу увагу слід звертати на поліпшення обліку внутрішньозмінних втрат робочого часу.

Управління використанням робочого часу у сфері матеріального виробництва залежить від внутрішніх та зовнішніх чинників. За своїм внутрішнім змістом і сутності всі чинники прийнято об'єднувати в три основні групи:

1. матеріально-технічні, пов'язані з рівнем розвитку техніки і технології, впровадженням у виробництво наукових відкриттів і розробок, удосконалюванням знарядь і засобів праці;

2. організаційні, обумовлені організацією виробництва, праці і управління;

3. соціально-економічні, пов'язані зі складом робітників, рівнем їх кваліфікації, умовами праці і побуту, відношенням робітників до власності, ефективністю стимулювання праці і зацікавленістю в кінцевих результатах виробництва, тобто ті з них, що стосуються людини і її відношення до праці.

До матеріально-технічних чинників управління використанням робочого часу відноситься підвищення технічної й енергетичної озброєності праці на основі безупинного розвитку науково-технічного прогресу. Головними напрямками науково-технічного прогресу у виробництві є:

- механізація виробництва з переходом до автоматизації;
- збільшення одиничних потужностей машин і устаткування з підвищенням енергооснащеність праці;
- електрифікація виробництва;
- хімізація виробництва в ряді галузей промисловості і сільського господарства;
- створення принципово нових технологій, що забезпечують інтенсифікацію виробництва і різке скорочення витрат живої праці;
- зниження матеріаломісткості продукції й економія матеріальних ресурсів;
- поглиблення спеціалізації машин і устаткування і т.п.

До організаційних чинників управління використанням робочого часу відноситься організація виробництва на рівні підприємств, галузей і національного господарства в цілому. Велике значення тут мають розміщення підприємств по території, організація транспортних зв'язків як усередині країни, так і з зарубіжжям; спеціалізація підприємств і їх надійна наступна кооперація; організація матеріально-технічного постачання, енергопостачання, ремонтного обслуговування і т.д. Усередині

підприємств у сфері матеріального виробництва найважливішими задачами поліпшення організації виробництва є:

- підвищення якості планування з урахуванням перспективних потреб ринку, що розвивається;
- організаційно-технічна підготовка виробництва;
- своєчасне впровадження нової техніки і технології;
- модернізація чинного устаткування;
- забезпечення поточних і капітальних ремонтів і безперебійної роботи машин, механізмів, устаткування, апаратури, а також чітка організація внутрішньозаводського матеріально-технічного постачання.

Найважливішими соціально-економічними чинниками, що впливають на ефективне управління використанням робочого часу, є:

- матеріальна і моральна зацікавленість у результатах праці як індивідуальна, так і колективна;
- рівень кваліфікації робітників, якість їх фахової підготовки і загальний культурно-технічний рівень;
- відношення до праці, трудова дисципліна і внутрішня самодисципліна, засновані на інтересах і вихованні;
- зміна форм власності на засоби виробництва і результати праці;
- демократизація політичного і виробничого життя і розвиток на цій основі самоврядування трудових колективів в умовах різноманітних форм власності.

Для забезпечення ефективної організації праці на підприємстві доцільно постійно контролювати і аналізувати фактичні витрати робочого часу, необхідного для виконання різноманітних виробничих процесів. Методичною основою правильного управління використанням робочого часу є його класифікація, яка передбачає:

- встановлення характерних ознак кожної категорії часу, що дає змогу вірно визначити цільове призначення кожного виду витрат робочого часу;
- розробку нормативного і фактичного балансів робочого часу на основі групування однойменних витрат часу;
- визначення обсягів нормативного і ненормативного часу в структурі змінного фонду часу;
- оцінку доцільності та необхідності певних витрат часу у виробничому процесі.

Отже, управління використанням робочого часу, зменшення витрат робочого часу і нераціональних його витрат веде до зростання продуктивності праці, ліпшого використання трудових ресурсів без додаткових заходів і витрат. В умовах ринкової економіки для підприємств сфери матеріального виробництва найбільш ефективним типом управління використанням робочого часу є одночасне поєднання матеріально-технічних, організаційних та соціально-економічних чинників. Це дозволить правильно розподіляти робочий час та планувати його використання, що сприятиме підвищенню продуктивності праці та ефективній діяльності підприємств у сфері матеріального виробництва.

### Список літератури

1. Багрова І. В. Нормування праці: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 212 с.
2. Бондар Н. М. Економіка підприємства: Підручник – Видавництво 2-ге перероблене і доповнене, К.: КНЕУ, 2004 – 528 с., іл.
3. Гупалов В. К. Управление рабочим временем. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 240 с.
4. Лучанинов С. Особенности нормирования различных трудовых процессов / С. Лучанинов // Справ. економіста. – 2008. – № 6. – С. 79–83.

# Стратегія управління персоналом на підприємстві

**Т.В. Іванова, ст. гр. УТ 06,  
І.М. Сочинська-Сибірцева, доц., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет**

Сучасні ринкові умови господарювання, які характеризуються невизначеністю, динамічністю, ризикованістю, підвищенням інтенсивності конкурентної боротьби обумовлюють зміщення акцентів уваги на персонал підприємства, що стає основою забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Персонал є стратегічним ресурсом підприємства, який вимагає пошуку нових механізмів управління ним для забезпечення результативності його роботи в довгостроковій перспективі. Виходячи з цього, особливої актуальності набуває вивчення можливостей ефективного управління персоналом підприємства, що зумовлює необхідність формування системи стратегічного управління персоналом, яка б забезпечувала конкурентоспроможність та життєздатність конкретного підприємства. Стратегічне управління підприємством є динамічним процесом, який відбувається відповідно до впливу чинників зовнішнього середовища, виникнення нових умов досягнення конкурентоспроможності підприємства. Теоретична база стратегічного управління персоналом підприємства остаточно ще не сформувалася, що зумовлює, зокрема, виникнення нових об'єктів стратегічного управління.

Мета статті полягає у визначенні сутності теоретичних аспектів стратегічного управління персоналом підприємства, розкриття вимог до системи стратегічного управління персоналом з метою забезпечення її ефективності.

Стратегічне управління підприємствами реалізується в умовах глобалізації ринкових відносин, підвищення конкуренції і змін у процесі функціонування підприємства. Важливим є вирішення проблем забезпечення ефективної реалізації стратегії у відповідності з загальним розвитком підприємства, яка повинна передбачати можливість відповідних коректив стратегії і способів її реалізації. Розробка і впровадження змін вимагає відповідних здатностей персоналу та узгодження ефективної роботи працівника і команди зі стратегією. Під стратегією слід розуміти визначення перспективних цілей розвитку підприємства, методів і часу їх досягнення, системи оцінки ступеня реалізації визначених цілей. Базовими концепціями стратегії є конкурентні переваги, відмінні властивості і стратегічна відповідність. До розробки і втілення стратегії пред'являються наступні вимоги [4, ст. 268]:

- визначення пріоритетних внутрішніх процесів забезпечення успішної реалізації стратегії;
- втілення у реальність цілей внутрішніх процесів через створення вартості, управління;
- чітке формулювання і проінформованість співробітників;
- приведення у відповідність з виробленими стратегіями ресурси підприємства з метою отримання найбільшої віддачі;
- визначення і вирішення проблем реалізації стратегії.

Стратегічне управління персоналом – це сукупність цілеспрямованих дій довгострокового характеру, які направлені на формування та розвиток продуктивних здібностей персоналу, їх ефективне використання, що забезпечує підприємству досягнення переваг в конкурентній боротьбі [3, ст. 218].

Об'єктом стратегії управління персоналом підприємства є сукупність фізичних осіб, які мають трудові відносини з підприємством, що є роботодавцем та називає їх

співробітниками, мають певні кількісні та якісні характеристики, що визначають їхню здатність до діяльності в інтересах підприємства.

Суб'єктом стратегії управління персоналом підприємства є система управлінських органів, що складається із служб управління персоналом, структурних самостійних підрозділів підприємства, об'єднаних за принципом функціонального та методичного підпорядкування та лінійних керівників на всіх рівнях управління [4, ст. 270].

В сучасних умовах впровадження стратегічного управління персоналом підприємства є нагальною необхідністю, яка обумовлена посиленням конкурентної боротьби. Формування персоналу з високим рівнем продуктивних здібностей, здатного до ефективної взаємодії в рамках трудового колективу, потребує значного часу. Тому поряд з удосконаленням оперативного управління персоналом, на підприємствах доцільно впроваджувати стратегічне управління, яке спроможне забезпечити формування високоякісного капіталу підприємств та об'єднати всю кадрову роботу для реалізації конкурентної стратегії підприємства, досягнення конкурентних переваг.

Стратегія представляє собою досить складну організаційно-економічну категорію, яка передбачає певну процедуру розробки. Традиційний підхід до формування та розробки стратегії підприємства передбачає наступні етапи:

- аналіз стану галузі і позиції підприємства в галузі; аналіз цілей підприємства; аналіз привабливості ринку; аналіз фінансових ресурсів; аналіз ризику;
- аналіз внутрішньої структури підприємства, його сильних та слабких сторін;
- аналіз кваліфікації працівників;
- аналіз зовнішнього середовища;
- аналіз фактору часу.

Теоретичний процес формування стратегії складається з наступних етапів:

- визначення місії;
- визначення цілей;
- проведення аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища для виявлення внутрішніх сильних та слабких сторін та зовнішніх можливостей та загроз (SWOT-аналіз);
- аналіз поточних стратегій;
- проведення додаткового аналізу ресурсного потенціалу (фінансового, трудового); формулювання ключових стратегічних питань на основі попереднього аналізу; підготовка стратегічних планів для реалізації стратегії;
- реалізація стратегії;
- моніторинг стратегії.

Формування стратегії передбачає визначення бачення підприємства, стратегії, організаційних компетенцій, плану дій і їх реалізації. Вибір конкретної стратегії здійснюється виходячи з довгострокових цілей підприємства, внутрішніх ресурсів і традицій. В межах стратегічного управління людський потенціал організації можна виміряти здатністю або компетенцією працівника, що визначають результат, і мотивацією до праці, досягнення ж мети визначає мотив і поведінка працівника. Здатність підприємства досягати визначених результатів і здатність до інновацій формують організаційну компетенцію, джерелами якої є технічні можливості, ресурси і персонал. Стратегія розвитку повинна забезпечувати розвиток чи оволодіння компетенціями. Стратегію управління персоналом можна розглядати як плани використання можливостей зовнішнього оточення для збереження і підвищення конкурентоспроможності підприємства за допомогою її співробітників. Стратегія управління персоналом спрямована на підтримку і досягнення конкурентних цілей

підприємства, визначає напрямки робіт, їх зміст, строки і показники оцінки ефективності реалізації. Виходячи з визначених стратегічних установок система управління персоналом розробляє відповідні методи, процедури і програми з підбору, розвитку, оцінки, винагороди персоналу та організаційної комунікації. Система оцінки організаційно-технічних заходів стратегічних планів передбачає встановлення вимірників розвитку на основі показників, які дозволяють визначити як організація в цілому і кожний підрозділ реалізували стратегії, оволоділи базисними компетенціями. Таким чином в існуючих умовах постійних змін і підвищення конкуренції важливо формувати ефективну стратегію, яка на основі визначеної динаміки змін зовнішнього оточення, стану внутрішніх ресурсів, їх взаємодії визначає реальні можливості реалізації організаційного розвитку. У напрямку забезпечення стійкого розвитку підприємства по відношенню до персоналу підприємствами використовуються стратегії інвестування, стимулювання, залучення. Нові стратегії до управління персоналом повинні також забезпечувати можливість реалізації управління на основі передбачення змін, гнучких першочергових рішень, прийняття стратегічних рішень в умовах низької визначеності і змін. Розробка і реалізація стратегії управління персоналом повинна враховувати напрямки змін і здійснюватися з використанням нових управлінських технологій, а саме розробки програм формування компетенцій реалізації стратегії підприємства, відповідних організаційних змін і формування системи мотивації у відповідність з визначеною стратегією [1, ст. 9].

Впровадження стратегічного управління персоналом у практичну діяльність сучасних підприємств зіштовхується з низкою проблем, це недостатній рівень підготовки персоналу у сфері стратегічного управління, опір стратегічним змінам та інноваціям, нестача фінансових ресурсів, недосконалість системи мотивації персоналу, пониження ролі персоналу на підприємстві, недосконалість законодавчої бази щодо управління персоналом, недостатня гнучкість організаційних структур управління, недосконалість стилю і методів управління персоналом, недостатнє інформаційне забезпечення стратегічного управління персоналом, нерозвиненість корпоративної культури підприємства.

Для зниження рівня ризику під час використання стратегічного підходу до управління персоналом на підприємствах необхідно систематично здійснювати дослідження системи стратегічного управління персоналом і розробляти та впроваджувати в діяльність відповідні коригувальні заходи, спрямовані на зміцнення конкурентної позиції підприємства.

Отже, стратегія управління персоналом ефективна настільки, наскільки успішно співробітники організації використовують свій потенціал для реалізації поставлених перед нею цілей і наскільки ці цілі є досягнутими.

Таким чином для того, щоб створити дієву стратегію управління персоналом на підприємстві, розробити власну організаційну філософію управління персоналом, кожному підприємству необхідно виходити із власного досвіду роботи зі своїми працівниками, а крім того запозичати практику провідних вітчизняних та світових компаній.

### Список літератури

1. Ігнат'єва І.А. Методологічні аспекти управління стратегічним потенціалом підприємства// Проблеми науки. – 2005, № 1. – С. 8-12.
2. Економіка підприємства: Підручник / За заг. ред. С. Ф. Покропивного. – Вид. 2-ге, перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2001. – 528 с.
3. Управление персоналом: Учеб. для вузов / Под ред. Т.Ю.Базарова, Б.Л.Еремина. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 423 с..
4. Шегда А.В. Менеджмент: Навч. Посібник. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2002. – 583 с.

# Щодо безтарифної системи оплати праці працівників

**М.О. Колінько, ст. гр. МЕ 07-1, С.С. Макаренко, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В умовах інфляції недосконалі податкові механізми, ускладнюють роботу підприємств та фірм настільки, що вони не завжди мають можливість виплачувати всім працівникам гарантовану тарифною системою заробітну плату. Тому це спричинило розвиток та впровадження безтарифних і гнучких систем оплати праці, систем винагороди за кваліфікацію і особисті заслуги працівників.

Відповідно питання організації оплати праці є актуальним і важливим і для роботодавців, і для найманих працівників. Саме за допомогою оплати праці здійснюється взаємозв'язок трудових та усіх інших показників господарської діяльності.

Сутність безтарифної системи оплати праці, її особливості та порядок розроблення висвітлені в наукових працях таких вчених як, Міляєва Л., Калина А.В., Богиня Д.П., Завіновська Г.Т. та Потьомкін Л.М.

Мета статті полягає у визначенні сутності безтарифної системи оплати праці, дослідженні її характерних рис, порядку розробки та головних її переваг.

Безтарифна система оплати праці – це організація оплати праці, що ґрунтується на принципі часткового розподілу зароблених колективом коштів між працівниками згідно з прийнятими співвідношеннями (коефіцієнтами) в оплаті праці різної якості (залежно від кваліфікації, посади, спеціальності працівників тощо). У них не використовуються гарантовані тарифні ставки і посадові оклади, більшість видів премій, доплат і надбавок.

Головною умовою застосування безтарифної системи є можливість створення такого колективу робітників, технічних службовців, професіоналів і керівників, який був би об'єднаний спільним виробничим завданням, а кожен працівник чітко бачив і розумів би своє місце, роль і внесок у кінцевий результат спільної (колективної) праці. Дуже бажаною є можливість взаємного контролю інтенсивності, якості праці та трудової дисципліни, щоб ні в кого не виникало бажання «сховатися за чужу спину», одержати з колективного доходу більший пай, ніж той, що відповідає його реальному особистому внеску. З цих міркувань використання єдиної безтарифної системи для багатотисячного колективу може виявитися неефективним, оскільки зв'язок між особистим внеском і кінцевим результатом спільної праці нівелюється численними проміжними ланками. Неефективно також розчленовувати великий колектив на значну кількість малих груп, бригад тощо, бо це ускладнює планування виробництва, організації праці, облік кінцевих результатів діяльності та нарахування індивідуальних заробітків. Найкраще формувати трудові колективи навколо якогось завершеного комплексу робіт або хоча б відносно великої автономної частини його.

Тобто, на противагу традиційним тарифним систем заробітної плати відповідно до безтарифної моделі заробіток працівника встановлений і зафіксований в Положенні про оплату праці (або аналогічному документі підприємства) не в грошовому вираженні, а у вигляді деякого коефіцієнта (бали), що показує частку працівника у фонді заробітної плати чи фонді оплати праці. Причому, як правило, цей коефіцієнт (бал) може змінюватись в залежності від того, наскільки ефективно спрацював у

звітному періоді підприємство (або його підрозділ) і наскільки якісно працівник виконував свої посадові обов'язки.

Безтарифні системи оплати праці вирізняються гнучкістю, простотою і доступністю для розуміння всіма працівниками, забезпечують їх заінтересованість у результатах праці. Велике поширення вони мають на акціонерних, малих і приватних підприємствах в різних модифікаціях і моделях.

Спільними для безтарифних систем оплати праці є наступні риси:

– працівникам гарантується лише мінімальний рівень заробітної плати (обумовлений законодавством), який повинен становити лише невелику частину в загальному заробітку працівника;

– спочатку визначається лише загальна сума колективного заробітку, з якого вираховується сума гарантованої мінімальної оплати для всіх працівників підприємства, а залишкова сума (більша частина) розподіляється між членами колективу за певними встановленими правилами. Правила розподілу колективного заробітку складаються так, щоб зацікавити кожного в покращеннях тих показників роботи, які є важливими для досягнення бажаного спільного кінцевого результату.

– найважливішою проблемою є розробка розподілу колективного заробітку саме таким чином, щоб максимально націлювати працівників на покращення показників роботи, що важливі для досягнення кінцевого результату. В цьому випадку питання соціальної справедливості стоять дуже високо. Тому умовою ефективного застосування безтарифних систем організації оплати праці є наявність такого колективу, члени якого добре знають один одного, бачать і можуть оцінити роботу інших і цілком довіряють своїм керівникам.

Фактична величина заробітної плати кожного працівника при безтарифній системі залежить від:

- 1) кінцевих результатів діяльності колективу;
- 2) кваліфікаційного рівня працівника;
- 3) фактично відпрацьованого часу;
- 4) коефіцієнта трудової участі (кожному працівникові присвоюються постійні коефіцієнти, які комплексно характеризують його кваліфікаційний рівень, а також визначають його трудовий внесок у загальні результати праці за даними трудової діяльності працівників, які належать до певного кваліфікаційного рівня).

Для підприємств машинобудівної (приладобудівної) промисловості майже ідеальним варіантом є формування колективів з безтарифною системою оплати праці на базі предметно-замкнених дільниць і цехів, внутрішніх малих фірм, технологічно спеціалізованих цехів тощо. На невеликих підприємствах з безцеховою структурою управління пропонується застосовувати одну для всього підприємства безтарифну систему оплати праці.

Розробка безтарифних систем оплати праці є дуже клопітним і відповідальним завданням. Але за допомогою їх грамотного впровадження можна досягти значного підвищення трудової можливості працюючих, що сприятиме суттєвому зростанню продуктивності праці та ефективності роботи в цілому.

Безтарифну систему оплати праці можна розробляти таким чином:

1. Визначити мінімальний обов'язковий рівень заробітної плати, який гарантується за кожною посадою (ЗП). Цей гарантований рівень повинен бути вищим у тих працівників, які мають менше можливості впливати на кінцеві результати. Тому основна частина його заробітку має бути гарантована;

2. Розробити правила розподілу колективного прибутку. Це найвідповідальніший етап роботи. Враховуючи місію і цілі підприємства, потрібно для кожної посади розробити систему показників, яка б максимально націлювала



працівників на покращення показників роботи, які впливають на кінцевий спільний результат;

3. Визначити кількісну між досягненнями певних показників роботи кожного працівника та можливостями зростання його заробітної плати, цю залежність найзручніше встановлювати в балах;

4. Довести до відома і детально роз'яснити всім працівникам правила розподілу колективного заробітку до початку періоду, на який вони вводяться. Ці правила відіграють свою мотивуючу роль лише за умови, що вони будуть вірно і однозначно зрозумілі кожному працівнику;

5. По закінченні місяця від заробленого заробітку, за цей місяць віднімаємо суму гарантованої заробітної плати всіх працівників. Частина, яка залишається (ФС – Фонд стимулювання) підлягає розподілу між членами трудового колективу в залежності від тих показників, на досягнення яких націлювали їх умови оплати праці;

6. За результатами праці кожного працівника слід підрахувати суму балів, яку він набрав в минулому місяці. Потім підрахувати суму балів, набраних всіма працівниками підприємства за минулий місяць;

7. Фонд стимулювання поділити на суму балів, набраних працівниками і знайти “ціну” кожного балу в гривнях;

8. І нарешті розрахувати заробіток кожного працівника за минулий місяць, як суму гарантованої та стимулюючої частини.

Отже, основна перевага безтарифної системи полягає в тому, що оптимально поєднані індивідуальна та колективна зацікавленість в покращенні результатів роботи. Тепер розмір заробітку працівника істотно залежить від його внеску, ступеня реалізації здібностей.

Одним з головних переваг такої системи є те, що оплата праці працівника визначається відповідно з фондом заробітної плати з урахуванням результатів роботи кожного члена бригади, цеху і т.д. Таким чином, це веде не тільки до підвищення зацікавленості робітників у результатах праці, але і раціональному розподілу витрат на робочу силу.

Висновки. Отже, сутністю безтарифної системи оплати праці є розподіл колективного заробітку за заздалегідь встановленими коефіцієнтами оцінювання праці різного рівня складності. У результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що безтарифна система оплати праці змінює психологію працівників. Кожен робітник при такій оплаті праці знає, що якщо він збільшить свою продуктивність за рахунок росту кваліфікації, використання передових прийомів праці, прогресивного інструменту і т.п., то не буде "покараний", як раніше, збільшенням норми виробітку. Все, що заробив, він отримає. Таким чином, і робітники, і керівники виявляються націленими на кінцевий результат - випуск і реалізацію якісної продукції.

## Список літератури

1. Богиня Д. П., Грішнова О. А. Основи економіки праці: Навч. посібник. – К.: Знання-Прес, 2001. – 313с.
2. Завіновська Г. Т. Економіка праці: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2000. –300с.
3. Калина А. В. Организация и оплата труда в условиях рынка. –К:МАУП, 2003. – 321с.
4. Миляева Л. Еще один вариант бестарифной системы оплаты труда / Миляева Л., Койнаш Г. //Человек и труд. – 2001. – № 4. – С. 49 – 53.
5. Потьомкін Л.М. Удосконалення оплати праці у промисловості // Економіка і регіон. – 2003. – № 1. – С. 129-135.

# Методи нормування праці управлінського персоналу

**О.О. Донцова, ст. гр. МЕ 07-1, С.С. Макаренко, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Проблеми нормування праці останніми роками об'єктивно перейшли на перший план і є одними з важливих елементів системи управління персоналом організації. Перш за все це пов'язано з необхідністю підвищення ефективності використання трудового потенціалу працівників, оптимізації їх чисельного і професійного складу і своєчасним коригуванням вимог до персоналу, виходячи з умов ринку.

Серед заходів, які спрямовані на раціональне здійснення управлінської праці, особливе місце займає її організація та нормування. Метою статті є обґрунтування норм раціоналізації процесів розподілу і кооперації праці, удосконалення методів роботи апарату управління. Розгляд даної теми є досить актуальним, оскільки саме організація та нормування дасть змогу управлінському персоналу раціонально та ефективно використовувати робочий час та зменшити кількість непродуктивних витрат часу, основними причинами чого в діяльності управлінського персоналу є: нечітке визначення цілей і пріоритетів, незадовільна організація планування, неорганізованість і недисциплінованість підлеглих, відсутність необхідної інформації для прийняття рішень, нерішучість менеджера, невміння працювати з партнерами, підлеглими, проводити збори і наради[3].

Проблема нормування праці службовців була вивчена і розглянута багатьма авторами, такими як М. Мендель, В.П. Пашуто, Г.Е. Служінгер, І.В.Багрова та ін. Кожен з них пропонує свої підходи щодо встановлення норм і нормативів.

У книзі М. Манделя «Вимір і стимулювання продуктивності праці службовців невиробничої сфери й урядових закладів» пропонується вісім рівнів укрупнення будь-якої діяльності, до яких належить: VIII – загальне формулювання цілей і задач організації; VII – їхня конкретизація у виді системи кількісних показників; VI – планування, засноване на контрольних показниках; V – визначення кінцевих продуктів; IV – визначення проміжних продуктів; III – розчленовування виробничого процесу на операції; II – розчленовування операції на елементи; I – дроблення на рухи. При виборі методів нормування праці службовців, як правило, виходять з того, що членування процесу праці нижче четвертого рівня в більшості випадків недоцільно.

В.П. Пашуто в своїй книзі „Організація, нормування та оплата праці” пропонує в цілях нормування розподілити управлінський персонал на такі категорії як керівники підприємства та їх замісники; лінійні керівники в цехах та на ділянках; керівники функціональних підрозділів; спеціалісти, які здійснюють конструкторську-технічну підготовку; спеціалісти, які здійснюють економіко-організаційну підготовку підприємства, аналіз та облік; а також службовці, зайняті діловиробничим, інформаційним та господарським обслуговуванням виробництва. І згідно з цього розподілу і використовувати різні методики нормування[5].

В загальному вигляді для нормування управлінської праці застосовують дві групи методів - розрахункові та дослідницькі. Перша з них, за визначенням Г.Е.Служінгера «заснована на вивченні витрат робочого часу, друга – на статистичному аналізі чисельності службовців. Необхідні витрати часу на конкретні роботи можуть бути визначені або по заздалегідь розроблених нормативах і нормам часу, або шляхом

безпосереднього вивчення витрат робочого часу з використанням дослідницьких методів обробки відповідних фактичних даних».

На практиці до нормування праці службовців має місце застосування таких показників як: ступінь завантаження виконавця основними роботами, ступінь завантаження виконавця нормованими роботами та ступінь використання робочого часу виконавця.

Оскільки сфера управління включає велику розмаїтість видів робіт навіть у межах однієї функції управління, не існує універсальних норм витрат праці. В Україні на цей час діють п'ять видів нормативних матеріалів для нормування праці управлінського персоналу: норми часу, нормативи чисельності, норматив централізації робіт, норматив керування, норматив співвідношення чисельності різних категорій[1].

Нормування витрат управлінської праці полягає у встановленні нормативної чисельності працівників для виконання певних робіт. Об'єм роботи при цьому безпосередньо не вимірюється, а характеризується непрямими показниками. При використанні нормативів чисельності число працівників в цілому і по функціях управління визначається безпосередньо по нормативних формулах, в яких відбитий вплив різних чинників на трудомісткість управління або обслуговування. Для розрахунку оптимальної чисельності персоналу рядом авторів рекомендується застосовувати різні математичні моделі, такі як, формула Розенкранца, рівняння у вигляді степенних (логарифмічних) або лінійних багатофакторних рівнянь регресії, рівняння лінійного програмування із застосуванням динамічних рядів і ін.

Для визначення кількості керівників різних рівнів, що здійснюють як загальне, так і функціональне керівництво, застосовуються нормативи керованості. При використанні нормативів керованості чисельність працівників визначається так само, як і норматив обслуговування. За допомогою нормативів обслуговування і керованості виробляється подальша деталізація нормативної чисельності працівників, встановленої після нормативів. Якщо після нормативів чисельності можна розрахувати чисельність службовців по функціях в цілому, то після нормативів обслуговування і керованості можна визначити число працівників тих або інших посад[2].

Усередині служб і підрозділів організації в цілях раціонального трудового навантаження і розставлення працівників застосовуються нормативи співвідношень. За допомогою нормативів співвідношень встановлюються, передусім, оптимальні співвідношення між чисельністю основних категорій управлінського персоналу : керівників, фахівців і інших службовців, а також співвідношення між окремими посадовими групами усередині цих категорій. Норми співвідношень виражаються відношенням, приведеним до одиниці, або у вигляді розмірних ланцюжків.

Основними методами нормування управлінських робіт є метод аналогів, прямого та непрямого нормування. За методом аналогів встановлюються нормативи витрат часу за аналогією з передовими організаціями. Методи прямого нормування використовуються для визначення нормативів постійно повторюваних робіт. Методи непрямого нормування враховують вплив різних факторів на навантаження службовців.

З метою удосконалення організації та нормування управлінської праці доцільне проведення аналізу витрат робочого часу за допомогою: хронометражу; порівняння фактичних витрат часу по кожному виду робіт з нормативами; порівняння фактичних витрат часу даного менеджера із середніми витратами часу інших менеджерів того ж рівня. Окрім перерахованих застосовують також метод спрощених спостережень та фотографія робочого часу (ФРЧ). ФРЧ застосовується для встановлення структури його витрат протягом робочого дня менеджера. ФРЧ може бути здійснена методом моментних спостережень та шляхом самофотографії.

Метод моментних спостережень забезпечує високу точність результатів при відносно невеликих витратах часу і коштів, але його використання вимагає високої кваліфікації, тому частіше він застосовується керівником в порядку контролю при обході робочих місць підлеглих. Самофотографія це спостереження яке здійснюють самі працівники. Цей метод економічний, але не дає точних результатів і пов'язаний з труднощами в обробці матеріалів. Вибір методу проведення ФРЧ залежить від цілей дослідження та необхідної точності спостереження[3].

У країнах з розвинутою економікою розроблено і широко застосовуються системи мікроелементних нормативів для офісних робіт, серед них MTM-C (Міжнародна асоціація MTM), Universal Office Controls (консультативна фірма «Мейнард энд К°»), Advanced Office Controls (консультативна фірма «Нолан і К°»), IBM Common Staffing Sistem (фірма ИБМ). Усі перераховані системи розраховані на автоматизовану розробку норм.

Дослідження показують, що в зв'язку з невмінням правильно розподіляти час, корисна зайнятість менеджерів не перевищує 70-80%, тому необхідно проводити аналіз його використання. Оригінальна методика аналізу й оцінки праці керівників була розроблена фахівцями Скандинавських країн. Вона орієнтована на застосування методу миттєвих спостережень з використанням електронного реєстратора даних, що дозволяє здійснювати їхню автоматичну обробку.

Творці методики відійшли від традиційного принципу, покладеного в основу методу миттєвих спостережень, – фіксації попередньо визначених видів робіт. Замість цього складається перелік ключових слів, набір яких включає всі сторони роботи даного керівника. Розробляються кодові форми, що складаються з декількох переліків ключових слів, що відбивають, наприклад: вид роботи, її ціль, учасників. Для реєстрації своєї роботи керівнику досить вибрати по слову з кожного списку, натиснути відповідну клавішу на електронному реєстраторі. Закодовані дані (вид діяльності, її тривалість, частота повторення) вводяться в машину. Результати аналізу можуть бути отримані у виді таблиць, чи карт діаграм, а також у вартісному вираженні. Досліджуючи в такий спосіб роботу ряду керівників, можна скласти уявлення про роботу всього адміністративно-управлінського апарату, домогтися її поліпшення на реальній основі. Методика застосовується також для упорядкування капіталовкладень, оцінки програми перепідготовки і підвищення кваліфікації керівних кадрів, оцінки ефективності «керування по цілям» і в ряді інших випадків. Вона одержала досить широке поширення не тільки в Скандинавських країнах, але й у США.

Резерви часу менеджера є обмеженими, тому виникає питання про його раціональне використання та економію. Щоб справитися з такою задачею, необхідно точно знати на що час витрачається і на що його треба витратити. Потрібен систематичний аналіз, який повинен враховувати, з одного боку, чи дійсно виконується робота відповідає посаді, знанням, кваліфікації, а з іншого боку, чи не суперечать витрати часу на виконувани роботи розумним, раціональним підходам до використання часу[4].

Доцільно здійснювати аналіз витрат часу на виконання властивих і не властивих посадовим обов'язкам робіт.

Отже, оскільки не існує універсальних норм витрат праці у сфері управління, необхідно створювати та розробляти науково обґрунтовані норми управлінської праці, які дадуть змогу більш об'єктивно оцінити роботу кожного працівника апарату управління, ефективніше використовувати матеріальні стимули, раціоналізувати процеси розподілу і кооперації праці, розробляти прогресивні технології та удосконалювати методи роботи апарату управління. Усі ці фактори дозволять

зменшити кількість непродуктивних витрат часу, а також більш раціонально та ефективно використовувати робочий час управлінському персоналу.

### Список літератури

1. Кодекс законів про працю України: Науково-практичний коментар. – Харків: Консум, 2003. – 832 с.
2. Багрова І.В. Нормування праці: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 212 с.
3. Бичін В.Б. Малінін С.В. Нормування праці: Підручник./ Під ред. Ю.Г. Одьогова. - М.: Видавництво «Екзамен», 2003. – 320 с.
4. Генкін Б.М. Нормування праці. – М.: Економіка, 1985. – 185 с.
5. Пашуто В.П. Організація, нормування і оплата праці на підприємстві. – М.: КНОРУС, 2005. – 320с.

# Використання економічної інформації в управлінні підприємства

**М.О. Колінько**, *ст. гр. МЕ 07-1*, **В.В. Баранов**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Останнім часом інформація й знання відіграють визначальну роль у всіх сферах діяльності людей і стають найважливішим фактором економічного розвитку. У процесі управлінської діяльності інформація стала більш важливим ресурсом, ніж матеріальні, енергетичні, трудові та фінансові ресурси. У технології обробки інформації первинні відомості про виробничі і комерційні операції, випуск продукції, факти придбання та продажу товарів, знання й навички людей, їхні робочі обов'язки виконують роль предметів праці, а отримана внаслідок цього інформація – продукту праці; вона використовується для аналізу і прийняття управлінських рішень.

Актуальність даного дослідження зумовлена тим, що економічна інформація має першочергове значення у всіх сферах господарської діяльності оскільки від економічних показників залежить, наприклад, оперативне і стратегічне планування. Кожен з показників є окремим фактором при аналізі економічного стану як окремих підрозділів підприємства, так і в цілому підприємства. Не другорядне значення економічна інформація має також і для захисту економічних інтересів як всього підприємства, так і персоналу взагалі.

Теоретичні й методологічні основи використання економічної інформації розробляти: Івахненко С.В., Г.А. Титоренко, С.Б. Козлов, Е.В. Іванов, А.А. Левін, Г.Б. Поляков, В.А. Швандар, Е. Солов'їв, М.Г. Лапуста, В.І. Ярочкін та інші вітчизняні й закордонні вчені.

Мета дослідження полягає у тому, щоб сформулювати визначення «економічної інформації» та вивчити аспекти її використання на підприємствах.

Різновидом управлінської інформації є економічна інформація, тобто ті економічні дані, що відображають через систему натуральних, трудових і вартісних показників характер планової та фактичної виробничо-господарської діяльності, причинні взаємозв'язки між системою управління та об'єктами управління.

Економічна інформація – найважливіша складова управлінської інформації. Вона містить відомості про склад трудових, матеріальних та грошових ресурсів і стан об'єктів управління на певний момент часу. Економічна інформація відображає діяльність підприємств та організацій за допомогою натуральних, вартісних та інших показників. Її можна використовувати в процесі планування, обліку, контролю, аналізу на всіх рівнях управління. Найважливішими властивостями економічної інформації є:

- достовірність і повнота;
- цінність і актуальність;
- ясність і зрозумілість.

Інформація є достовірною, якщо вона не спотворює дійсного стану справ. Недостовірною інформація може призвести до неправильного розуміння або до прийняття неправильних рішень. Інформація повна, якщо її достатньо для розуміння і прийняття рішень. Неповна інформація затримує прийняття рішень і може призвести до виникнення помилок. Цінність інформації залежить від того, які завдання розв'язують за її допомогою. В умовах, що постійно змінюються, важливо мати актуальну (своєчасну) інформацію. Інформація стає ясною і зрозумілою, якщо її виражено мовою,

якою спілкуються ті, кому призначена ця інформація. Якщо цінна актуальна інформація виражена незрозуміло, то вона стає некорисною.

Систему економічної інформації сучасного підприємства можна охарактеризувати таким чином:

- економічна інформація не однорідна;
- схема взаємозв'язків окремих її видів досить складна, до того ж проявляється тенденція до їх подальшого ускладнення.

Безперечно економічна інформація відіграє велике значення у прийнятті управлінських рішень. Від цих рішень залежить ефективність господарської діяльності, можливість отримання максимального прибутку від усіх видів діяльності. Так, водночас з систематичним зростанням обсягу інформації відчувається нехватка її для прийняття управлінських рішень.

В той же час зростання потоку інформації призводить до надлишку даних. Потреби наукової організації управління викликають необхідність вивчення інформаційного потоку в напрямку, що сприяє стриманню зростаючого обсягу інформації.

В умовах невідпрацьованості правового поля більшість підприємців намагаються обмежити доступ до інформації, яка характеризує результати їх діяльності. Найбільшою мірою це стосується фінансових результатів, що пояснюється намаганням підприємців уникнути надмірної опіки податкових і контролюючих служб, а також зберегти комерційну таємницю та економічну безпеку підприємств.

Усі форми звітностей підприємства мають у своєму складі економічну інформацію: податкові служби використовують економічну інформацію для контролю над сплатою податків, для визначення фіскального навантаження на об'єкт оподаткування за допомогою різних методів. Статистичні служби використовують економічну інформацію: для слідкування за правопорушеннями в межах законодавства, за дотриманням підприємствами різних стандартів, положень тощо.

Визначення вимог до економічної інформації підприємницьких структур слід вважати важливою передумовою для побудови раціональних інформаційних потоків при зниженні витрат на їх формування та підвищення ефективності управління. В умовах переходу до ринкової системи господарювання значно розширилось коло користувачів економічної інформації, яка характеризує результати роботи підприємницьких організацій. Це не тільки підвищило актуальність питань, пов'язаних із визначенням вимог до економічної інформації, а й зумовило необхідність вирішення нових завдань у сфері інформаційного забезпечення, визначення інформаційних ризиків і шляхів їх зниження.

Підвищення ефективності підприємницької діяльності на основі забезпечення повноти і достовірності економічної інформації передбачає реалізацію заходів у напрямках адаптації підприємницьких управлінських структур у відповідності з міжнародними стандартами, зниження підприємницьких ризиків на основі забезпечення повноти і достовірності економічної інформації.

В умовах ринкової економіки управлінська діяльність керівників і менеджерів підприємницьких структур значно ускладнилася, з'явилися нові функції і завдання підприємств, реалізація яких потребує нової інформації і нових знань. До питань, які найбільше цікавлять інвесторів, споживачів продукції, акціонерів, працівників підприємств, належать такі, що визначають фінансову стійкість підприємств. Частина такої інформації формується у фінансових звітах підприємств, частина - у бізнес-планах, але, як показує досвід, повної ясності в оцінці фінансової стійкості підприємницької структури досягнути складно. Проблема в тому, що в різних формах звітності наводяться дані, що отримані на базі використання різних методичних

підходів до їх розрахунку. Це ускладнює орієнтацію користувачів інформації щодо її надійності, достовірності і спонукає їх проводити власні розрахунки.

Економічна інформація відіграє важливу роль у кожній господарській організації. Від неї залежить економічна безпека підприємств; правильність управлінського рішення залежить насамперед від точної і вчасної економічної інформації; укладання угод складання договорів передбачає попереднє вивчення економічної інформації про майбутніх партнерів, про стабільність їх функціонування, а також про можливі альтернативні шляхи покращення свого фінансово-економічного становища.

Економічна безпека підприємства являє собою стан захищеності його життєво важливих інтересів від внутрішніх та зовнішніх загроз шляхом реалізації адміністрацією та колективом підприємства системи заходів правового, економічного, організаційного, інженерно-технічного та соціально-психологічного характеру.

Висновок. Таким чином, економічна інформація відіграє велике значення у прийнятті управлінських рішень. Саме від неї залежить економічна безпека підприємств та правильність управлінських рішень, які залежать насамперед від точної і вчасної економічної інформації. Результатом забезпечення економічної безпеки підприємства є стабільність його функціонування, ефективність фінансово-економічної діяльності, а також особиста безпека персоналу.

### Список літератури

1. Економіка підприємства: Підручник/ За заг. Ред. С. Ф. Покропивного, - Вид. 2-е, перероб. та доп. - К.: КНЕУ, 2000. - 528с.
2. Д. Ковалев, Т. Сухорукова - Экономическая безопасность предприятия // Экономика Украины, 1998г, №5.- с. 48-52.
3. Т. Сухорукова - Проблема экономической безопасности предприятия // Бизнес-информ, 1998г., №19.- с. 43-46.



# Комплексний підхід до застосування методів управління продуктивною діяльністю

**М.С. Дерев'янку, ст. гр. УТ 06,  
Ю.В. Малаховський, доц., канд. екон. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Менеджмент використовує різноманітні способи, підходи та прийоми, які дають можливість: упорядкувати, націлити (спрямувати) та ефективно організувати виконання – притаманних йому функцій, процедур і операцій, необхідних для здійснення управлінського впливу. В сукупності способи здійснення управлінської діяльності, які застосовуються для визначення та досягнення її мети, виступають як методи менеджменту.

У загальноприйнятому розумінні методи - це способи (прийоми) цілеспрямованого впливу суб'єкта на об'єкт для досягнення поставленої мети. Усі методи управління використовуються в практичній діяльності керівником не як окремі, розрізнені й самостійні способи впливу, а як цілісна система взаємопов'язаних та взаємодіючих конкретних методів.

Актуальність і наукова значущість комплексу проблем застосування методів управління продуктивною діяльністю зумовили вибір теми статті, мету і конкретні завдання дослідження.

Мета статті полягає в комплексному дослідженні методів управління в умовах ринкових перетворень і розробці на цій основі теоретичних і практичних рекомендацій щодо шляхів підвищення ефективності їх використання.

У методах менеджменту виражається сутність його принципів у конкретній формі, адаптованій до реалій господарської діяльності. З їхньою допомогою менеджери (керівники) забезпечують скоординовану діяльність в організації та єдність інтересів усього персоналу. Мета і методи взаємопов'язані між собою. Кожній меті відповідають певні методи її досягнення. Тому менеджеру важливо слідкувати за відповідністю мети методам своєї діяльності.

Про те, що людство вже давно усвідомило значення методів у життєдіяльності суспільства, може свідчити одне з положень із стародавньої китайської філософії: "Цілеспрямована діяльність людини проявляється в тому, що людина має метод: мету, засіб, план дій або порядок дій для досягнення поставленої мети, а також відповідні критерії для оцінювання результатів своєї діяльності. Метод - це те, завдяки чому можна отримати результат".

Методи в менеджменті мають особливе значення. З їхньою допомогою відбувається взаємне збагачення його теорії та практики.

Так, розв'язуючи те чи інше завдання менеджменту, методи слугують меті практичного управління, надаючи в його розпорядження систему правил, прийомів та підходів, за допомогою яких скорочуються витрати часу й інших ресурсів на постановку та реалізацію мети. Разом із тим використання системи методів при вивченні нових управлінських проблем дає змогу розширити і поглибити знання про управління. Таким чином, методи сприяють розвитку теорії менеджменту, піднімаючи її на більш високий рівень.

Методи управління ґрунтуються на дії законів і закономірностей управління, які одночасно враховують науково-технічний рівень розвитку виробництва і рівень розвитку відносин управління.

Методи менеджменту орієнтовані насамперед на високу продуктивність і ефективність діяльності персоналу фірми, на злагоджену роботу підрозділів фірми, на чітку організацію різноманітної діяльності фірми й управління нею на рівні світових стандартів. За характером дії методи умовно (формально) можна поділити на методи, матеріальної, соціальної і владної мотивації, або економічні, організаційно-розпорядчі та соціально-психологічні.

Методи менеджменту формуються в такій послідовності: оцінювання ситуації і поставлених завдань з метою визначення основних напрямів і видів впливу; вибір складу методів і обґрунтування їхніх якісних і кількісних параметрів; забезпечення умов для ефективного застосування обраних методів, що в кінцевому результаті формує техніку і технологію управлінської роботи.

Щоб правильно організувати кожний функціональний процес у системі управління, менеджеру необхідно: визначити кількість, послідовність і характер операцій, котрі складають цей процес, підібрати (розробити) для кожної операції відповідні способи, прийоми (методику), технічні засоби, визначити оптимальні умови протікання процесу в часі та просторі. Для підвищення ефективності технології управління велике значення мають аналіз, дослідження організаційних операцій, подання їх у графічній і текстовій формах, типізація і стандартизація, а звідси й проектування, поєднання однорідних операцій, переведення їх на машинне виконання з метою зниження трудомісткості процесу управління.

Комплексний підхід (від лат. сотрієхиз - поєднання, зв'язок) до застосування методів управління продуктивною діяльністю передбачає забезпечення єдності вимог у системі управління, а також єдності й узгодженості методів впливу на продуктивну діяльність.

Подібно до всіх інших важливих організаційних проблем, перспективне застосування методів продуктивною діяльністю потребує комплексного підходу.

Комплексний підхід до питань продуктивності охоплює:

1. Системний погляд на продуктивність. Продуктивність, або ефективність, потрібно розглядати не тільки як переробку ресурсів, які надходять у систему, кінцевий продукт, а й як процес, що перебуває під впливом багатьох зовнішніх чинників. Згідно з формулою продуктивність - відношення вартості вхідних ресурсів до вартості вихідної продукції. Все, що впливає на вхідні або вихідні величини, зумовлює зміни у продуктивності. Це означає, що на одному рівні з процесом переробки необхідно розглядати вхідні величини, вихідні величини, а також будь-які фактори зовнішнього середовища, що впливають на них.

2. Якість та продуктивність. Найчастіше помилка керівників під час оцінювання продуктивності організації полягає в тому, що вони визначають лише показники обсягу виробництва, ігноруючи питання якості.

Висока якість безпосередньо зменшує витрати шляхом збільшення частки продукції, яку можна продати, зменшення випадків повернення виробів покупцями внаслідок дефектів, а також за допомогою скорочення обсягів гарантійного ремонту. У результаті компанія одержує більше грошей, які вона може витратити на заходи з підвищення конкурентоспроможності. Це підтверджує потребу високої якості нових продуктів з метою збільшення обсягів продажу.

3. Цінність, якість та продуктивність. Цінність - це функція відповідних експлуатаційних характеристик та ціни; саме вона визначає якість. Незважаючи на якість, можна легко збільшити обсяг продукції, що випускається, та лише іноді це спричинює збільшення цінності продукції.

Цінність стосовно якості є поняттям відносним. Споживач порівнює продукцію організації з продукцією її конкурентів, іншими товарами або послугами, що задовольняють такі самі потреби, або з продукцією цієї самої організації, яку випускали раніше. Споживачі не завжди об'єктивні у визначенні цінності. Важливу

роль відіграє характер сприйняття, на який впливають такі фактори, як імідж і репутація в суспільстві. Сприймана якість може фактично збільшити об'єктивну цінність товару.

Сприймана цінність, як і всі інші параметри, залежить від змін, що відбуваються. Отже, з метою збереження якості (істинної продуктивності) менеджери мають діяти відповідно до змін у зовнішньому середовищі.

4. Позитивні та негативні результати на виході. На виході процесу виробництва або переробки завжди є як позитивні, так і негативні результати. До позитивних належать: якість товарів або послуг, прибуток, зайнятість населення. Серед можливих негативних результатів розрізняють дефекти, втрати, безробіття, що можуть мати позитивне значення для організації, але негативне для суспільства. Майже всі управлінські рішення, навіть ті, які загалом мають позитивний характер, мають певні негативні наслідки.

У процесі порівняльної оцінки продуктивності керівники не повинні зважати на прямі затрати, пов'язані з негативними результатами, щоб знайти істинну продуктивність.

5. Продуктивність і взаємозалежність організацій. Оскільки організації взаємозалежні, низька продуктивність під час випуску якого-небудь основного економічного продукту зумовлює одразу зниження продуктивності в багатьох галузях.

Низька якість комплектуючих виробів безпосередньо впливає на продуктивність організації, яка їх закупила. Низька продуктивність у державному апараті призводить до вищих, ніж потрібно, податків, що залучає засоби, які можна було б інвестувати для збільшення ефективності економіки.

6. Продуктивність та зовнішнє середовище. Представляючи організацію як відкриту систему, відомо, що середовище в тій чи іншій мірі впливає на вхід, вихід і процес переробки в системі

7. Продуктивність і внутрішнє середовище. Зовнішнє середовище визначає тільки основні правила, пов'язані з управлінням продуктивності. Внутрішнє середовище, створене численними рішеннями та нерішучістю керівництва, визначає, хто виграє.

Фактори, які впливають на продуктивну діяльність управління, поділяються на дві основні групи: технічні фактори, тобто машини, матеріали, процеси; людські фактори, тобто вміння, майстерність, кваліфікація та творчість, важливість яких дедалі зростає.

Таким чином, комплексна система управління продуктивною діяльністю - це узгоджена робоча структура, яка діє в фірмі і містить ефективні технічні й управлінські методи, котрі забезпечують найбільш практичні способи взаємодії людей, машин, а також інформації з метою задоволення вимог споживача, що ставляться до якості продукції, економії витрат на якість, а також покращення продуктивної діяльності.

## Список літератури

1. Бондар І.Ю., Чаюн І.Ю. Планування виробничої програми підприємства та її ресурсне обґрунтування. - Київ. КДТЕУ. - 2000.
2. Осовська Г.В. Основи менеджменту: Навч. посібник, для студентів вищих навчальних закладів. - К.: «Кондор», 2003 - 368 с.
3. Веснін В. Р. Основи менеджменту. 2002 - 214 с.

# Специфіка управлінських інновацій та їх вплив на розвиток підприємства

**К.Ю. Полоз, ст. гр. ФК 08-2, А.Б. Немченко, доц.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Сучасні умови господарювання вимагають від вітчизняних підприємств адекватних механізмів реагування на динамічні зміни зовнішнього середовища, зростаючі вимоги клієнтів та суворі виклики ринків. Обов'язковими умовами виживання підприємств є виробництво конкурентоспроможної продукції, забезпечення гнучкості та ефективності управління. Адаптаційні здатності, організаційну гнучкість та маневреність виробничих систем забезпечує підприємствам інноваційний розвиток.

Гострота проблем інноваційного розвитку підприємств підтверджується значною кількістю досліджень як західних вчених, таких як П.Друкер, М.Хаммер та Дж.Чампі, К.Маркхема, Р.Каплана та Д.Нортон, І.Массакі та інших, так і вітчизняних науковців, серед яких слід виділити В.М. Геєця, Л.І.Федулову, Н.И.Чухрай, С.М.Ілляшенка та ін.

Разом з тим, у вітчизняній економічній науці та практиці функціонування підприємств ряд питань, пов'язаних із інноваційною діяльністю залишається не вирішеним. Зокрема, частина проблем пов'язана із значною кількістю класифікаційних ознак інновацій, що ускладнює розуміння їх сутності та визначення сфер реалізації. Досить часто інноваційна діяльність підприємств сприймається виключно як освоєння нових продуктів, впровадження нових технологій у виробництво, доставку та реалізацію продукції, тобто розглядаються продуктові та процесні технологічні інновації. Поза увагою дослідників залишаються управлінські інновації, проблеми їх реалізації та оцінка їх ефективності.

У вітчизняній господарській практиці традиційно зі всіх нововведень, що реалізуються на підприємствах, та частина, яка відноситься до сфери менеджменту, сприймається незвичайно, залишаючись у тіні як для самих підприємств, так і при проведенні досліджень по проблемам інновацій. В бізнесовій сфері склався стереотип про вторинність управлінських інновацій по відношенню до технологічних. В той же час важливість якісного та ефективного управління, ступінь його впливу на результати діяльності будь-якої організації не підлягають сумніву. Але сам інноваційний процес в сфері управління (на відмінну від сфери основного виробництва) залишається неясним. Для опису його особливостей, спробуємо визначити місце управлінських інновацій в інноваційній діяльності підприємств.

По основним технологічним параметрам виділяють два типи інновацій – продуктові та процесні. Продуктові інновації включають отримання нового продукту або послуги з метою задоволення певної потреби на ринку. Процесні інновації передбачають нові елементи, введені у виробничі, управлінські, організаційні, маркетингові та інші процеси. Продуктові інновації мають ринкову орієнтацію і диктуються споживачем, в той час, як процесні інновації визначаються внутрішніми факторами та вимогами ефективності. Виробничі інновації можуть бути як продуктовими, так і процесними, а управлінські інновації є переважно процесними.

Засновник економічного опису інновацій Й.Шумпетер вперше виділив п'ять типів нововведень:

- використання нової техніки або нових технологій виробництва та/або збуту;
- впровадження нової продукції з новими властивостями;

- використання нової сировини;
- зміни в організації виробництва та управлінні підприємством;
- поява нових ринків збуту;

З точки зору структурної характеристики інновацій можна виділити інновації «на вході» в підприємство як систему, які передбачають якісні чи кількісні зміни у виборі та використанні матеріалів, сировини, обладнання, інформації, тобто виробничих ресурсів; інновації «на виході» із підприємства як системи – кількісні або якісні зміни результатів господарської діяльності підприємства, тобто виробничого продукту; інновації структури підприємства як системи, до яких відносяться зміни у виробничих, обслуговуючих та допоміжних процесах, причому як по якості або кількості, так і їх організації.

За сферами діяльності підприємства виділяють інновації технологічні (спрямовані на створення нової продукції, технологій та матеріалів), виробничі (орієнтовані на розширення виробничих потужностей, диверсифікацію виробничої діяльності та ін.), економічні (направлені на зміну методів та способів господарювання, зниження витрат виробництва, покращення фінансових результатів), торгові (передбачають модифікації в торговій діяльності, цінovій політиці, розширенні системи і методів збуту продукції), соціальні (пов'язані і покращенням умов і характеру праці, соціального забезпечення, психологічного клімату та внутрішніх взаємовідносин), в області управління (передбачають покращення організаційної структури, стиля і методів прийняття рішень, використання нових засобів обробки інформації).

В практиці провідних розвинутих країн, з точки зору того, що саме інновації змінюють на підприємстві, виділяються чотири основних види інновацій:

- інновації продукції;
- інновації процесів (технологічні);
- інновації персоналу (людського фактору);
- інновації управлінської діяльності.

Виходячи з положень наведених класифікаційних підходів, можна стверджувати, що управлінські інновації займають важливе місце в інноваційній діяльності підприємства. Хоча інновації продукції створюють її основу, є запорукою конкурентоспроможності промислових підприємств та їх економічного зростання, але по значущості головними вважаються управлінські інновації, оскільки саме вони дозволяють отримати значні конкурентні переваги в найбільш перспективних для суб'єктів господарювання областях, забезпечують рішення стратегічних задач в процесі їх функціонування та розвитку. Вважаємо, що інновації у фінансовій, організаційній, соціальній та інших сферах діяльності підприємств (за виключенням технологічної та виробничої сфер) можуть бути узагальнені як управлінські. Хоча їх специфіка полягає в опосередкованому впливі на загальні результати бізнесу, особливостях їх комерціалізації та принципів фінансування, їх реалізація безпосередньо пов'язана із прийняттям рішенням управлінським персоналом, реалізацією заходів управлінського та організаційного характеру.

Слід зазначити, що впровадження інновацій в одній сфері тим чи іншим чином зачіпає інші сфери діяльності підприємств і призводить до впровадження інновацій в них, отже, всі види інновацій взаємопов'язані між собою, вони можуть реалізовуватись паралельно та послідовно. Так, зокрема, встановлено, що існує певна невідповідність у темпах створення та розповсюдження виробничих та управлінських інновацій. Управлінські інновації відстають від виробничих, створюючи так званий інноваційний лаг, який відображає, що достатньо часто здійснення виробничих інновацій відбувається в умовах старих управлінських структур та методів, тобто тих, які сформувались при попередніх виробничих технологіях. Е. Роджерс [Rogers E.M., 1995]

пояснює виникнення інноваційного лагу тим, що виробничі інновації є більш спостережувані, «відчутні» і сприймаються легше ніж управлінські, переконатися в ефективності яких набагато складніше.

Синхронна реалізація інновацій дозволяє організації одночасно орієнтуватись на зменшення витрат, підвищення ефективності діяльності (на що орієнтуються процесні, зокрема, управлінські інновації), підвищення якості продукції, більш повне задоволення потреб споживачів (чому сприяють продуктові інновації, зокрема, виробничі).

Управлінські інновації з часом трансформують сам спосіб функціонування організацій, але в більшості сучасних компаній не розроблені формальні процеси для сприяння та створення нових ідей в сфері менеджменту, теоретико-методичне забезпечення реалізації управлінських інновацій на низькому рівні, хоча процес виникнення управлінської інновації схожий з процесом створення технологічних інновацій. До того ж впровадження управлінських інновацій досить часто пов'язано із необхідністю подолання ряду стереотипних бар'єрів, ступінь впливу яких, за думкою керівників ряду вітчизняних підприємств, суттєво розрізняється (рис.1).



Рисунок 1 – Профіль експертних оцінок впливовості факторів, що перешкоджають реалізації управлінських інновацій на підприємствах

Цікавим є той факт, що відсутність фінансових можливостей підприємств як найвагоміший перешкоджаючий фактор вказують керівники як збиткових підприємств, так і підприємств з незначним прибутком та середнім рівнем прибутковості. Фінансування управлінських інновацій відбувається в більшості випадків за рахунок внутрішніх ресурсів, при цьому не використовуються кошти венчурних інвесторів, які орієнтуються на технологічні інновації. Більшість керівників не спрямовані на аналіз управлінської діяльності, на визначення проблем в сфері менеджменту та пошук управлінських новацій.

Говорячи про управлінські інновації, слід зазначити що саме відрізняє їх від технологічних та виробничих інновацій та робить унікальним процес їх створення. Технологічні інновації представляють собою певну сукупність знань, які можуть бути систематизовані, так як об'єднують декілька фізичних процесів або продуктів та можуть бути відносно легко відтворені. Управлінські інновації в більшій мірі специфічні по відношенню до підприємства.

Для управлінських інновацій характерним є вплив зовнішніх агентів – вчених, консультантів, гуру менеджменту, саме тих, хто визначає сутність інновацій, формує їх, при тому що реалізація нових управлінських ідей може відбуватися протягом декількох років. Управлінське ноу-хау компанії у разі позитивного результату комерціалізують незалежні консультанти, які просувають його на ринку та тиражують в якості вдалого

досвіду. Модель виникнення та розвитку інновацій в сфері управління можна описати за допомогою наступних етапів: усвідомлення проблеми, розробка та формулювання ідеї, її визнання.

В більшості випадків управлінські інновації виникають через необхідність вирішення певної зовнішньої або внутрішньої по відношенню до підприємства проблеми або уникнення ситуації загрози, незадоволення. Слід враховувати, що інновації в сфері менеджменту є локальними, тобто досвід їх впровадження в одній компанії може не мати користі для іншої, а також відмінності зарубіжної та вітчизняної корпоративних культур та специфіку бізнесу у разі використання певних «готових рецептів». Унікальність кожного підприємства обумовлює необхідність модифікації та корегування готових управлінських рішень або ж вимагає розробки принципово нових, які б поєднали різні елементи проблеми та варіанти її вирішення, чітким розуміння внутрішнього та зовнішнього середовища функціонування підприємства. Тож для першого етапу характерно визначення мети, задля досягнення якої розробляється інновація.

Для управлінських інновацій в більшій мірі, ніж для технологічних та виробничих властивий ризик виникнення опору з боку персоналу підприємства, несприйняття нових ідей. Для підтримки інноваційних рішень необхідне схвалення з боку працівників організації (внутрішнє визнання), розуміння ними життєздатності ідеї можливих вигід від її реалізації, а також може бути необхідним схвалення незалежних спостерігачів та експертів – викладачі бізнес-шкіл, консультанти та ін. (зовнішнє визнання).

Вирішення проблеми реалізації управлінських інновацій на підприємстві вимагає розробки відповідної системи управління інноваційною діяльністю, в основу якої доцільно, на наш погляд покласти ідеї декомпозиції складних процесів на основі проектного підходу та створення своєрідного управлінського «конвеєра». Як зазначалось, основи інноваційної діяльності більшості підприємств не визначені та відповідно не формалізовані, реалізація кожної управлінської ідеї потребує виконання значного обсягу робіт, що значно ускладнює реалізацію нових ідей. Визначення основних функцій та завдань кожного відділу та відповідних працівників в ході реалізації інновацій, правил роботи підприємства, налагодження відповідного документообігу та ін. сформує основи для реалізації інновацій, які в кожному конкретному випадку будуть тільки корегуватися.

Таким чином, незважаючи на те, що управлінські інновації є невід'ємною частиною діяльності підприємств та запорукою їх конкурентоспроможності реалізація таких інновацій вітчизняними підприємствами ускладнена рядом проблем як теоретико-методичного, так і прикладного характеру. Зокрема, спрямування подальших досліджень визначається необхідністю створення відповідних процедур розробки та реалізації управлінських інновацій.

## Список літератури

1. Йохна М.А., Стадник В.В. Економіка і організація інноваційної діяльності. – К.: Видавничий центр «Академія», 2005. – 400с.
2. Павленко І.А. Економіка та організація інноваційної діяльності: Навч. посібник. – К.:КНЕУ, 2004. – 204 с.
3. Проблеми управління інноваційним розвитком підприємств у транзитивній економіці: Монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. С.М.Ілляшенка. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 582 с.
4. Райзберг Б.А., Фатхутдинов Р.А. Управление экономикой. – М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2000. – 528 с.
5. Иванова Н.И. Инновационный бизнес: основа скореного роста экономики Российской Федерации. Доклад // Инновации. – № 5. – 2008.
6. Rogers, E.M. (1995)/ Diffusion of innovations (4th edition). The Free Press. New York.

# Бізнес-інжиніринг, як засіб управління підприємством

**С.М. Непомняца**, *ст. гр. ОА 08-2*, **А.Б. Немченко**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Бізнес-інжиніринг (business-engineering) – це сучасна технологія управління, заснована на формальному, точному, повному і всебічному описі діяльності компанії шляхом побудови її базових інформаційних моделей у взаємодії з моделлю зовнішнього середовища.

Бізнес-інжиніринг, як і багато інших методів управління, прийшов до нас із Заходу. Там у 80-і роки з'явився і набув поширення метод революційного перетворення діяльності підприємства, докорінної перебудови його бізнесу, який отримав назву "реінжиніринг". Його ідеологи – М. Хаммер і Дж. Чампі висловили сутність реінжинірингу наступними словами: "Це фундаментальне переосмислення і радикальне перепроєктування бізнес-процесів компанії для досягнення корінних поліпшень в основних актуальних показниках їх діяльності – вартість, послуги, якість, темпи".

Одне з ключових понять, що лежить в основі реінжинірингу – бізнес-процеси. Саме їх вдосконалення є величезним резервом підвищення ефективності діяльності підприємства. А для цього необхідно осмислити природу бізнес-процесів, зрозуміти, яке значення вони мають для підприємства, як слід їх правильно змінювати. Саме увага до бізнес-процесів, їх удосконалення вимагало від менеджерів нестандартного підходу. Поступово реінжиніринг, який пропонує зламати існуючу на підприємстві систему і побудувати її заново на основі такого революційного зміни бізнес-процесів, став перетворюватися на систему управління, "обростати" технологією, ставати на ґрунт наукового обґрунтування. Стали з'являтися відповідні програмні продукти. Від реінжинірингу, як методу реорганізації бізнесу через докорінну перебудову наявних бізнес-процесів, управлінська думка перейшла до поняття "бізнес-інжиніринг", тобто система створення бізнесу, як інженерної науки, через проектування і керування бізнес-процесами. У бізнес-інжинірингу в розділ кута ставиться процесний підхід, де об'єктом управління є процеси на підприємстві. І в цьому сенсі можна вважати, що реінжиніринг, як техніка їх перетворення, став лише складовою частиною бізнес-інжинірингу. Вибір цього засобу вимагає відмови від традиційного погляду на управління, його серйозного переосмислення, і саме тому до цих пір не тільки у нас, але і на Заході, бізнес-інжиніринг ще не став інструментом масового застосування.

Таким чином, використання бізнес-інжинірингу починається з того, що керівники, які хочуть взяти його на озброєння, повинні перебудувати свою свідомість, а звичайно змінювати усталені переконання дуже складно. Це можуть зробити менеджери інноваційного типу, які постійно перебувають у пошуках нового і осмисленні цього нового для вдосконалення управління своїм підприємством.

До сьогодні, фактично панував функціональний підхід, тобто вважалося, що фірма – це певний механізм, який має набір функцій. Ці функції розподіляються серед підрозділів, де їх виконують співробітники підприємства залежно від своєї спеціалізації. Відповідно до принципу поділу праці, проголошеного у свій час Адамом Смітом, виконання функцій у міру ускладнення виробництва дробилося на все більшу кількість операцій. Виконуючи свої вузькоспеціальні завдання, співробітники перестають бачити кінцеві результати праці всього підприємства і усвідомлювати своє місце у загальній ланцюжку. Така система змушує персонал добре виконувати функції,



але не орієнтує на досягнення результату. Адже саме результативність – це міра успіху бізнесу. До того ж, у більшості випадків дії на підприємстві не обмежуються рамками одного підрозділу. Служби взаємодіють, передають роботу один одному по етапах. І часто на взаємодію між підрозділами йде більше часу, ніж на виконання власне роботи, так як представники одного підрозділу ніяк не зацікавлені в ефективній співпраці з представниками сусіднього. Це породжує різного роду розбіжності, в яких забуваються загальні інтереси. Зате гаряче відстоюються інтереси власні.

Після осмислення недоліків функціонального підходу, фахівці дійшли до висновку, що слід звернути увагу на процеси, які відбуваються на підприємстві, так як вони проходять через всі підрозділи, задіють усі служби і орієнтовані на кінцевий результат. Ми починаємо управляти процесами, вибудовувати їх такими, якими вони потрібні підприємству. З точки зору процесного підходу, організація постає, як набір процесів (при функціональному підході – це набір функцій). І управління підприємством стає управлінням процесами. Кожен процес при цьому має свою мету, яка є критерієм його ефективності – наскільки оптимально даний процес веде до її досягнення. Цілі всіх процесів є цілями нижнього рівня, через реалізацію яких досягаються цілі верхнього рівня – цілі компанії. Управляючи процесами й постійно їх удосконалюючи, підприємство домагається високої ефективності своєї діяльності.

Коли процесний підхід почав завойовувати певні позиції, багато хто перебував в так званій "ейфорії" – був знайдений універсальний інструмент управління. Багато протиставляють функціональний і процесний підходи, вважають їх взаємовиключними. Але природа фірми не змінилася від того, що ми змогли подивитися на неї по-іншому. Це механізм, який все одно виконує певний набір функцій. І залежно від того, який саме набір функцій він виконує, такі процеси і лежать в основі системи управління, тому, не можна просто відкинути один з підходів. Це не протиставлення, а два погляди на управління, які доповнюють один одного.

Відмова від функціонального підходу вимагає прибрати поняття "функція" і, відповідно, "функціональний принцип створення організаційної структури". Тоді вибудовується тільки процесна структура. Слідом виникає питання – що буде в цьому випадку рахуватися організаційною одиницею такої структури і яким чином розподіляти співробітників, які є учасниками цих процесів? Виходить, що розподіл фахівців здійснюватиметься за ознакою належності їх до процесів. Але на підприємстві, як правило, кожен із співробітників багатофункціональний. Наприклад, комірник приймає і відвантажує товар, тобто бере участь у процесі логістики – купівлі чи продажу, але в той же час веде облік. У цьому випадку на ньому "перетинаються" два процеси. Логіка процесного підходу вимагає двох співробітників – один бере участь у процесі логістики, інший займається обліком. Людей стає набагато більше, це суперечить завданню – зробити систему управління підприємством найбільш ефективним.

Виходячи з усього цього, з'явився наступний підхід до бізнес-інжинірингу: функція і оргструктура "не зникають", тому що співробітники все одно групуються за принципом професійної спеціалізації. Інша справа, що вони беруть участь у різних процесах. І тому в кожному процесі визначаються ролі, виконувані в ньому персоналом. А скільки ролей буде поєднувати той чи інший співробітник – це питання раціонального використання ресурсів організації. Саме поєднання функціонального та процесного підходу до управління підприємством, як правило, є "золотою серединою". Функціональна структура підприємства визначає "що робити", а процесна – "як робити". Це дві нерозривні сторони управління. Якщо менеджер, управлінець, керівник фірми зможе подивитися на організацію саме з цієї точки зору, то бізнес-інжиніринг стане для нього дійсно корисним і ефективним інструментом управління.

Всі підприємства, що займаються виробництвом і реалізацією товарів чи послуг, можна розглядати як виробничі системи. Такі системи споживають ресурси, перетворюють їх і в результаті отримують продукт – товари або послуги. Цей виробничий ланцюжок представляє собою набір процесів, в їх рамках здійснюються певні дії, які призводять до досягнення результату і, таким чином, цілей організації. Мета компанії (цільова корпоративна установка) в цьому випадку визначає зміст і форму виробничого процесу.

Функціональна організація характеризується статичними елементами, такими як функції, оргструктура, регламенти. Процесна ж – є динамічною. Незважаючи на це, між ними існує тісний взаємозв'язок: конкретні дії в рамках процесів виконують співробітники, що знаходяться в різних функціональних підрозділах. Зв'язок цей встановлюється через регламентні документи – Положення про служби, про підрозділи і посадові інструкції. У них, з одного боку, визначається функціональний склад і розподіл функцій між підрозділами і співробітниками, а з іншого, в описі процесів встановлюється чітка послідовність дій конкретних співробітників по виконанню ними своїх функціональних обов'язків. Кожен процес при цьому має свою мету. Критерієм ефективності процесу є те, наскільки оптимальний шлях вибраний для її досягнення. Цілі всіх процесів є цілями нижнього рівня. Через їх реалізацію досягаються цілі верхнього рівня – цілі компанії. Управляючи процесами й постійно їх удосконалюючи, підприємство домагається високої ефективності своєї діяльності.

Вся діяльність з управління та вдосконалення бізнес-процесів здійснюється за допомогою техніки бізнес-інжинірингу, яка реалізує наступні можливості:

#### 1) Створення (дизайн) бізнес-процесів.

Для цього використовується спеціальна мова опису бізнес-процесів. Він дозволяє описувати існуючі процеси, а також створювати моделі майбутнього. Модель включає в себе опис усіх складових процесу – функції, ресурси, учасників, мети, інформацію, результати, події, напрям і послідовність дій. Тобто відображає існуючу реальність чи уявлення про неї в майбутньому. Всі учасники процесу виконують свої функціональні обов'язки відповідно до цієї моделі. Кожен працівник чітко знає всі свої дії в рамках усіх процесах, в яких він задіяний. Оскільки опис має багаторівневу структуру (спочатку описується процес на макрорівні, тобто на рівні підприємства, а потім переходить до опису нижнього рівня з більш високим ступенем деталізації), це забезпечує системність, структурну взаємопов'язаність. Дії всіх підрозділів і співробітників, що виконують свої обов'язки відповідно до такої моделі, налагоджені, скоординовані і спрямовані в русло загального процесу для досягнення загального результату.

#### 2) Зміна бізнес-процесів.

Будь-які зміни умов ведення бізнесу – поява нового напрямку діяльності, розширення продуктової лінійки, зміни в схемі поставок, встановлення обладнання з іншою технологією – все це вимагає негайної трансформації порушених бізнес-процесів. Існуюча модель коригується, зміни доводяться до виконавців, і вони починають виконувати функції відповідно до нових умов. Постійна адаптація бізнес-процесів до умов, що змінюються – це ефективний механізм управління бізнесом.

#### 3) Аналіз бізнес-процесів.

Модель процесу (наявного чи проектується), завдяки наочності опису, дає можливість ефективного аналізу того, наскільки оптимально він веде до поставленої мети. В якості аналізованих факторів можуть виступати – логістика процесу, його тривалість і вартість (у тому числі розподіл їх по етапах), та інші, від яких може залежати ефективність виконання. Дані аналізу дозволяють змінювати процес, постійно підвищуючи його якість.

#### 4) Оптимізація бізнес-процесів.

Постійно здійснюючи моніторинг і проводячи аналіз бізнес-процесів, підприємство знаходить резерви підвищення ефективності своєї діяльності шляхом оптимізації бізнес-процесів. Можуть бути виявлені і усунені наступні фактори: дублювання функцій, "вузькі" місця, надмірна вартість будь-яких операцій, низька якість виконання операцій, наявність зайвих операцій, неузгодженість дій учасників і т.п. Оптимізація може бути двох типів – постійне вдосконалення процесів (еволюційний шлях) та періодична радикальна зміна (революційний шлях). Перший спосіб використовується в рамках поточної діяльності, коли підприємству не потрібні різкі зміни. Другий шлях використовується, коли необхідні перетворення у зв'язку з істотно змінилися порядком діяльності (наприклад – проведенням комплексної автоматизації). У таких випадках ставиться завдання як би "почати все з нуля". Такий підхід дозволяє уникнути застосування до старих процесам нових технологій. Техніка революційної оптимізації бізнес-процесів називається реінжинірингом.

#### 5) Документування бізнес-процесів.

Всі дії і зміни в управлінні бізнес-процесами необхідно відображати документально. Моделі бізнес-процесів створюються у вигляді описів, що представляють собою діаграми на паперових та електронних носіях. Все це в комплексі становить систему бізнес-процесів підприємства. Будь-які зміни обов'язково відображаються у моделях, щоб підприємство могло постійно підтримувати актуальну версію всього комплексу бізнес-процесів. Аналогічним чином можна планувати майбутні процеси і зберігати їх у вигляді версій, які аналізуються, перевіряються і налагоджуються, і лише потім стають робітниками.

Отже, переглянувши все вищезгадане, можна зробити висновок, що бізнес-процес – це послідовність виконання функцій (робіт, операцій), спрямованих на створення результату, що має цінність для споживача. Дане формулювання дозволяє відзначити найважливіші складові процесу, які в розгорнутому вигляді можна обґрунтувати наступним чином:

– "Послідовність виконання функцій" – звертає увагу на те, що важливо вибудовувати порядок, регламент їх виконання.

– "Спрямованих на створення результату" – цим підкреслюється призначення процесу.

– "Результату, що має цінність для споживача" – формує орієнтованість на клієнта як у співробітників, так і у фірми в цілому. Це означає, що цінність виконаної роботи, наданої послуги оцінює не виконавець, а споживач, клієнт процесу. Причому неважливо – зовнішній (покупець), або внутрішній (сусідній відділ, цех).

Іншими словами, керуючи процесами, ми організуємо ефективну взаємодію як всередині фірми, так і зовні – з навколишнім світом. Відповідно, це дозволяє знизити витрати неякісної взаємодії – внутрішні (співробітники та підрозділи між собою) і зовнішні (фірми з покупцями, постачальниками, інвесторами і т.д.).

Не існує кінцевого або стандартного списку процесів. Їх стільки, скільки необхідно для здійснення певного виду діяльності. Виділяють дві основні групи процесів – основні і допоміжні.

У результаті основних процесів створюється додана вартість (нова якість); вони крос-функціональні (тобто в їхніх рамках відбувається взаємодія як з клієнтами, так і з постачальниками).

Допоміжні процеси – процеси управління (планування, оргструктура, облік, аналіз), створення інфраструктури управління і бізнесу (інформаційного забезпечення, системи якості, виробничих систем) та процеси розробки нових продуктів і послуг.

Існуюча тенденція у розвитку процесів – "витагування" їх за межі фірми, тобто створення крос-організаційних процесів, в тому числі організація процесу електронної комерції. Створення та оптимізація крос-організаційних процесів спрямовані на зниження зовнішніх витрат підприємства.

Таким чином, з усього вище зазначеного можна зробити висновок, що для управління процесами, як системою необхідно сформувати процесну структуру, тобто вибудувати їх у певному, взаємопов'язаному порядку. Так як кожен процес призначений для отримання будь-якого результату, який використовується далі для отримання наступного результату на подальших етапах і більш високих рівнях, дана структура повинна забезпечити, в кінцевому рахунку, досягнення спільних цілей компанії. Структура процесів, таким чином, визначається структурою дерева цілей підприємства. А для цього повинні бути сформульовані цілі, правда, це вже питання стратегії. Що, втім, зайвий раз наочно показує, взаємозв'язок всіх структур на підприємстві, і неможливість налагодити ефективну роботу в окремих сферах діяльності, не навівши лад на системному рівні, тобто, не збудувавши систему управління. Саме тоді вдосконалення процесів стає найбільш ефективним способом досягнення цілей.

# Управлінські інновації ХХІ ст.

**Я.В. Клименко**, *ст. зр. ОА 08-2*, **А.Б. Немченко**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Щоб вижити, люди змушені змінюватися заради пристосування до обставин і подій навколо них і в них самих. Організації також постійно пристосовуються і удосконалюються. Щоб не просто вижити, а рости і розвиватися, вони змушені дуже серйозно змінювати себе з метою досягнення поставлених цілей.

З усіх видів інновацій управлінські до нинішнього століття найменше привертали увагу вчених. Очевидно, це пов'язано з тим, що введення технічних, технологічних інновацій дає відчутні, а часто і вимірні конкурентні переваги об'єкту управління. Ефект, який дає вдосконалення управління через запровадження нововведень, не так помітний, найчастіше незмірний. Не оцінюється і те, що саме оновлена система управління робить можливим реалізацію технологічних інновацій, що саме управлінські інновації (УІ) забезпечують ефективний перехід від вихідного стану системи в бажаний.

Ясно, що управлінські інновації пов'язані з успішними нововведеннями у сфері управлінської діяльності. Потреба в управлінських інноваціях як на рівні суспільства, так і на рівні організації виникає в разі проблем двох типів.

По-перше, проблеми недосягнення мети, падіння керованості (зростання організації, рівнів управління, затримка у прийнятті та реалізації управлінських рішень).

Джерелом виникнення цього типу проблем є суперечності між:

- новими технологіями виробництва і застарілими методами, процесами і структурами управління (управлінської технологією);
- поставленими цілями і браком ресурсів, невідповідністю ресурсів (людських, сировинних, фінансових, часових, інформаційних);
- поставленими цілями і нераціональною системою організації їх досягнення (процедури прийняття рішень, розподіл повноважень і відповідальність керівників, управління персоналом).

По-друге, проблеми невикористання можливостей ефективної роботи системи на основі наявного інноваційного потенціалу.

Управлінські інновації в цьому випадку спрямовані на підвищення конкурентоспроможності (країни, фірми, товару); підвищення фінансової стійкості функціонування, збільшення капіталізації компанії. Управлінські інновації дозволяють вирішувати завдання, які раніше взагалі не вирішувалися в системі управління. (Наприклад, оцінювати кінцевий результат праці управлінців та їх внесок у результати роботи організації для встановлення відповідної оплати праці.) Так, А. І. Пригожин [1] ввів поняття «управлінський прибуток» як результат (у тому числі й економічний) ефективної управлінської діяльності не тільки за рахунок прийняття нової системи бухгалтерського обліку або фінансового менеджменту, але і за рахунок управлінських нововведень. Пригожин назвав управлінський прибуток «непізнаним ресурсом» організації.

Спробуємо дати визначення поняттю «управлінська інновація». У науковій літературі є небагато спроб визначити це поняття. Проаналізуємо деякі з них. А. Б. Тітов [2]: «Управлінські інновації - це нові форми і методи роботи, що використовуються апаратом управління». Думаємо, що це визначення занадто звууже

зміст і сенс цього цікавого виду інновацій. Інше визначення даному поняттю дав В. А. Фірсов [7]: «Управлінські інновації є будь-яке організаційне рішення, система, процедура або метод управління, істотно відрізняється від сформованої практики і вперше використовується в даній організації». Як приклад називаються методи бухгалтерського обліку, оцінки та підготовки кадрів, економіко-математичні моделі, системи планування, вперше застосовані в даній організації. Визначення відноситься лише до внутріорганізаційних нововведень і ніяк не зачіпає розвиток УІ на макрорівні: створення УІ, їх поширення (дифузія) і використання. Є. Т. Гребньов [3]: «Під управлінським нововведенням розуміється будь-яка цілеспрямована зміна технології управління, орієнтована на заміну існуючого механізму управління або його елементів з метою прискорення, полегшення або поліпшення виконання поставлених завдань». Аналогічне визначення, що зв'язує управлінські інновації з управлінськими технологіями, дається і А. В. Матвеевим [4]: «Управлінська інновація – це результат творчої діяльності, спрямованої на розробку, створення і поширення нових управлінських технологій, методів і організаційних форм».

У цих визначеннях управлінська інновація зв'язується з поняттям «управлінська технологія» («технологія управління»), яка змінюється рідко. У визначеннях маються на увазі не нові управлінські технології, а нові управлінські процеси або технологія управлінських процесів (хоча Гребньов в примітці до даного їм визначення відзначає, що мова йде про розширювальній трактуванні терміна «технологія управління», що включає не тільки процедурні, а й інформаційно-технічні, науково-пізнавальні та психологічні сторони управління). Представляється, що більш обґрунтовано пов'язувати управлінські інновації з управлінською діяльністю в оперативному (тактичному) плані і з технологією управління – в стратегічному.

Розміром цікаве визначення П. І. Ваганова [5]: «Управлінські інновації (нововведення) – цілеспрямована зміна складу функцій, організаційних структур, технології та організації процесу управління, методів роботи системи управління, орієнтованих на заміну елементів системи управління або системи управління в цілому, з метою прискорення або поліпшення вирішення поставлених перед підприємством задач на основі виявлення закономірностей і чинників розвитку інноваційних процесів на всіх стадіях життєвого циклу підприємства, технологій і підприємства в цілому. Управлінські інновації реалізуються у трьох основних формах адаптаційних механізмів – структурних, адміністративних та інформаційних і спрямовані на розробку відповідних управлінських впливів».

Управлінські інновації тісно пов'язані з персоналом. Тому їм виявляється більший опір при введенні в організацію. Нові організаційні структури, методи вироблення рішень, форми стимулювання працівників стикаються з людськими інтересами. Стабільність є значущою людською цінністю, а введення інновацій завжди пов'язане з порушеннями стабільності, подоланням інерції сформованого порядку. Наслідки управлінських інновацій менш передбачувані, ніж наслідки технічних (технологічних) інновацій. Не завжди здійснюється перехід від вихідного стану в бажаний. Це пов'язано з обмеженою здатністю людей приймати і реалізовувати адекватні управлінські рішення.

Щоб представити безліч різновидів управлінських інновацій, спробуємо класифікувати їх за змістом управлінської діяльності, напрямками діяльності підприємств, об'єкту управління.

У таблиці 1 представлена різновид УІ за змістом управлінської діяльності [8].

Таблиця 1 – Класифікація за вмістом управлінської діяльності

№ п/п	Основні види управлінської діяльності	Зміст	Управлінські інновації
1	Управлінська (методологічна, інформаційна)	Прийняття управлінських рішень (УР). Реалізація повноважень і функцій управління	Управлінське консультування. Варіації в УР. Проблемно орієнтований підхід. Управління якістю. Управління знаннями. Нелінійні стратегії. Самоврядування
2	Фінансово-економічна (аналітична, консультаційна)	Регулювання економічними процесами. Розподіл ресурсів. Управління фінансовими потоками	Участь персоналу у прибутках (прив'язка до кінцевого результату). Госпрозрахунок. Управлінський прибуток
3	Організаційна (діагностична, інноваційна)	Створення, зміна та розвиток організації	Централізація - децентралізація. Мережеві організації. Сплощення структури управління. Проектні команди. Дивізіональні структури. Холдинги. Технопарки, технополіси. Бізнес-інкубатори
4	Соціально-психологічна (дослідна, педагогічна)	Створення і регулювання соціально-психологічного клімату в колективі.	Управління персоналом Управлінська, організаційна культура. Горизонтальна кар'єра. Мотивація персоналу вільним часом, участь у прибутках. Егалітарістські підходи і різноманіття ролевих функцій в управлінні персоналом. Лізинг робочої сили (аутстафінг)
5	Проектно-планова	Планування та проектування. Бізнес-планування. Виділення бізнес-процесів	Реінжиніринг бізнесу (управління процесами, а не операціями). Аутсорсинг

У таблиці 2 представлені різновиди УІ за напрямками управлінської діяльності підприємства.

Таблиця 2 – Класифікація за напрямком управлінської діяльності

№ п/п	Напрямок діяльності	Зміст	Управлінські інновації
1	Управління маркетингом	Дослідження та прогнозування розвитку ринків збуту. Планування асортименту продуктів і послуг. Стимулювання збуту. Організація товароруку	Формування нових областей збуту (підприємницьке управління). Формування брендів. Бенчмаркінг. Електронна комерція
2	Управління виробництвом (операціями)	Організація управління виробництвом	Виробництво на замовлення (дестантитації). Децентралізація управління виробництвом. Інтегровані команди

3	Управління фінансами	Управління фінансовою діяльністю підприємства	Додаткова емісія акцій. Зустрічні угоди. Взаємозалік. Податкове планування. Страховання ризиків. Лізинг
4	Управління персоналом	Наймання, просування, навчання та мотивація персоналу	Лізинг робочої сили (аутстаф-фінг), використання резюме і тестів при наймі. Вступне навчання (після прийому на роботу). Участь співробітників у капіталі і прибутку. Рекрутерские агентства (використання послуг). Внедолжностная кар'єра. Горизонтальна кар'єра

У таблиці 3 представлені різновиди УІ по об'єкту управління.

Таблиця 3 – Класифікація по об'єкту управління

№ п/п	Об'єкт управління	Зміст	Управлінські інновації
1	Міжнародні об'єкти (транснаціональні компанії, міжнародні стратегічні альянси)	Управління глобальною конкуренцією. Управління технологічною політикою. Стратегічна політика. Інноваційна політика	Міжнародні стратегічні альянси. Мультитранспортні конгломерати. Інтегровані системи технологічного розвитку. Гібридна стратегія (конкуренція і співпраця)
2	Держава (національний рівень)	Управління: - обороною; - охороною здоров'я; - освітою; - соціальним захистом; - культурою	Конкурсний відбір чиновників. Модернізація податкової системи, територіальні округи, пенсійна система. Управління федеральною власністю
3	Регіон (регіональний рівень)	Управління розвитком регіону	Територіальний принцип. Галузевий принцип. Технопарки, технополіси. Розподіл повноважень між центром і суб'єктом округів. Управління нерухомістю. Управління проектами на основі промислових кластерів
4	Муніципальна освіта (місто, село)	Управління діяльністю муніципальної освіти	Закриті територіальні утворення. Управління нерухомістю. Введення субсидій по квартплаті. Дешеві товари. Надбавки до пенсій
5	Організація (компанія)	Управління бізнесом	Реінжиніринг бізнесу. Лінійні стратегії. Сплощення структур управління. Реструктуризація підприємства. Корпоративна культура

Характер зміни місця, ролі і видів управлінських інновацій в сучасній економіці пов'язаний зі зміною парадигми в управлінні. В умовах глобалізації керованими



об'єктами є: держави, їх регіональні інтеграційні об'єднання, транснаціональні корпорації (ТНК), світовий фінансовий ринок, а також саме суспільство. Зазначені об'єкти виробляють власну стратегію поведінки у відповідь на виклики глобалізації.

Ознаками, які характеризують зміну парадигми в управлінні, є:

– переорієнтація від масового виробництва - стандартизованого, регламентованого, бюрократичного - до виробництва зі швидкою сменяємостью моделей, технологій; виробництва за індивідуальними замовленнями;

– прискорення змін - скорочення життєвого циклу продуктів і послуг, технологій; зміна поколінь складної техніки сьогодні такий швидкий, що не встигають окупатися витрати на створення продуктів попереднього покоління;

– різноманітність запитів споживачів, рухливість ресурсів, підвищення ролі суб'єктивних факторів при розробці та реалізації управлінського рішення.

Вважається, слідом за А. Субетто, що нова парадигма – це креативно-інноваційний характер управління. «Новий тип менеджменту – креативний, який активно використовує технологію творчості, механізми якого орієнтовані на високу динаміку ринкової кон'юнктури, що визначає новаторство підприємництва в напрямках креатизації всіх сфер діяльності фірми: підтримка постійного припливу нових ідей, пропозицій, винаходів, прискорення ринкової реалізації нововведень, пошуку нових форм господарювання»[6].

Ідея інноваційного управління реалізується в переході від прямого адміністрування до формування мотиваційних систем, які забезпечують розвиток творчої ініціативи керованих об'єктів. Її втілення сприяють сучасні інформаційні технології, що дозволяють в реальному масштабі часу вести діалог керуючих структур і керованих об'єктів. Цей принцип реалізовано в концепції багаторівневого управління, розробленої в Единбурзькому університеті та покладеної в основу довгострокової державної програми інноваційного розвитку Великобританії. У програмі передбачено перехід від суто адміністративних методів управління до методів стимулювання творчої ініціативи на всіх рівнях. Програма передбачає узгодження дій з інноваційного та соціально-економічному розвитку на регіональному, країновому і міжстрановому рівні, наприклад в Європейському союзі. При цьому враховуються комерційні ризики, підвищення доходів населення, розвиток освіти та охорони здоров'я, соціальний захист, забезпечення зайнятості населення, адаптація місцевих ринків до інноваційних продуктів і послуг. Саме в цьому ключі знаходить підтвердження ідея інноваційного управління як створює нові цінності і вигоду як організації, так і суб'єктам, що входять до її складу.

Для XXI ст. помітно розвиток глобального управління, коли відбувається створення наднаціональної системи управління (міжнародні організації, неурядові об'єднання, транснаціональні корпорації, регіональні інтеграційні об'єднання). Ідея наднаціональних інститутів управління реалізована в рамках Європейського союзу, де здійснюється як політичне, так і економічне управління (наприклад, у сфері фінансів, торгівлі). Причому в цьому випадку присутні елементи як позитивної, так і негативної інтеграції. Позитивна інтеграція передбачає модель управління, що забезпечує захист прав споживачів, охорону навколишнього середовища, тобто по суті соціальну орієнтацію. Негативна інтеграція спрямована на усунення національних бар'єрів для створення ринків великих масштабів. Введення спільної європейської валюти (євро) і вся програма Економічного і валютного союзу ставляться до негативної інтеграції. Країни ЄС відчувають економічний шок у зв'язку з тим, що при різному рівні розвитку вони кинуті один на один справлятися з виникаючими труднощами. При цій ситуації у виграші виявляється бізнес, як найбільш транснаціоналізований гравець.

Для компаній XXI ст. характерний вплив як інноваційного розвитку суспільства в цілому, так і інноваційного управління. На рівні компанії це проявляється у розвитку внутрішньофірмового підприємництва - створення внутрішніх венчурів для реалізації ідей і винаходів співробітників. На межфирменном рівні інновацією є створення мережових структур як нової і організаційної форми, що базується на поєднанні конкуренції і кооперації. Кооперація в рамках загальної інформаційної, науково-технічної, фінансової та маркетингової мережі доповнює конкуренцію як головний принцип ринкових відносин. Це дозволяє концентрувати інтелектуальний потенціал, виробничі, фінансові і маркетингові ресурси всіх учасників мережі і розділяти ризики в боротьбі за ринок. Кооперація посилює конкуренцію між мережами на світовому ринку.

Однією з найбільш ефективних нових форм є кластер - спільнота тісно пов'язаних галузей, що спирається на конкуренцію і переваги горизонтальних мережових зв'язків. Основоположник кластерної теорії Майкл Портер під кластером розуміє середоточення взаємопов'язаних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників послуг та асоційованих організацій у певній галузі і на конкретній обмеженій території. Класичним прикладами вважаються: кластер комп'ютерних технологій в Силіконовій долині (США), логістичний кластер у Роттердамі (Нідерланди), кластер офшорного програмування в Бангалорі (Індія). У розвинених країнах кластерні технології використовують не тільки для побудови транснаціональних кластерів, але і як один з елементів промислової політики. Кластер є антиподом галузевого підходу, що переважає також і в Росії. Розвиток галузевих промислових комплексів обмежується рамками регіональних або національних можливостей. У той же час кластери, особливо транснаціональні, інтегрують різні галузі, види діяльності та міжнародні проекти, генерують інноваційні процеси і підвищують конкурентоспроможність компаній кластеру на світовому ринку. На жаль, іноді змішуються такі поняття, як територіально-промисловий комплекс (ТНК), де ядром є велике промислове підприємство, і кластер - наявність розгалужених мережових зв'язків між великою кількістю малих та середніх підприємств.

Найбільш радикальні інновації в найближчі п'ять років чекають великі корпорації світу. Експерти IBM Global Business Services вважають, що компанія майбутнього повинна бути «голодною до змін», інноваційною - за межами самих сміливих фантазій споживачів, глобально інтегрованої та соціально відповідальною. Компанії стурбовані не захистом старих ринків, а завоюванням нових споживачів (і навіть нових типів споживачів), усвідомлюють важливість соціальної відповідальності. Вони полюють не за активами, а за компетентними людьми. Але особливо дивним є те, що компанії почали більше уваги приділяти розробці бізнес-моделей, а не інновацій на виробництві. Основні інвестиції йдуть на розробку нових форм ведення бізнесу. Мова йде про три типи інновацій: на рівні підприємства (зміна структури і участь в партнерських зв'язках); на рівні доходу (нових способів отримання прибутку від вихідного продукту, наприклад, Apple, єдиний з усіх виробників телефонів, отримує частину доходів операторів стільникових мереж); на рівні галузі (створення абсолютно нової ніші - компанії eBay і Google почали індустрію онлайн-аукціонів і пошуку в Інтернеті). Найуспішніші компанії відкривають нові ніші.

Ще одна інновація на рівні великих компаній - просьюмеризм, коли споживачі перетворюються на співвиробників (Consumers + Producers = Prosumers). Наприклад, в індустрії ігор найбільш активні гравці стають авторами найпопулярніших ігор. Компанія Nike дозволяє покупцям самим моделювати дизайн взуття у себе на сайті і робити взуття зі своїм підписом. Інше нововведення - суддьюсеризм, коли постачальник і виробник займаються спільними розробками (Supplier + Producer = Suduser). Але це не

інтегровані структури, коли головна компанія робить весь дизайн і розміщує замовлення у постачальників. У даному випадку постачальники самі оптимізують дизайн і компоненти, їм надається велика свобода. По суті, це - партнерські відносини. Такі інновації отримали широке поширення в азіатських країнах. Для них характерна і інноваційна форма виходу на міжнародні ринки. Якщо раніше компанії будували свої міні-копії в інших країнах (модель ТНК), то тепер в інших країнах будують тільки частину бізнесу (наприклад, продаж та логістику), а саме виробництво та бек-офіс можуть знаходитися за тисячі кілометрів. Це вже глобально інтегрована компанія, а не транснаціональна компанія [8].

Таким чином, перехід до нової парадигми креативно-інноваційного характеру управління у XXI ст. породив цілий ряд управлінських інновацій, які за значимістю часто перевершують технічні (технологічні) інновації.

### Список літератури

1. Пригожин А. І. Управлінські нововведення: непізнані ресурси // Управління персоналом. - 2000. - №1.
2. Титов А. Б. Характеристика і принципи класифікації інновацій / СПб. держуніверситет економіки і фінансів. - СПб., 1998.
3. Гребньов Є. Т. Управлінські нововведення. - М.: Економіка, 1985.
4. Матвеев А. В. Управлінські інновації в діяльності керівника комерційної фірми: автореферат дис. к. е. н. / Рос. академія держслужбовців при Президентові РФ. - М., 1999.
5. Ваганов П. І. Теорія і методологія інноваційного управління і управлінських інновацій. - СПб. : СПбГУЕіФ, 2003.
6. Субетто А. І. Сучасний менеджмент і творчість // Досягнення науково-технічного прогресу: матеріали семінару. - СПб. : ЛДНТП, 1991.
7. Фірсов В. А. Американська модель інноваційної діяльності в малому бізнесі // США: Економіка, політика, ідеологія. - 1994. - № 6.
8. Чечурина, М. Н. Управленческие инновации XXI века // Менеджмент в России и за рубежом. - 2010. - № 5. - М.. - С. 3-10 : Финпресс, 2010

# Проблеми гендерної рівності в управлінні

**К.В. Самсонова, ст. гр. ФК 08-1,  
А.Б. Немченко, доц., канд. екон. наук**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Досить нещодавно особистість менеджера традиційно вивчалася без врахування його статі, оскільки лідерська роль вважалася виключно чоловічою прерогативою. Проте причетність жінок до розвитку сучасних форм державності та становлення громадянського суспільства є однозначною, а їх особливі, унікальні здібності, виявлені на основі численних досліджень змушують переглянути роль жінок у сфері управління.

Незважаючи на існування світової тенденції до участі жінок практично в усіх сферах людської діяльності, таке явище як „жінка-керівник“ фактично залишається як і раніше недостатньо поширеним, що актуалізує необхідність вивчення гендерних особливостей менеджменту в Україні.

Колись Вірджинія Вулф, відома англійська письменниця сказала: „Навіть коли шлях відкритий - коли немає нічого, що могло б утримати жінку від того, щоб стати лікарем, адвокатом, державним службовцем, - існує багато перешкод, що встають на її шляху“.

Для аналізу перешкод, що заважають жінкам займати лідерські позиції, доцільно розглянути роль жінки в управлінні в історичному аспекті.

В українському суспільстві жінка традиційно відігравала велику роль. Її образ втілений в легендах про Велику Матір, про Богиню Берегиню, Богиню Мокош, Оранту – прародительку роду людського, богиню родючості, про Заступницю, Покровительку, в символі найвищого й світлого – Богоматері.

Тисячі років жінки творять, зцілюють людей своєю добротою. Вони не тільки були дружинами високопоставлених чиновників із українських князівських родів, шляхти, козацької старшини, а й самі були політиками, ученими, митцями. Мало того, в історії України чимало з них в культурно-освітній, політичній і навіть військовій діяльності не тільки не поступалися чоловікам, а й перевершували їх.

Помітний слід в історії залишила київська княгиня Ольга, яка заклала традиції українського державотворення. Однією з найвидатніших жінок свого часу була донька Ярослава Мудрого – Анна, яка стала королевою Франції. На французьку землю вона принесла дух культури і освіти, що панував у Києві. Анна здобула велику повагу серед придворних і мала ставити свій підпис поряд із підписом короля на державних паперах.

В часи княжих усобиць, монголо-татарського лихоліття, найтяжчих випробувань для нашого народу жінки стали поряд з чоловіками.

За литовсько-руської доби правне становище жінки нормували Литовські Статути. Нарівні з чоловіками жінка мала правну дієздатність. Помітно зріс авторитет української жінки за козацької доби. Історія зберегла ім'я Ганни Золотаренко – дружини Богдана Хмельницького. Жінка фастівського полковника Семена Палія вела дипломатичні переговори. Мати гетьмана України Івана Мазепи Марія Магдалена стала покровителькою християнської церкви і ігуменею Фролово-Вознесенського монастиря у Києві

Жінка могла займати шановане, але чітко відведене їй місце. Повага до неї не тільки не стверджувала рівність та рівновартість жінки й чоловіка, але й підкреслювала її специфічні функції у розподілі сімейних та суспільних обов'язків і царин діяльності.

Революція 1917 року втягнула ряд жінок до політичної і громадської діяльності. До Української Центральної Ради увійшло 11 жінок.

В СРСР розповсюджувався міф про успішне й повністю вирішене жіноче питання. Частина декларацій про ідеали справедливості вдалося реалізувати. Це стосується, перш за все, ліквідації тотальної неписьменності серед жінок, їх професійної підготовки, активного залучення до виробництва. Все це, безумовно, є позитивним стосовно статусу жінок у суспільстві. Але, це не привело до гендерної рівності. Дана проблема потребує подальшого вивчення, аналізу і творчого розвитку.

Інститут жіночого політичного лідерства в історії виявив себе фрагментарно, хоч іноді й досить яскраво, а подекуди і трагічно. Історично сформований поділ праці визначив переважно чоловічий характер лідерства ще й тому, що влада вимагала прояву таких особливих якостей, як фізична сила, агресивність, раціональність. Влада жінок обмежувалася родовим, сімейним життям. Порушення прав жінок у сфері управління пов'язані більшою мірою з історичними традиціями політичної культури, укоріненими як в діяльності політичних інститутів, так і в свідомості людей.

Проте процес становлення сучасних форм державності, розвиток громадянського суспільства нерозривно пов'язані з активізацією жіночого руху та посиленням лідерської ролі жінок у сфері управління. Та все ж, незважаючи на суттєві зміни у становищі жінок, які відбуваються у більшості розвинених країн протягом останніх десятиліть, одна з найголовніших залишається невирішеною. Сутність даної проблеми полягає в існуванні невидимих перепон на шляху жінок до високих посад в управлінні.

Дослідник Гончарук Г. запропонував кілька пояснень цьому явищу. По-перше, жінки і чоловіки відрізняються інтелектуальними можливостями, що зумовлені біологічно. По-друге, існують соціальні причини: суспільні вимоги до жінок більш жорсткі і вимагають поєднання двох функцій – соціальної (робота, кар'єра) і домашньої (дім, опіка над дітьми) [4].

Проте перевага в інтелектуальному розвитку чоловіків над жінками є досить суб'єктивним питанням (а тому і спірним) і залежить від конкретних людей, від їх характеру, виховання, природних здібностей. Також абсолютно не очевидно, що є якості споконвічно чоловічі і відповідно - жіночі. У деяких жінок, наприклад, не розвинена інтуїція і відчуття відповідальності. З іншого боку, хоробрість і агресивність зовсім не є чисто чоловічими властивостями. Немає ніякого сенсу відносити якісь якості - наприклад, співчуття, теплоту, м'якість і упокорювання - до типово жіночих, а інші приписувати чоловікам, оскільки всі вони зустрічаються різною мірою і у тих, і у інших.

Тим більш, зважаючи на те, що сучасні аналітичні дослідження довели відсутність наукових підстав для дискримінації за статтю, перше пояснення не може бути визнане як адекватне. Тому існування гендерної нерівності в управлінні зумовлюється саме стереотипністю мислення, архетипами свідомості, нав'язуванням жінкам протягом всього їхнього життя неможливості займатись управлінською діяльністю. І навіть попри приклади геніальних жінок, що брали і беруть на сьогоднішній день участь в управлінні, попри створення в Україні цілком сприятливих умов для реалізації їх творчого, особистісного та інтелектуального потенціалу, жінки не зможуть стати на рівень чоловіків у професійному сенсі, зокрема у сфері управління, саме через стандартне мислення українців і неспроможності підходити до жінки-керівника об'єктивно. Саме тому слід визнати, що витоки проблеми лежать зараз скоріше у площині соціально-психологічних феноменів. Пасивне ставлення до життя, невпевненість у власних силах, невміння ставити довготривалі цілі та домагатися їх реалізації, ускладнюють процес входження жінки до управлінських структур. В основі своїй всі ці проблеми є не що інше, як неможливість адекватно відповісти на питання:

“чого я хочу?”, “що я можу?”, “які здібності я маю для реалізації своїх задумів?”, “чого від мене вимагає суспільство?”.

Зі сказаного вище можна зробити наступний висновок: причиною гендерної нерівності в управлінні та відстоюванню жінкою лідерських позицій в сфері управління більшою мірою заважають саме психологічні характеристики жінок, а саме:

– конфлікт „родина, дім, кохання“ та „незалежність, кар’єрний ріст, лідерство“. Іноді, в такому протиставленні жінки ідуть за своїми емоціями, оскільки їм необхідно поєднувати керівну посаду на роботі та виконавчу – вдома;

– жінки прагнуть отримати визнання, підтримку та гідну оцінку своїм зусиллям зі сторони оточуючого середовища, забуваючи про адекватність таких сподівань;

– жінка-лідер завжди одна, вона вирішує проблеми в теперішньому часі, без уваги, що це спричинить у майбутньому, чоловіки заради мети об’єднуються в команду, сподіваючись, що лідер потягне їх за собою.

В сукупності вищенаведені чинники і призводять до меншої можливості реалізації жінок в управлінні порівняно з чоловіками, тоді як саме соціальна сфера переважно вважається „жіночою“. Характерним є те, що жінки займають управлінські посади середньої ланки, не маючи доступу до сфер прийняття владних рішень в соціальній сфері. Жінки-управлінці вимушені інтегруватися в концепції управління, написані чоловіками і для чоловіків. Розглянемо статистичні показники, що характеризують проблеми гендеру в управлінні (табл.1).

Таблиця 1 – Гендерні особливості сучасного суспільства [1, С.11]

	Жінки	Чоловіки
Населення України, % до загальної кількості 46 143, 7 тис. чол	53,9	46,1
Середня очікувана тривалість життя при народженні, років	74,0	62,2
Середній вік чоловіків та жінок, років	42,0	37,0
Серед працездатного населення з вищою освітою, %	56,0	44,0
Рівень зайнятості за статтю, %	53,1	62,8
Офіційно зареєстрований рівень безробіття в Україні, %	3,8	2,4
Кількість державних службовців, в тому числі:		
Загальна кількість зайнятих на керівних посадах та спеціалістів, %	75,4	24,6
З яких керівники першої категорії, %	13,8	86,2
Спеціалісти, %	79,9	20,1
Кількість кандидатів наук, %	38,4	61,6
Кількість докторів наук, %	17,1	82,9
Власники підприємств великого бізнесу, %	2,0	98,0
Власники підприємств малого та середнього бізнесу, %	20,0	80,0

Як видно з таблиці, питома вага жінок та чоловіків у загальній чисельності постійного населення України на початок 2009 року становила: жінки – 53,9%, чоловіки – 46,1%. Середня очікувана тривалість життя при народженні у 2007–2008 рр. становить для жінок 74,28 роки, для чоловіків – 62,51 років. Середній вік жінок та

чоловіків на початок 2009 року для жінок становив 42,5 років, для чоловіків – 37,3 роки [1, С.12].

В цілому по Україні жінки складають більшість серед державних службовців (75,4%) та посадових осіб місцевого самоврядування (75,8%). Проте їхнє представництво має тенденцію зменшуватись пропорційно підвищенню категорії посади і відповідно – повноважень. Так, серед державних службовців 1 категорії жінок лише 12,5%, серед посадових осіб місцевого самоврядування 1 категорії – 7,7%. В нинішньому складі Кабінету Міністрів України жінки відсутні [3, С.14].

З проведеного аналізу є підстави стверджувати, що в нашій економіці склалася гендерна асиметрія, що привела до прихованої дискримінації жінок у сфері управління. Якщо серед загальної кількості державних службовців, як керівників, так і спеціалістів, домінують жінки, то із просуванням по службі їх питома вага стрімко зменшується у першій посадовій категорії керівників. Отже, розподіл жінок за рівнями державного управління в Україні можна охарактеризувати як „піраміду“ участі жінок с сфері прийняття рішень.

Досить цікавим, на наш погляд, аспектом є ще одна причина, через яку жінки обирають не управлінську діяльність, а „другорядну“ роботу.

Відомо, що причиною високої зайнятості серед жінок є низькі доходи сім'ї. В умовах нестабільного соціально-економічного розвитку і падіння життєвого рівня більшості населення, трудова зайнятість жінок являє собою головний спосіб виживання багатьох сімей. Щодо зайнятості чоловіків, то вона пов'язана перш за все з бажанням зберегти свій соціальний статус (зарплату, професіоналізм). Ця мотивація, як правило заважає трудовій мобільності чоловіків, бажання зберегти професійний статус і високий рівень зарплати при складній ситуації на ринку праці нерідко заганяє їх у глухий кут. Та навіть при високому рівні безробіття вони звільняються за власним бажанням. На відміну від чоловіків, жінки не часто здатні встановлювати для себе межу зарплати, професійний статус, основну ціль якої вони реалізують - це необхідність нагодувати сім'ю, а вже потім дбати про кар'єру чи професійний статус. Така думка також заслуговує уваги.

В принципі, проблема, що заважає жінкам досягнути рівності в управлінні поряд з чоловіками, є зрозумілою. Проте в чому ж полягає необхідність залучення жінок в управління? Чому жінки в даній сфері можуть бути кращими та ефективніше управляти (або принаймні бути нарівні з чоловіками-менеджерами)? Розглянемо ці питання наступними.

Можна погодитись з думкою, що більшість жінок, що все-ж таки мають справу з управлінням, досягли такого високого статусу, долаючи опір, незважаючи на думки оточуючих і використовуючи максимум своїх можливостей, що не є характерним для процесу досягнення аналогічних посад особами чоловічої статі. Це і зумовлює порівняно більшу ефективність їхньої праці в якості менеджерів та управлінців порівняно з чоловіками. Адже вони цінують більше посаду керівника через нелегкий шлях її досягнення.

У порівнянні ділових і психологічних якостей жінок і чоловіків можна визначити певні відмінності в чоловічому і жіночому менеджменті (табл. 2).

Таблиця 2 – Порівняння управлінських якостей жінок та чоловіків [9]

Управлінські якості	Характеристики управлінських якостей	
	Жінки	Чоловіки
Мотиви трудової діяльності	сприймають кар'єру як особисте зростання, як самореалізацію	розуміють під кар'єрою престижні і перспективні посади

Стиль керівництва	характерна більша демократичність	використовують командно-адміністративний стиль управління
Увага до сфери міжособистісних відносин	більше уваги приділяє відносинам між членами колективу, її більше хвилює сфера міжособистісних відносин	турбується, у більшості випадків, виключно фінансово-виробничими питаннями
Емоційність на роботі	емоційні	стримані

Головна особливість управлінської праці жінки полягає в тому, що в управлінні вона привносить свої унікальні здібності, вміння, навички, стиль ділової поведінки, свій почерк в прийнятті рішень. Їх органічна відмінність надає жіночому внеску інноваційний характер, розширює та збагачує науку управління. Так, дослідження 353 з 500 найуспішніших компаній США, проведене у 2004 році при підтримці фінансової групи Всеамериканського маркетингового об'єднання, свідчать про те, що збільшення представництва жінок на верхньому щаблі управління суттєво підвищує прибутковості бізнесу. Звідси випливає практична значущість дослідження даного феномену.

Сьогодні від 37 до 45% парламентарів у Данії, Фінляндії, Норвегії і Швеції становлять жінки. Перше місце посідає Швеція: 45% жінок у парламенті, тоді як середня частка жінок у парламентах демократичних країн світу становить усього 15% [2, С.5]. Та навіть незважаючи на високу політичну мобілізацію жінок, політика у Північних країнах залишається ієрархічно структурованою і стратифікованою відповідно до статі. Жінки досі недопредставлені в політичній владі, насамперед у політичній і стратегічній еліті. Цікаво відзначити, що жінки набагато краще представлені тут у вищих ешелонах влади, ніж, наприклад, у бізнесі.

Жінками освоюється політичний простір, бізнес, управління. Жінки вчаться репрезентувати свої інтереси на рівні держави, звільняються від „чоловічої опіки“ в політичних партіях, громадських організаціях. Тому є очевидним, що невикористання жіночого ресурсу в управлінні та бізнесі призводить до прямих економічних і особливо духовних втрат. Тому велика увага приділяється формуванню кадрового резерву, в його збалансованості має враховуватись жіночий фактор.

Результатом багатьох досліджень стало обґрунтування висновків, що жінки мають досить сприятливі якості для здійснення ефективної управлінської діяльності, а за деякими параметрами жінки мають явні переваги для успішного здійснення управлінських функцій [7]. Аналіз наукових джерел дозволив виділити ряд особливостей, які підтверджують, що жіночий стиль управління набагато різноманітніший за своїми проявами:

1. Мотивація трудової діяльності жінки має певні відмінності. Відома п'ятирівнева піраміда потреб А.Маслоу в гендерному аспекті зазнає значних коректур на кожному ступені. Наприклад, якщо жінка відчуває себе соціально захищеною, щаслива в шлюбі, то вона надає менше значення своїм відносинам з колегами і, як правило, не прагне до управління організацією. Проте, вона може прагнути ствердження самостійного статусу в цілях самоактуалізації і підтвердження власної «повноцінності».

2. У управлінні персоналом жінка-керівник більше уваги приділяє відносинам між членами колективу, її більше хвилює сфера міжособистісних відносин, ніж керівника-чоловіка. Жінка більш чутливо реагує на морально-психологічний клімат в колективі, спирається на технологію «знаків уваги»: проявляє емпатію, чуйність в розумінні душевного стану і морально-етичних колізій.



Здійснюючи функцію контролю за діяльністю персоналу, жінка не прагне до жорстких санкцій, а в першу чергу бажає забезпечити необхідні умови для підпорядкованих з метою мінімізації покарань. При цьому вона зберігає здатність реалізовувати жорсткі заходи до тих, хто не справляється з поставленими завданнями.

3. Жінка емоційніша, і ця риса особливо характеризує жіночий стиль управління. У різних ситуаціях реакція жінки-керівника відрізняється від реакції чоловіка: емоційно вона більш яскрава і багатша. Жінка «близько до серця» приймає все, що пов'язано з роботою.

При ухваленні рішень жінка-менеджер частіше покладається на свої відчуття, інтуїцію, знамениту жіночу логіку, вона схильна поводитися як цілісна особистість, чуйна до більшості аспектів проблеми, що мають для неї також і емоційне значення. Але внаслідок підвищеного рівня емоційності жінка більш образлива, болючіше реагує на критику, грубість, що не дозволяє їй завжди бути об'єктивною і поводитися конструктивно.

4. У взаєминах із зовнішнім середовищем жіночий стиль управління відрізняється великою гнучкістю, ситуативністю, умінням адаптуватися до обставин, що склалися. Відмова від скарг на неможливість перетворень і пошуку винуватих дає можливість жінці-керівникові успішно діяти в рамках заданих обмежень, наполегливо і послідовно досягати реалізації поставлених цілей. Гнучкість і дипломатичність у поєднанні з наполегливістю дозволяють жінці ефективно будувати взаємини з діловими партнерами, знаходити у них взаєморозуміння і підтримку. Жінка уміє поєднувати і оперативно перемикається з однієї соціальної ролі (менеджер, бізнес-леді) на іншу (дружина, дочка, мати) [3, с. 15].

5. Завдяки терплячості діяльність жінки-менеджера спрямована на послідовні, поступові перетворення без орієнтації на миттєвий результат. Така стратегія «маленьких кроків» виправдана в ситуаціях невизначеності і приносить свої плоди в економічних умовах, що склалися в сучасній Україні. Ці ж обставини визначають схильність жінки-керівника до тактичного, а не стратегічного планування, що часто виявляється більш виграшним в сучасній практиці управління.

Встановлено, що жінки мають детальний і зважений підхід, «смак» до дрібниць: вони значно краще сприймають і аналізують деталі, подробиці подій, уміють провести логічний аналіз елементів цілого. Повнота і точність такого диференціального аналізу абсолютно недосяжна для більшості чоловіків.

6. Ще одна визначальна особливість жінки-керівника – допитливість. У більшості випадків вона реалізується в позитивному напрямі як прагнення розширювати свій кругозір через спілкування, встановлення нових контактів, збір додаткової інформації. Проте нерідко ця риса приводить до збору і розповсюдження недостовірних відомостей (чуток, пліток) і їх використання при ухваленні рішень, що неминуче знижує їх якість.

8. У екстремальних ситуаціях жінка демонструє не стратегію страху і уникнення, а активного протистояння. Внутрішнє чуття допомагає жінці успішно діяти в кризових ситуаціях. Використовуючи різні моделі поведінки, жінка знаходить оптимальні шляхи, в умовах що склалися. Дослідження показують, що жінки в ситуаціях ризику здатні формувати адекватні стратегії, що відрізняються, з одного боку, усвідомленою обережністю, а з іншого необхідним рівнем ризику і навіть авантюризму, що допомагає організації вижити в умовах невизначеності сучасного бізнесу. Менша амбітність і небажання досягати перемоги «за будь-яку ціну» дозволяють жінці діяти в складних обставинах навіть ефективніше, ніж чоловікові.

Розглянуті особливості поведінки жінки-керівника, дозволяють спростувати традиційне уявлення про обмежені можливості ефективності жінки-менеджера і, в

цілому, думку про меншу ефективність «м'якого» жіночого менеджменту в порівнянні з «жорсткою» чоловічою моделлю управління. Жінки-менеджери досягають успіхів не в результаті копіювання чоловічого стилю управління, а за допомогою творчого використання своїх здібностей, реалізації властивих тільки жінці рис і якостей.

Вищевикладене підтверджується також результатами спеціальних досліджень. Зокрема, дослідження В.Слімс показують, що жінки-керівники мають порівняно вищий рейтинг серед підлеглих. Вони проявляють себе як заповзятливі, сильні, гнучкі, стабільні та неймовірно працездатні. Разом з викладеними психологічними особливостями жінок-керівників важливе значення, на наш погляд, мають чинники, що складають об'єктивне підґрунтя для розширення участі жінок в управлінні, це високий освітній потенціал, демографічна і соціальна ситуація в країні.

Які ж заходи необхідні для покращення становища і сприяння становлення жінок-керівників? Спочатку розглянемо заходи щодо подолання гендерної нерівності в управлінні, що застосовуються зарубіжними країнами.

Наприклад, Європейська Комісія приділяє велику увагу досягненню гендерного балансу в процесі прийняття рішень. Кількість європейських країн, в яких жінки досягли вищих політичних посад, можна перелічити на одній руці. По всій Європі тільки одна з п'яти міністрів є жінкою. В бізнесі лише 3% жінок є президентами правління у великих компаніях [10, с. 161]. ЄС усвідомлює необхідність сприяти встановленню гендерної рівності в процесі прийняття рішень і застосовує різні заходи для підтримки цього процесу. В 1996 році Рада міністрів ЄС надала офіційну рекомендацію країнам-членам запровадити законодавчі, регуляторні і стимулюючі заходи для досягнення гендерного балансу в процесі прийняття рішень. Комісія підтримує європейські транснаціональні проекти в цій сфері і запровадила потужну базу даних щодо участі жінок і чоловіків в процесі прийняття рішень з метою поліпшення статистики і моніторингу процесу встановлення гендерної рівності в цій сфері.

У багатьох країнах із значним представництвом жінок у вищих ешелонах влади використовується принцип квот. Найкращим прикладом такої стратегії є Норвегія. В світовій практиці існують й інші досить вдалі приклади застосування квот. В скандинавських країнах представництво обох статей на всіх рівнях влади визначає співвідношення не менше 40%, але не більше 60%. Проте, квоти, на нашу думку, певною мірою принижують жінок і зовсім не відносяться до правильних способів боротьби з гендерною нерівністю в управлінні.

В Україні також, як і в інших країнах, відбуваються певні зрушення у покращенні стану жінок на ринку праці, проте для реального покращення стану зайнятості серед жінок та подолання проблем, пов'язаних з гідними умовами та оплатою їхньої праці, цього замало.

На сьогоднішній день потрібно сприяти постійній системній роботі над гендерними стереотипами, які суттєво впливають на існуючу „гендерну піраміду влади”; поширенню інформації щодо прав і процедур; формуванню гендерно-спрямованих цінностей в професійній сфері. Необхідно пропагувати гендерний підхід так, щоб він став природним способом міркування. Заходи такого характеру, попри їхню простоту, на нашу думку, мають бути найголовнішими. Необхідно й надалі проводити семінари, залучаючи до участі в них класиків гендерного підходу, забезпечувати проведення у школах, вищих навчальних закладах, на підприємствах, в установах різного роду заходів, спрямованих на обґрунтування гендерної рівності, в тому числі конференцій, нарад, присвячених даному питанню.

Можна запропонувати й інші напрями покращення становища жінок в управлінні:

- створення та впровадження програм сприяння розвитку жіночого малого та середнього підприємництва;
- вирівнювання оплати праці між галузями та зменшення відмінностей у змісті та оплаті праці за статевою ознакою;
- постійний контроль дотримання роботодавцями трудового законодавства з метою попередження фактів гендерної дискримінації;
- пропаганда системи цінностей щодо рівного розподілу сімейних і професійних ролей між чоловіками та жінками;
- створення умов щодо навчання протягом усього життя, що відповідно пов'язано з необхідністю адаптації до вимог економіки знань.

Отже, здатність до управління - це рідкісна здібність, до реалізації якої залучаються поки що в основному чоловіки. Тому питання про збільшення притоку здібних жінок в управлінні має велике практичне значення.

Процес формування жінки-керівника гальмується в основному чинниками соціально-економічного, а також психологічного характеру, а саме: пасивним ставленням до життя, невпевненістю у власних силах; а також іншими - труднощами суміщення материнських обов'язків, ведення домашнього господарства з керівною діяльністю.

Можна сказати, що однією з основних причин того, що проблема гендерної рівності все ще не набула політичного значення в українському суспільстві - є несприйняття її як складової процесу демократизації та реалізації прав людини. Незважаючи на тривалу співпрацю в рамках проектів Ради Європи та проголошений курс на європейську інтеграцію, наша держава ще не досягла рівня європейських вимог у сфері гендерної рівності. Забезпечення рівного доступу до процесу прийняття рішень для чоловіків і жінок є однією з важливих умов розбудови в Україні правової держави.

Тільки повноцінна участь жінок і чоловіків у всіх сферах управління державою та приватній сфері є гарантією євроінтеграції, запорукою рівноправного входження України до економічно розвинутих цивілізованих держав світу.

## Список літератури

1. Гендерна рівність на робочому місці // Бюлетень представництва Європейського союзу в Україні. – 2010. - № 60. - С.1- 21.
2. Гендерні аспекти в державному управлінні: Навч.-метод. посібник. / Черніг. центр перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників органів держ. влади, органів місц. самоврядування, держ. п-в, установ і орг.; Упор. Л.А. Юда. – Чернігів: ЦППК, 2009. – 22 с.
3. Гендерні аспекти державного управління : Навч.-метод. зб. / Черніг. облдержадмін. Центр перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників органів держ. влади, органів місц. самоврядування, кер. держ. п-в, установ та орг.; Уклад.: С. В. Бутко, А. В. Подкур. – Чернігів : ЦППК ДС, 2004. – 19 с.
4. Гончарук Г. Жінка в управлінні та бізнесі. Реалії і перспективи // Електронний ресурс. – [Режим доступу]. – <http://forum2002.fem.org.ua/dopovid.htm>
5. Збаржевецька Л. Д., Самсонова К. В. Гендерна рівність у сфері праці // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки, вип. 18, Ч.І - Кіровоград: КНТУ, 2010.- С. 255-262.
6. Лазорко О. Гендерні особливості менеджерів промислових підприємств // Електронний ресурс. – [Режим доступу]. – <http://www.politik.org.ua/vid/magcontent.php3?m=6&n=43&c=879>
7. Корольчук Ю. Гендерна революція у системі державного управління / Ю. Корольчук// <http://www.ji.lviv.ua/n27texts/korolchuk.htm>
8. Круглова О. Гендерний аспект управління: жінки керівники/ Електронний ресурс. – [Режим доступу]. – [http://istok.ucoz.ua/publ/gendernij\\_aspekt\\_upravlinnja\\_zhinki\\_kerivniki\\_kruglova\\_olena/1-1-0-16](http://istok.ucoz.ua/publ/gendernij_aspekt_upravlinnja_zhinki_kerivniki_kruglova_olena/1-1-0-16)
9. Сергій О. М. Гендерні особливості сучасного менеджменту // Електронний ресурс. – [Режим доступу]. – [http://www.rusnauka.com/16\\_ADEN\\_2010/Economics/68527.doc.htm](http://www.rusnauka.com/16_ADEN_2010/Economics/68527.doc.htm)
10. Щербатюк Б. А. Психологічні особливості самовизначення жінок, орієнтованих на управлінську діяльність / Вісник Київського національного ун-ту ім. Тараса Шевченка. – К., 2006. С. 157-180.

# Специфіка банківського ризик-менеджменту

**В.О. Буряк**, *ст. гр. ФК 08-1,*  
**А.Б. Немченко**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Ризики є невід'ємною складовою діяльності будь-якого суб'єкта господарювання, у тому числі й банку. Економічні наслідки від реалізації ризиків можуть бути виражені в недоотриманні прибутку та появі збитків. Все це за відсутності адекватної системи ризик-менеджменту може призвести до появи негативних тенденцій у діяльності банку.

Ризик-менеджмент – це процес управління ризиками, тобто сукупність циклічних дій, пов'язаних з виявленням проблем ризику, пошуком варіантів їх вирішення, розробкою, прийняттям і організацією виконання прийнятих управлінських рішень у ситуації ризику. Основним завданням ризик-менеджменту є зменшення негативного впливу сукупності ризиків на результати діяльності суб'єктів господарювання.

Ризик-менеджмент можна розглядати як соціально-економічну систему, складовими якої виступають: підсистеми (керована, управляюча); процеси (аналіз, оцінка, управління); функції (планування (передбачення, прогнозування, розробка політики, стратегії, тактики), організація (організування, побудова організаційної структури), регулювання (координація, узгодження), мотивація (мотивування, стимулювання), контроль. Управління ризиками є складною, відкритою, динамічною, еволюціонуючою системою, що складається з взаємозв'язаних елементів, від ефективної взаємодії яких між собою і з внутрішнім та зовнішнім середовищем залежить успішне функціонування і розвиток суб'єкта господарювання загалом.

У сучасних умовах функціонування банківської сфери виникає об'єктивна необхідність у розробці ефективної системи стратегічного управління її фінансовою стійкістю, у якій ризик-менеджмент виступає одним із системоутворюючих елементів.

Комерційні банки, як і вся банківська система загалом, покликані уособлювати надійність і безпеку, саме тому стає очевидною необхідність розроблення та застосування прийнятних і перевірених методів оцінки ризиків, а також розроблення і впровадження чітко налагодженої системи прийняття рішень, що базується на отриманих даних і приводить до ефективного результату (прибуткової діяльності та позитивного іміджу банківської установи).

Ризик-менеджмент комерційного банку – один із основних напрямів сучасного банківського менеджменту, що вивчає проблеми управління установою банку загалом, або окремими її підрозділами з урахуванням ризик-чинників, у коло яких входить створення ефективної системи управління ризиками і елементи якої взаємодіють за затвердженими правилами та в узгодженій послідовності (схемі), опираючись на певні концепції, закони, принципи і методи.

Мета ризик-менеджменту у рамках усього банку – забезпечення максимальної ефективності управління з урахуванням чинників невизначеності, які можуть як негативно, так і позитивно вплинути на досягнення комерційним банком своїх цілей. Пріоритетом при цьому є забезпечення фінансової стійкості і стабільності банківської установи; створення, захист і збільшення прибутків акціонерів банку.

Таким чином, розвинутий ризик-менеджмент забезпечує певну стабільність фінансових показників і підвищує вартість кредитної установи, а здатність банку обмежувати непередбачені втрати підвищує довіру до нього з боку інвесторів і клієнтів.

На сьогодні, управління ризиками стає найважливішим інструментом стратегічного планування у банківському секторі [2, с.65]. Загалом для того, щоб дослідити систему ризик-менеджменту банку, спочатку необхідно визначити сутності поняття «ризик».

На сьогодні, науковці не досягли консенсусу у визначенні сутності поняття «ризик». Відомий дослідник у сфері банківського ризик-менеджменту, В. Бобиль, залежно від поглядів на сутність поняття «ризик», поділяє вчених на дві групи [3, с.28].

На його думку, до першої групи належать дослідники (Дж. Міль, І.У. Сеніор, А.Маршал, А. Пігу, І. Бланк, Б.Мильнер, Ф. Ліс та ін.), які трактують ризик як щось негативне, неминуче, пов'язане з економічними (фінансовими втратами). З цих позицій розглядає ризик і Національний банк України визначає ризик як імовірність того, що події, очікувані або неочікувані, можуть мати негативний вплив на капітал та/або на надходження банку. На наш погляд, дане визначення не можна вважати таким, що всебічно відображає сутність поняття «ризик». Дане трактування ризику є однобічним тому, що він розглядається лише як ймовірність настання негативних наслідків, а, на нашу думку, це є помилковим, адже загальновідомо, що ризик може призводити і до позитивних результатів. Саме тому, на наш погляд, для удосконалення законодавчої бази, що регулює ризик-менеджмент банків необхідно скоригувати визначення ризику з урахуванням можливості настання позитивних наслідків у результаті його дії.

До другої вчений зараховує науковців (І.Балабанов, В. Гранатуров, О.Єгорова та ін.), які вважають, що ризик може спричинити не тільки до негативного, а й до позитивного результату.

Узагальнивши різні погляди науковців, можна дати таке визначення ризику: ризик – це невід’ємна складова функціонування будь-якого суб’єкта господарювання, яка прямо чи опосередковано впливає на кінцеві результати його діяльності, а також характеризується складністю передбачення наслідків дії, неконтрольованістю, відносною раптовістю, неможливістю визначення сфери дії та багатоваріантністю протікання. Ми погоджуємося з думкою, науковців (І.Балабанов, В. Гранатуров, О.Єгорова та ін.), які вважають, що ризик може призвести як до негативних так і до позитивних наслідків, тому що, наприклад, якщо існує ризик зменшення кількості безнадійних кредитів і дане передбачення відбудеться, то банк лише виграє від цього, тобто ризик призведе до позитивних результатів. Ризики з якими стикається банк у процесі своєї діяльності мають певні особливості. Відповідно до даних особливостей банківські ризик можна згрупувати у різні групи. На сьогодні існує безліч класифікацій банківських ризиків. Загалом, у вітчизняній та зарубіжній літературі банківські ризики класифікуються за різними критеріями. Ієрархія ризиків за ступенем їх важливості на той чи інший поточний момент вибудовується в залежності від ситуації, що склалася на відповідний момент в державі під впливом як зовнішніх, так і внутрішніх факторів.

П.С. Роуз поділяє банківські ризики на основні та додаткові. Група основних включає такі ризики: кредитний, незбалансованої ліквідності, ринковий, відсотковий, недоотримання прибутку, неплатоспроможності. До додаткових ризиків учений зараховує: інфляційний ризик, валютний ризик, політичний ризик, ризик зловживань. Дана класифікація є важливою з точки зору виявлення пріоритетів щодо захисту банку від різного виду ризиків та виділення ризиків, на які банк найбільше наражається.

Недоліками цієї класифікації є відсутність встановлення взаємозв’язків між різними видами ризиків, адже зміни в одному з них суттєво впливають на інші ризики і, врешті-решт, на кінцевий результат діяльності банку. Врахування даного впливу є необхідним чинником успішного управління ризиками.

Базельський комітет виділяє кредитний, операційний і ринковий банківські ризики [3, с. 29].

На нашу думку заслуговує уваги класифікація банківських ризиків, запропонована Національним банком України. У її основі лежить лише одна ознака – можливість кількісного визначення величини ризику. За даною ознакою НБУ поділяє банківські ризики на дві групи:

1. Фінансові – ризики, котрі піддаються кількісній оцінці:
  - кредитний, який, у свою чергу, поділяється на портфельний, індивідуальний ризики й ризик країни;
  - операційно-технологічний;
  - валютний, що включає в себе економічний ризик, ризик транзакції і трансляційний ризик;
  - ризик ліквідності, який підрозділяється на ринковий та балансовий;
  - процентний, котрий поділяється на ресурсний, ризик кривої прибутковості, базисний і ризик права вибору;
  - ринковий.
2. Функціональні – ризики, які неможливо кількісно виміряти, а саме: юридичний, стратегічний, ризик репутації.

На сьогодні вітчизняні банки працюють у кризових умовах. Саме тому, найбільш вдалою і такою, що найбільш точно відповідає сучасному стану українських банків, є класифікація ризиків запропонована співробітниками Світового банку Хенні ван Грюнінгом та Сонею Брайович-Братанович, відповідно до якої банківські ризики поділяються на чотири категорії: фінансові, операційні, ділові та надзвичайні (рис. 1) [4, с. 78].

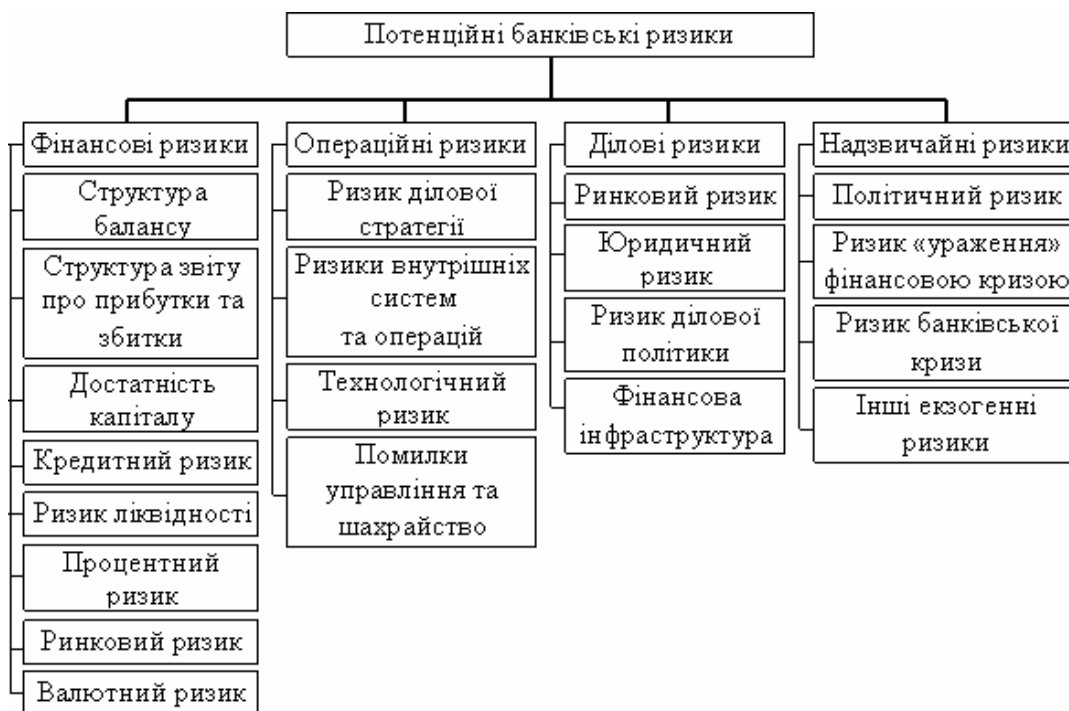


Рисунок 1 – Класифікація банківських ризиків за Х. ван Грюнінгом та С. Брайович-Братанович

За цією класифікацією фінансові ризики поділяються на два типи ризиків: чисті та спекулятивні. Чисті ризики: кредитний ризик, ризики ліквідності та платоспроможності, можуть при неналежному управлінні призвести до збиткової діяльності банку. Спекулятивні ризики: процентний, валютний і ринковий.

Операційні ризики залежать від загальної ділової стратегії банку, його організаційної структури, функціонування внутрішніх систем, включаючи комп'ютерні

та інші технології, узгодженості політики банку, а також від заходів, спрямованих на попередження шахрайства та помилок в управлінні.

Ділові ризики пов'язані із зовнішнім середовищем банківського бізнесу, у тому числі з макроекономічними й політичними факторами, правовими умовами та режимом регулювання, а також із загальною інфраструктурою фінансового сектору й системою платежів.

Надзвичайні ризики включають усі типи екзогенних ризиків, які в разі реалізації події можуть загрожувати діяльності банку або підірвати його фінансовий стан і достатність капіталу, що є характерним для нинішньої кризової ситуації у національній банківській системі.

У статті 44 Закону України «Про банки й банківську діяльність» зазначається, що «банки самостійно вирішують і створюють органи управління фінансовими ризиками з метою забезпечення сприятливих фінансових умов захисту інтересів вкладників та інших кредиторів» [1]. Зрозуміло, що такий фінансовий захист можливий лише за умови наявності ефективної системи ризик-менеджменту.

Ризик-менеджмент – це процес, за допомогою якого банк виявляє ризики, проводить оцінку їх величини, здійснює моніторинг, контролює свої ризиковані позиції, а також враховує взаємозв'язки між різними категоріями ризиків.

Отже, в основі ризик-менеджменту лежать цілеспрямований пошук та організація роботи щодо зниження міри банківських ризиків.

Можна виділити чотири основні функції ризик-менеджменту: організацію управління, планування ризиків, оптимізацію ризиків та моніторинг ризику.

Процес ризик-менеджменту у комерційних банках організують таким чином, щоб були охоплені всі його структурні шаблі та рівні – від вищого керівництва банківської установи (спостережної ради та правління банку) до рівня, на якому безпосередньо приймається та/або генерується ризик.

Функції підрозділів чітко визначаються та задокументовуються для уникнення конфлікту інтересів між ними. Оцінку ризиків здійснює та/або підтверджує незалежна служба – підрозділ з ризик-менеджменту – операційний (тобто не функціональний) підрозділ банку, в якому зосереджені функції управління ризиками конкретного банку. Основною вимогою до цього підрозділу є його цілковита незалежність (структурна та фінансова) від підрозділів банку, які приймають ризик (фронт-офісів) та підрозділів, які реєструють факт прийняття ризику та контролюють його величину (бек-офісів). Крім цього, керівнику підрозділу з ризик-менеджменту надається достатньо високий статус в банку задля забезпечення його незалежності від керівників інших операційних чи функціональних підрозділів [5, с. 189].

Метою управління ризиками комерційного банку є сприяння підвищенню вартості власного капіталу банку, водночас забезпечуючи досягнення цілей багатьох зацікавлених сторін (клієнтів та ділових партнерів, керівництва, працівників, спостережної ради і акціонерів (власників), органів банківського нагляду, рейтингових агентств, інвесторів, кредиторів та інших сторін).

Система ризик-менеджменту в комерційному банку містить такі елементи, як: точки контролю (відповідним чином згрупованих банківських операцій, які генерують ризик), набір засобів і методів оцінки цих ризиків, їх прогнозування, інструментарій з обмеження і зниження даних ризиків, форми моніторингу та прогнозування ризиків, інформаційні потоки і організаційну структуру, побудовану за функціональною ознакою, і яка забезпечує роботу цієї системи.

Сучасний стан стратегічної складової вітчизняного банківського ризик-менеджменту не відповідає вимогам сьогодення, оскільки організаційно-функціональні

структури ризик-менеджменту в банках здебільшого існують у спрощеному вигляді й недостатньо впливають на результати діяльності банків та рішення, що приймаються.

Ми погоджуємося з експертами міжнародних рейтингових агентств, що на сьогодні існують три головні елементи, за допомогою яких можна суттєво підвищити ефективність стратегії управління ризиками: раціональне використання інформації про ризики, систематизація ризик-менеджменту, централізація зазначеного процесу.

Для вдосконалення стратегії банківського ризик-менеджменту необхідно:

– створювати незалежні організації, які були б спроможні здійснювати об'єктивну оцінку надійності партнерів банку та стимулювати розвиток їх мережі;

– об'єднати стратегію, бізнес-процеси, технології та інтелектуальний потенціал банківської установи;

– ефективно використовувати взаємозалежність ризиків і потенційних можливостей;

– забезпечити належний контроль щодо випадків банківського шахрайства, легалізації коштів, отриманих злочинним шляхом, фінансування тероризму;

– постійно вдосконалювати внутрішньобанківський аудит, забезпечити та забезпечити відповідним фахівцям доступ до банківської інформації, необхідної для адекватної оцінки ризиків та ін.

На нашу думку, неможливо створити ефективну систему ризик-менеджменту без дослідження економічної сутності ризику. Банківський ризик-менеджмент – це процес, за допомогою якого банк виявляє ризики, проводить оцінку їх величини, здійснює моніторинг, контролює свої ризиковані позиції, а також враховує взаємозв'язки між різними категоріями ризиків.

Отже, на сьогодні вітчизняними комерційними банками приділяється недостатня увага стратегії ведення ризик-менеджменту. Наслідком чого є те, що зараз більшість українських банків переживають кризові процеси свого функціонування. Враховуючи дану ситуацію необхідно реалізувати комплекс заходів, спрямованих на відродження та покращення функціонування ризик-менеджменту комерційних банків.

Постійне вдосконалення банківського ризик-менеджменту та посилення його стратегічної складової є об'єктивною необхідністю, адже банки завжди діють у ризикових умовах гострої конкурентної боротьби за ринки фінансових ресурсів та сфери вкладення капіталу. Крім того, з розвитком фінансових ринків та їх глобалізацією, банкам необхідно оперативнo оволодівати новими видами послуг та створювати конкурентоспроможні продукти, що неминуче призводить до постійного втягування їх до все нових видів ризиків.

## Список літератури

1. Закон України «Про банки і банківську діяльність» від 7 грудня 2000 року №2121-III зі змінами та доповненнями від 16 лютого 2011 року.
2. Бобиль В. Становлення сучасної системи ризик-менеджменту в кредитних установах // Банківська справа. – № 3. – С. 65-76.
3. Бобиль В. Сучасний ризик-менеджмент у банківській діяльності: теоретичний аспект // Вісник Національного банку України. – 2008. – № 11. – С. 28-32.
4. Грюнинг Х. Ван, Брайович-Братанович С. Анализ банковских рисков. Система оценки корпоративного управления и управления финансовым риском. – М.: Издательство «Весь Мир», 2004.– 150 с., с. 78
5. Кльоба В.Л. Вдосконалення ризик-менеджменту комерційного банку // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.3. – С. 187-196.
6. Чухіль О. М., Христофорова О.Ю. Особливості управління банківськими ризиками в умовах кризи // Наука й економіка. Науково-теоретичний журнал Хмельницького економічного університету. – 2009. – Вип 3 (15). – Том 1. – С. 124-130.



# Прийняття фінансових управлінських рішень на прикладі Кіровоградської обласної державної адміністрації

**А.Р. Оганесян**, *ст. гр. АДМ 10,*  
**І.М. Сочинська-Сибірцева**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Прийняття рішень є важливою частиною управлінської діяльності. Процес прийняття рішень можна назвати «центром», навколо якого обертається життя організації. Відповідальність за прийняття важливих рішень - важкий моральний тягар, що особливо яскраво виявляється на вищих рівнях управління. Тому керівник, як правило, не може приймати непродуманих рішень.

Варто зазначити, що проблема вдосконалення підготовки й прийняття управлінських рішень залишається однією з найактуальніших. Головними її особливостями є численність і неоднорідність управлінських циклів, ситуацій, суб'єктів та об'єктів управління, різноманітних зв'язків між ними, здебільшого неможливість однозначного визначення критеріїв їх ефективності, а також динаміка змін зазначених факторів у процесах розвитку.

Саме тому проблемам прийняття управлінських рішень присвячені роботи багатьох учених, зокрема В.Авер'янова, Г.Альтшулера, Г.Атаманчука, Ф.Аунапу, В.Афанасьєва, Е.Бруяцького, І.Варзара, А.Васильєва, О.Венделіна, В.Врума, П.Друкера, Л.Євланова, М.Еддоуса, Р.Гріффіна, С.Гука, Н.Карданської, В.Козбаненка, М.Комкова, Й.Кхола, Є.Кубка, Б.Лазарева, О.Ларичева, М.Лебедева, Б.Литвака, Ч.Ліндблома, А.Мамиконова, Д.Марча, В.Матвієнка, С.Мосова, Г.Мургеда, Н.Нижник, Л.Планкетта, В.Рижих, Г.Рузавіна, Г.Саймона, Ф.Селзніка, В.Селіванова, В.Ситника, В.Сілова, Н.Слака, Л.Смирнова, Р.Стенсфілда, М.Стрельбицького, В.Судакова, Ю.Тихомирова, В.Троня, Р.Фатхутдінова, Г.Хейла, В.Цветкова та інших.

Специфікою управління фінансовими ресурсами бюджетної установи щодо інших видів соціального управління, насамперед, є унікальність об'єкта, яким виступає суспільство в цілому; значний масштаб діяльності та її складність; монополія на встановлення норм права; значний вплив політичних факторів на рішення органів адміністрації міста. Ці та інші особливості адміністративно-державного управління насамперед виявляються при підготовці та прийнятті управлінських рішень, що стосуються проблем обласного рівня, зокрема при розробці стратегії розвитку області, відповідних політик, їх нормативно-правового, програмно-цільового та організаційного забезпечення.

Становлення науки управління як окремої наукової галузі об'єктивно призвело до формування теорії прийняття рішень. За аналогією, становлення галузі науки адміністративно-державного управління має супроводжуватися посиленням досліджень і виокремленням теорії прийняття рішень обласного (адміністративного) рівня - управлінських рішень. Незважаючи на важливість і значну кількість таких рішень в управлінській діяльності й досі не виділені та не узагальнені теоретико-методологічні напрацювання щодо їх формування, де під останнім розуміється сукупність різних аспектів їх підготовки та прийняття, зокрема, формалізаційного, проблемного, системно-ситуаційного, змістовного, функціонального та процедурного. Сучасні

дослідження в цьому напрямі здійснюються переважно в межах теорії прийняття рішень та аналізу політики й присвячені окремим їх аспектам.

Проблема виділення й подальшої розробки теорії та методології формування таких рішень, нових їх схем і регламентів набуває актуальності у зв'язку з тим, що в Україні ще приймається чимало адміністративно-державних рішень, яким бракує стратегічності, системності та обґрунтованості. Вирішення цієї проблеми також пов'язується з проведенням адміністративної реформи, спрямованої на посилення дієздатності держави в цілому, ефективного виконання нею своїх функцій в умовах реалізації політики економічного зростання.

Більш того, набуває особливої актуальності саме управлінські рішення в сфері фінансів, адже в наш час за дефіциту державних ресурсів та численних траншів від міжнародних фондів дедалі погіршує та унеможлиблює здатність ефективно розпоряджатися коштами.

Дана тема є предметом бюджетного менеджменту, адже економічна наука розглядає сутність державного бюджету в декількох аспектах: як економічну категорію, як фінансовий план держави і як загальнодержавний фонд грошових коштів.

Поряд з державним бюджетом бюджетна система України включає місцеві бюджети: бюджет АРК, області, районні бюджети, бюджети районів у містах та бюджети місцевого самоврядування. В перспективі обсяги і роль місцевих бюджетів буде зростати, що відповідає вимогам демократизації економічних відносин, зміцненню фінансової бази місцевого самоврядування. Місцеві бюджети – це фонди фінансових ресурсів, призначені для реалізації завдань і функцій, що покладаються на органи місцевого самоврядування.

Враховуючи складну природу бюджетної системи, яка породжує багатогранні, всеохоплюючі і законодавчо регламентовані бюджетні відносини, необхідно мати адекватну систему управління процесами, які в ній протікають. Таким чином, об'єктом бюджетного менеджменту виступають фінансові ресурси, сконцентровані у державному та місцевих бюджетах, економічні відносини в процесі розподілу і перерозподілу ВВП.

У діяльності Кіровоградської ОДА важливе місце займає управління фінансовими потоками, які отримуються «ззовні» та перерозподіляються всередині. Тому, термін «бухгалтерський облік» тут досить доречний, адже він є складовою функції інформування, що спрямована на отримання інформації про процес роботи установи.

Інформаційна система бухгалтерського обліку підтримує дві основні «бази» – реєстрацію господарських операцій та підтримку прийняття рішень. Це частина інформаційної системи, що має відношення до оцінки, аналізу і прогнозування доходу (як неприбуткової установи) та інших економічних подій в установі в цілому та в його підрозділах.

У фінансово-господарському відділі апарату Кіровоградської обласної державної адміністрації спостерігається ефективний, а головне цільовий та в рамках законодавства правомірний перерозподіл фінансових ресурсів, проте застаріла техніка та програмне забезпечення дають про себе знати.

Управління фінансами в Кіровоградській ОДА використовується програма БЕСТ-ЗВІТ. Таке ПЗ є універсальним: використовується як на комерційних підприємствах, так і в бюджетних неприбуткових установах.

Варто зазначити, що кожна державна установа повинна бути забезпечена налагодженою комп'ютерною мережею та новітніми ПЗ, що полегшують роботу спеціалістів задля швидкого та якісного прийняття управлінських рішень.

В Кіровоградській ОДА існує безліч програм, які використовуються кожного дня. Кожна з них має оновлюватися та бути, в першу чергу, ліцензійною. Так і ПЗ БЕСТ-ЗВІТ, що використовується фінансово-господарських відділом вже як більше 5 років, оновлюється. Проте за браку коштів у міську бюджеті не встановлена остання, так звана, «турбо» версія даного ПЗ. Справа в тому, що спеціалісти відділу інформаційно-комп'ютерного забезпечення, наголошують на тому, що йдеться не лише про фінансовий стан установи, але й кваліфікованості бухгалтерів. Тут варто зазначити, що слова «бухгалтер» та «програміст» не є тотожними. І справді, оновлена БЕСТ-ЗВІТ дуже нагадує попередні, проте має нові функції, які не всі готові осилити, більш того за такий короткий строк.

Незважаючи на проблеми в компетенції працівників, пропонується ввести ПЗ БЕСТ-ЗВІТ ПЛЮС. Програмний комплекс «БЕСТ-ЗВІТ ПЛЮС» призначений для автоматизації процесів роботи зі звітною документацією встановленого зразка. Він забезпечує організацію електронного документообігу у всіх без винятку суб'єктів господарювання будь-якої форми власності та джерел фінансування або між ними та державними контролюючими органами, подача звітності яким передбачена чинним законодавством. Це можливість інтеграції даних з будь-якої бухгалтерської програми (1С). Передача звітності засобами електронної пошти із застосуванням електронного цифрового підпису.

Програма забезпечує:

- перевірку стану платника ПДВ за ІПН із бази платників ДПАУ (перевірка статусу можлива також із Реєстру Податкових накладних);

- перевірку стану розрахунків підприємства з бюджетом - формування запитів до ДПІ та відображення відповіді на ці запити з розшифруванням стану рахунків на початок та кінець періоду запиту, донарахування чи списання сум платежів, нарахування пені, тощо;

- обмін електронними податковими накладними з контрагентами підприємства із використанням електронного цифрового підпису;

- подання звітності електронною поштою без паперових носіїв.

Функціональні можливості програмного забезпечення:

- формування картки установи;

- формування та ведення реєстру форм (бланків) звітних документів;

- формування звітних документів із використанням різноманітних функцій контролю;

- імпорт інформації зі встановлених на підприємстві автоматизованих систем бухгалтерського обліку та управління виробництвом;

- формування пакетів звітності в електронному вигляді електронною поштою із застосуванням криптографічного захисту;

Отже, ключовими елементами кожної організації є персонал, структура, робочі процедури, політика і культура. Інформаційна система – це також важливий інструмент для здійснення управлінських функцій та ефективного перерозподілу державних коштів. Та для успішного розвитку країни як на макро-, так і на мікрорівнях, повинен бути чітко налагоджений механізм управління у державній сфері. Ефективне управління фінансовими потоками держави (областей) виступає санаційною основою, що у свою чергу, призведе до росту економіки держави (області) та загального поліпшення стану країни.

# Управління реструктуризацією підприємств в сучасних умовах господарювання

**М.Г. Сидоренко**, *ст. гр. МЕ 07-2, Г.Т. Костромін*, доц.  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Реструктуризація промислових і фінансових компаній можна визначити як процес, що направлений на створення умов для ефективного використання всіх факторів виробництва з ціллю підвищення фінансової стійкості і росту конкурентоздатності пропозиції.

Реструктуризація підприємства потребує не окремих різних методів, а цілісної концепції, що потребує відповіді на поставленні питання:

- чи зможе підприємство досягнути позитивних результатів діяльності?
- яким чином і при яких умовах це здійснювано, і як довго цей процес триватиме?
- які капіталовкладення потрібні для цього?

Процес структурної перебудови економіки України, обумовлений потребами ринку, призвів до різкого зменшення масштабів промислового виробництва, особливо в галузях машинобудування. Підприємства стали перед необхідністю оновлення, а в багатьох випадках повноти зміни асортименту продукції, запровадження нових вискоефективних технологій, що в свою чергу поставило високі вимоги до якості персоналу, всіх членів трудовою колективу підприємства, до системи управління підприємством взагалі, й до підсистеми кадрового менеджменту зокрема. Різко загострилася проблема невідповідності у структурі персоналу на підприємстві, вивільнення певної його частини, зросли вимоги до якості робітників. Все це вимагає суттєвої перебудови у кадровій політиці підприємства.

Формування персоналу трудового колективу підприємства з високими професійно-кваліфікаційними характеристиками, орієнтованого на досягнення кінцевої мети, вдосконалення його структури стало одним з ключових завдань в процесі реструктуризації виробництва на підприємстві, вирішення якого відбувається на фоні надмірної чисельності персоналу (за різними оцінками від 10% до 35%), соціального напруження, яке викликане незадовільним станом ринку праці, і ускладнюється недосконалістю організаційно-економічного механізму управління трудовим колективом в цих умовах.

Перехід економіки України на ринкові відносини у корені змінив концепцію управління персоналом на підприємстві, вибір форм, методів і способів формування трудового колективу з метою підвищення ефективності виробництва як умови конкурентоспроможності підприємства, визначальним стає комплексний підхід в управлінні персоналом. З ним пов'язано формування чисельності персоналу, його науково обгрунтована структура, професійно - кваліфікаційний склад (з ув'язкою з застосуванням техніки, технології, організації виробництва, праці), ефективне використання персоналу за часом, за кваліфікацією, за рівнем освіти тощо.

Серед робіт, які внесли відчутний внесок у розробку наукових основ дієвої кадрової політики, ефективного управління персоналом слід відзначити дослідження таких вітчизняних і зарубіжних науковців: М. Альберта, Г. Бекера, М. Доліншого, П.Друкера. О. Кузьміна, М Мсскона, М Чумаченько, Г. Щьокіна, Л. Фільштейна та інших.

Разом з тим важливим завданням залишається розробка сучасних методів планування численного та кваліфікаційного складу персоналу в умовах реструктуризації виробництва з урахуванням виробничих та соціальних чинників.

Серйозним недоліком при формуванні трудового колективу є невідповідність робочого місця професії та кваліфікації робітників.

На процес формування трудового колективу, трудову поведінку персоналу значний вплив справляє, його участь в управлінні справами підприємства. Це вигідно з огляду на інтереси як найманих працівників, так і роботодавців. Перші отримують можливість повнішого задоволення своїх нематеріальних потреб (причетності, самовираження тощо), а другі - можуть підвищити ефективність управлінських рішень і краще використати трудовий потенціал підприємства. Тому невипадково в більшості сучасних теорій менеджменту підкреслюється необхідність щонайширшого залучення персоналу до управління виробництвом.

У світовій практиці застосовуються декілька форм залучення працівників до управління виробництвом:

- частина працівників в управлінні працею і якістю продукції на рівні цеху (дільниці);
- створення робітничих рад або спільних комітетів робітників і менеджерів;
- запровадження системи участі персоналу в прибутках;
- участь представників найманої праці в роботі рад директорів підприємства.

Важливим засобом участі персоналу в управлінні виробництвом, вирішенні соціальних проблем трудового колективу є щорічне укладання на підприємстві колективних договорів.

Разом з тим, дослідження цієї проблеми показує, що на акціонерних підприємствах йде тенденція до зменшення кількості акціонерів, що працюють на даному підприємстві, що знижує можливості трудового колективу в управлінні виробництвом.

Практика показує, що концепції реструктуризації дає стійкі позитивні короткострокові та довгострокові зміни в діяльності підприємств, в результаті яких відбувається оптимізація основних виробничих процесів на підприємстві. Разом з тим такі перевтілення не можуть не позначитися на трудових колективах реструктуризованих підприємств, оскільки вносять у їх діяльність певні зміни, щодо складу, чисельності, мотивації, нормування та оплати праці. Аналіз показує, що ці процеси супроводжуються змінами якісного та кількісного складу працівників підприємства, їх перекваліфікацією, вивільненням частини персоналу, необхідністю подальшого працевлаштування і, як наслідок, складають соціально-психологічну напругу в колективі. Поява нових працівників відбивається не тільки на тих, хто прийшов, а й на вже сформований трудовий колектив. Ці та інші зміни, що відбуваються на підприємстві, відбиваються на діяльності самих підприємств. Тому і підприємство й трудові колективи повинні адаптуватися до них, оскільки виникає соціальна напруга, яка з'являється із-за можливого неспівпадіння інтересів підприємства й конкретного працівника.

У зв'язку з цим важливе місце при проведенні реструктуризації належить дослідженню стану соціально-психологічного клімату у колективі. Підприємство не функціонує ізольовано від суспільства, тому стан соціально-психологічного клімату в колективі залежить від таких чинників як суспільно-політична ситуація в країні та регіоні, від якості й стану управління підприємством, від умов й рівня життя населення в регіоні, рівня організації проведення реструктуризації та інших чинників.

Таке положення вимагає внесення істотних змін у механізм проведення кадрової політики на підприємстві, формування виробничого колективу, активізації роботи з

адаптації його до нововведень у процесі реструктуризації підприємства. Особлива роль і місце в проведенні такої політики відводиться керівникові підприємства.

Адаптація виробничого колективу до нових умов господарювання повинна розглядатися диференційовано, з позицій адаптації до її кожного окремого працівника підприємства, причому керівником підприємства повинні бути створені для цього всі умови.

Для категорії працівників, що вивільняються із займаних робочих місць у зв'язку з реструктуризацією виробництва, проробили значну кількість часу і важко переживають процес відходу з підприємства, суть адаптації - це його перекваліфікація на підприємстві і її використанні на інших видах робіт. Тому дуже важливо щоб у проекті реструктуризації підприємства був розроблений спеціальний розділ, де всі ці проблеми були б, пропрацьовано з урахуванням інтересів як підприємства так і його працівників. Недооцінка цих факторів приводить до того, що на підприємствах висока текучість робочих кадрів та їх змінність.

Необхідно підвищити відповідальність керівників за ефективне використання робочої сили на підприємстві, недопущення її необгрунтованого звільнення, включати ці питання в колективні договори та активізувати роль профспілок у захисті інтересів працівників підприємства. На всіх підприємствах, де використовується праця найманих працівників, обов'язково складається колективний договір між власником та трудовим колективом. Договір регламентує виробничі, трудові та економічні відносини трудового колективу з адміністрацією підприємства, питання охорони праці, соціального розвитку, участі працівників у розпорядженні та використанні прибутку й ін.

Таким чином перехід підприємства до роботи в ринкових умовах, орієнтація на попит та пропозиції конкретних споживачів, необхідність у зв'язку з цим проведення широкої реструктуризації виробництва,» його диверсифікації породжує ряд серйозних проблем і потребує пошуку нових підходів до управління трудовим колективом, його плануванням та формуванням, розробки такого організаційно-економічного механізму управління, який був би адекватний цим процесам. При цьому повинні максимально враховуватися всі фактори, які впливають на ці процеси. Необхідно також розвивати теоретичні та методико - прикладні засади утворення і функціонування дієвих систем управління персоналом з урахуванням особливостей розвитку промислового виробництва, стан)' та динаміки ринку праці.

## Список літератури

1. Маслов Е. В., Управление персоналом предприятия. Учебное пособие. - Москва - Новосибирск, 2000.
2. Рудницька О. М., Менеджмент персоналу промислового персоналу (дисертація).-Львів, 1999.
3. Шегда А. В., Основы менеджмента. Учебное пособие. – К: «Знание», 1998.

# Стан використання основного капіталу підприємства

**М.Г. Сидоренко**, *ст. гр. МЕ 07-2,*

**В.В. Баранов**, *канд. екон. наук*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Розвиток промисловості України повною мірою залежить від ефективного використання і управління капіталом підприємств, незалежно від того, що капітал розділяється на постійний або змінний, власний або позиковий, оборотний або основний і на якій стадії кругообігу він перебуває. Як правило, найбільшу питому вагу в загальній величині капіталу підприємства займає основний капітал (ОК). Управління саме ОК впливає на всю господарську діяльність підприємства, є однією зі складових процесу його управління. Однією з найважливіших галузей промисловості є харчова промисловість, частка якої має тенденцію до зростання й склала у 2006 р. 26,6% загального обсягу реалізації продукції підприємств промисловості.

Вкладенню фінансових ресурсів в ОК підприємства має передувати оцінка ефективності його використання. Стан і використання ОК є одним з найважливіших чинників підвищення ефективності господарської діяльності промислових підприємств, однак часті зміни в чинному законодавстві призводять до уточнення його визначення й пошуку показників, що відображають реальну ефективність його використання.

У господарській діяльності підприємства існують певні недоліки, які пояснюються відсутністю методичних основ з вибору стратегії управління ОК, що впливає на розвиток всього виробництва у цілому. Саме стратегія управління визначає успішне функціонування промислових підприємств як у виробничих, так і в маркетингових і фінансових аспектах діяльності. Однак динамічність джерел економічного розвитку промисловості, вітчизняні умови переходу до ринку не дозволяють безпосередньо застосовувати зарубіжний досвід, а вимагають постійного удосконалення методичних основ господарської практики. Таким чином, відсутність гнучкої системи управління ОК впливає на його неефективне використання та гальмує розвиток як всієї промисловості України, так й харчової промисловості. Виникає необхідність розробки комплексного наукового підходу до вдосконалення системи управління господарською діяльністю підприємств харчової промисловості за рахунок підвищення ефективності використання ОК в сучасних умовах.

Проблематика управління ОК розглянута у роботах вітчизняних учених, на які ми спиралися в процесі роботи: Бланка І., Борщевського П., Буркинського Б., Бутенка А., Гринчуцького В., Грузнова І., Ковтун Н., Осіпова П., Поддерегіна А., Федулової Л., Шегди А., Шеремета В., Горобинської М., Кулаковської Т., Наумчук О., Старицького Т. Однак існуючі розробки поки ще не дають відповідей на ряд назрілих теоретичних і методичних питань щодо підвищення ефективності використання ОК підприємств харчової промисловості.

Важливість підвищення ефективності використання ОК в сучасних умовах на основі розробки ефективної системи управління діяльністю підприємств харчової промисловості, а також недостатнє теоретичне й практичне пророблення цих питань визначили вибір теми, основних напрямків, внутрішньої логіки і структури дисертаційної роботи.

Автором розроблена вдосконалена система управління господарською діяльністю підприємств харчової промисловості на основі зміни змісту функцій управління використанням основного капіталу.

Метою дослідження є розробка теоретичних положень і практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності використання основного капіталу та вдосконалення на їх основі системи управління господарською діяльністю підприємств харчової промисловості.

Досягнення поставленої мети обумовило вирішення таких основних задач:

- уточнити понятійний апарат категорій «капітал», «основний капітал», «необоротні активи», «основні засоби», «основні фонди» і «управління діяльністю підприємства за рахунок використання основного капіталу», на базі чого удосконалити класифікацію чинників, що впливають на ефективність використання основного капіталу підприємств харчової промисловості;
- провести аналіз і систематизувати вітчизняний і закордонний досвід управління необоротними активами і основним капіталом;
- визначити показники, що впливають на стан, рух і ефективність використання основного капіталу, та розробити методичний підхід до підвищення ефективності використання основного капіталу підприємств харчової промисловості на базі удосконалення системи управління їх господарською діяльністю;
- проаналізувати існуючу структуру, склад, динаміку і ефективність використання як усього основного капіталу підприємств харчової промисловості, так й його елементів, з метою виявлення недоліків його використання;
- розробити методичні рекомендації з визначення впливу чинників на зміну рентабельності основного капіталу промислового підприємства;
- розробити засади щодо підвищення ефективності використання основного капіталу на базі удосконалення системи управління господарською діяльністю підприємства харчової промисловості на основі зміни змісту функцій управління використанням основного капіталу.

Об'єктом дослідження є процеси використання основного капіталу підприємств харчової промисловості.

Методологічну основу дослідження складають: загальна теорія управління ОК, яка відображена в наукових працях зарубіжних та вітчизняних учених, а також теоретичні положення економічної науки, законодавчі акти Верховної Ради, постанови Кабінету Міністрів України, та інші нормативно-правові акти і положення, фінансова та статистична звітність підприємств харчової промисловості.

Для вирішення завдань даної роботи використовувалися такі методи: принципи діалектичної логіки, єдності логічного і теоретичного, класифікації, системного аналізу, експертних оцінок, проблемно-цільовий підхід. Методи порівняльного економічного аналізу використовувались з метою забезпечення вірогідності висновків і рекомендацій. При підвищенні ефективності використання ОК на базі удосконалення системи управління господарською діяльністю підприємства харчової промисловості на основі зміни змісту функцій управління використанням ОК було застосовано системний аналіз, експертні оцінки, проблемно-цільовий підхід.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці теоретичних і методичних положень щодо підвищення ефективності використання основного капіталу на базі вдосконалення системи управління господарською діяльністю підприємств харчової промисловості.

Найбільш суттєві результати, одержані особисто автором, що характеризують наукову новизну дослідження, такі:

вперше:



– запропоновано методичний підхід до удосконалення системи управління господарською діяльністю підприємств харчової промисловості на основі зміни змісту функцій управління використанням основного капіталу, а саме: аналізу, мотивації, політики управління та контролю;

удосконалено:

– класифікацію чинників, що впливають на ефективність використання основного капіталу підприємств харчової промисловості, що дозволило розробити 8–факторну модель розрахунку його рентабельності для оцінки ефективності розміщення основного капіталу за видами діяльності підприємств харчової промисловості, а також запропонувати новий показник – коефіцієнт ефективності основного капіталу;

одержало подальший розвиток:

– підходи до формування амортизаційної політики підприємств харчової промисловості на базі розробленого автором комбінованого методу нарахування амортизації, що враховує особливості класифікаційних груп основних засобів;

– методичний підхід до формування інвестиційної політики підприємств харчової промисловості, заснований на принципах цілісності, послідовності, передбачливості, самофінансування, максимальної ефективності, інноваційності, стабільності, який є базою розробленої автором логічної моделі процесу розширеного відтворення основного капіталу підприємств харчової промисловості.

### Список літератури

1. Макаренко І.О. Сучасні механізми стабілізації діяльності підприємств харчової промисловості / Актуальні проблеми економіки. - 2006. - № 2 (56). - С. 93-100.
2. Сичевський М.П. Стан та пріоритетні напрямки розвитку харчової промисловості в Україні / Економіка АПК. - 2004. - № 1. - С.38- 40.
3. Розміщення виробництва товарів народного споживання в Україні: Навч.посібник/ Є.М. Воронова, І.К.Гоголан, В.І.Дорошенко, Н.С.Ковальчук, А.А.Мазаракі, В.С. Полюхович, І.Г. Смирнов. За заг. ред. А.А.Мазаракі. - К.: КТЕІ, 1992. - 76 с.

# Особливості консалтингової підтримки інноваційних підприємств-суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності

**Т.А. Немченко, ст. гр. МЕ 06 (М)**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В умовах глобалізації світового господарства і розвитку зовнішньоекономічних зв'язків між країнами світу різко підвищується роль і значення зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД) як для економіки країни в цілому, так і для окремого підприємства. На сучасному етапі розвитку світового господарства ЗЕД стає одним із пріоритетів національної економічної політики та невід'ємним напрямком діяльності багатьох інноваційних підприємств, що функціонують у всіх сферах народного господарства: промисловості, сільському господарстві, будівництві, транспорті, зв'язку, фінансовій сфері тощо.

Одним із шляхів підвищення ефективності прийняття управлінських рішень у сфері ЗЕД інноваційних підприємств має стати звернення їх керівників до професійних консультантів з економіки і управління. У країнах з розвиненою ринковою економікою залучення на підприємства консультантів з економіки і управління задля підвищення якості ведення бізнесу вже давно стало нормою підприємницької діяльності, адже співробітництво з консультантами дозволяє керівникам переймати їх досвід і використовувати його у вирішенні власних управлінських проблем. Але попит на консультаційні послуги в Україні все ще залишається низьким. Це обумовлено як причинами економічного характеру (складна макроекономічна ситуація, низька платоспроможність потенційних споживачів консультаційних послуг), так і причинами іншого плану – відсутністю культури співпраці з незалежними експертами, відсутністю знань про консультаційні послуги (що призводить до неспроможності усвідомити їх корисність), складністю отримання об'єктивної інформації про консультаційні фірми та їх можливості. На відміну від розповсюдженого в західних країнах планомірного співробітництва підприємств з консультаційними фірмами, управлінське консультування в Україні використовується епізодично: до допомоги зовнішніх консультантів вітчизняні керівники вдаються лише у критичних випадках [1]. Значна кількість вітчизняних інноваційних підприємств не вдається до послуг з управлінського консультування, бо не уявляють собі певних переваг використання цього виду професійної діяльності. Тому особливу актуальність набуває питання висвітлення проблем, що пов'язані із впровадженням послуг з управлінського консультування в практику діяльності вітчизняних інноваційних підприємств і організацій, зокрема у ході здійснення ними ЗЕД.

Предметом управлінського консультування є проблема клієнтської організації, бо саме через виникнення проблеми клієнт звертається до консультанта і саме на вирішення цієї проблеми спрямована взаємодія консультанта і клієнта. Наявність у підприємств значної кількості різнопланових проблем формують потребу у використанні управлінського консультування і обумовлюють його актуальність і вигідність.

Проблеми клієнтських організацій – суб'єктів ЗЕД як вітчизняних, так і іноземних, що здійснюють ЗЕД в Україні, можна розподілити за місцем виникнення на дві групи: зумовлені чинниками макросередовища і, відповідно, мікросередовища.

Спочатку визначимо передумови виникнення проблем інноваційних підприємств і організацій – суб'єктів ЗЕД, що зумовлені чинниками макросередовища – загальними зовнішніми факторами політичного, економічного, соціального плану, які впливають на діяльність підприємства в цілому при здійсненні ними ЗЕД і для сприяння вирішенню яких доцільним є звернення до послуг професійних консультантів з економіки і управління. Аналіз чинників макросередовища суб'єктів ЗЕД, проведений на підставі аналізу наукових досліджень, присвячених особливостям ЗЕД, дозволяє згрупувати проблеми суб'єктів ЗЕД, викликані цими чинниками, на наступні умовні групи за характером виникнення: загальноекономічні і політичні, правові, інфраструктурні, інформаційні.

Означені фактори макросередовища відносяться до неконтрольованих, однак їх вплив безпосередньо відбивається на результатах господарській діяльності суб'єктів ЗЕД, отже, ці фактори ні в якому разі не можна ігнорувати. Для цього на підприємствах повинна бути створена дієва система заходів щодо послаблення негативного впливу макросередовища на господарську діяльність, і в якості одного з найефективніших елементів цієї системи пропонується звернення до послуг професійних консультантів з економіки і управління.

Що стосується мікросередовища, воно представлене чинниками, що тісно пов'язані з діяльністю підприємства, отже, вони не тільки в змозі, але й повинні впливати на нього. Тому зупинимось на мікросередовищі більш детально. До факторів мікросередовища Ф. Котлер відносить постачальників, конкурентів клієнтів, контактні аудиторії і власне організацію [5], якою представлено внутрішнє середовище бізнесу. Проблеми підприємств, зумовлені чинниками мікросередовища, також можна розділити в залежності від виду ресурсів, що витрачаються (один з головних критеріїв класифікації клієнтських проблем в управлінській консультативній діяльності), на проблеми, зумовлені організаційними, техніко-технологічними, фінансовими, інформаційними, людськими чинниками.

На основі аналізу провідних досліджень, що характеризують господарську діяльність вітчизняних підприємств, виділимо найбільш типові проблеми, з якими вони стикаються при здійсненні ЗЕД.

1. Проблеми, зумовлені організаційними чинниками, та пов'язані з відсутністю управлінського і фінансового потенціалу для здійснення ЗЕД як елементів конкурентоспроможного потенціалу підприємства [6]:

1.1. Відсутність на багатьох підприємствах спеціалізованих структурних підрозділів, що займаються б питаннями здійснення ЗЕД.

1.2. Занадто великі витрати на утримання в штаті спеціалістів з ЗЕД, якщо обсяги ЗЕД на підприємстві є незначними або здійснення ЗЕД має епізодичний характер.

1.3. Відсутність гнучкості в управлінні ЗЕД і швидкого реагування на оточуюче середовище при її здійсненні.

1.4. Відсутність механізму розробки і реалізації стратегії ЗЕД підприємств.

2. Проблеми, зумовлені техніко-технологічними чинниками та пов'язані з відсутністю виробничого і інноваційного потенціалу для здійснення ЗЕД як елементів конкурентоспроможного потенціалу підприємства.

2.1. Застаріле обладнання і технології, що не дозволяють продукції вітчизняних підприємств ефективно конкурувати на зарубіжних ринках.

2.2. Низька якість і низький рівень виконання екологічних норм продукції вітчизняних промислових підприємств, низький рівень якості надання послуг вітчизняних підприємств сфери послуг.

2.3. Низький рівень технологічної і ресурсної гнучкості, що не дозволяє швидко

реагувати на стрімкі зміни на зовнішніх ринках товарів і послуг.

2.4. Низький рівень впровадження технологічних інновацій, брак коштів для реструктуризації і модернізації виробництва.

3. Проблеми, зумовлені людськими чинниками, та пов'язані з відсутністю трудового і мотиваційного потенціалу для здійснення ЗЕД як елементів конкурентоспроможного потенціалу підприємства.

3.1. Відсутність у менеджерів спеціальної підготовки в галузі ЗЕД.

3.2. Відсутність у менеджерів необхідного досвіду роботи у сфері ЗЕД: веденні документації, укладанні контрактів, здійсненні митних процедур, співпраці з іноземними партнерами, перебуванні в культурному середовищі інших країн, безпосередньому контакті з іноземцями.

3.3. Незнання спеціалістами, що займаються питаннями ЗЕД, іноземних мов, принаймні англійської.

3.4. Низький рівень комп'ютерної грамотності менеджерів ЗЕД, необізнаність в існуванні і невміння працювати з провідними програмними комплексами, що забезпечують швидкість розрахунку показників зовнішньоекономічних угод і оперативне отримання інформації про зміни в митному законодавстві.

3.5. Застарілий спосіб мислення вищого керівництва багатьох підприємств, відсутність активного маркетингового типу мислення, вкрай необхідного для прийняття рішень у галузі управління ЗЕД, непристосованість до нових умов господарювання.

4. Проблеми, зумовлені інформаційними чинниками та пов'язані з відсутністю комунікаційного і маркетингового потенціалу для здійснення ЗЕД як елементів конкурентоспроможного потенціалу підприємства.

4.1. Відсутність належного інформаційного, комунікаційного, технічного і програмного забезпечення ЗЕД.

4.2. Низький рівень використання інформаційних ресурсів мережі Інтернет.

Відсутність на підприємствах інформації про маркетингове середовище міжнародного бізнесу.

4.4. Відсутність знань про міжнародні правила здійснення зовнішньої торгівлі.

4.5. Відсутність знань про порядок і правила митного оформлення, контролю і оподаткування товарів.

Висновки. Для інноваційного підприємства здійснення ЗЕД є новим, більш високим рівнем ведення бізнесу, який потребує відповідного технічного, технологічного, ресурсного, кадрового потенціалу, а також спеціальних знань, розвинених технологій управління, можливостей швидкого реагування на ситуацію тощо. Проте не завжди на інноваційних підприємствах належним чином забезпечуються умови для ефективного здійснення ЗЕД. Усвідомлення керівництвом наявності проблем у цій сфері, нездатності їх вирішення власними силами і своєчасне запрошення консультантів у змозі запобігти значним матеріальним втратам, значно більшим, ніж витрати на оплату консультаційних послуг. Консультаційна фірма є спеціалізованою структурою, що професійно займається наданням консультаційної допомоги з питань ЗЕД, або ж консультаційна діяльність в галузі ЗЕД є одним з напрямків її професійної підприємницької діяльності. Для здійснення цієї діяльності у консультанта повинні бути саме ті можливості, що походять від проблем клієнтів і саме той потенціал, яким не володіє клієнтська організація і відсутність якого спонукає її до пошуку професійної консультаційної допомоги.

## Список літератури

1. Цихан Т. В. Консалтинговые услуги в Украине: ценовая политика II Теория и практика управления.–

- 2004,– № 4.
2. Консалтинг в Украине.– Киев: Ассоциация «Укрконсалтинг», 1996.
  3. Варналій З. С. Проблеми та перспективи вступу України до СОТ // Стратегічна панорама.– 2002.– № 1.– С. 171-176.
  4. Макогон Ю. В. Зовнішньоекономічна діяльність: організація, управління, прогнозування: Підручник.– Донецьк: Аль-фа-прес, 2004.– 344 с.
  5. Котлер Ф. Основы маркетинга.– М.: Прогресе, 1990.
  6. Воронкова А. Э. Стратегическое управление конкурентоспособным потенциалом предприятия: диагностика, и организация: Монография.– 2-е изд., стереотипное.– Луганск: Изд-во Восточноукраинского национального университета им. В. Даля, 2004.- 320 с.
  7. Музиченко А. С. Державне регулювання інвестиційної діяльності І/ Формування ринкових відносин в Україні.– 2004,- № 9.- С. 46-53.

# Інноваційна стратегія підприємства та напрями її реалізації на сучасному етапі

Т.А. Немченко, *ст. гр. МЕ 06 (М)*  
Кіровоградський національний технічний університет

Останнім часом в економічній літературі визначилась нова - інноваційна форма інвестицій (вкладення у нововведення). Поняття "інновація" (англ. "innovation" - нове науково-технічне досягнення, нововведення як результат впровадження новизни) застосовується до всякої новації як у виробничій, так і в організаційній, фінансовій, науково-дослідній, навчальній та інших сферах, до будь-яких вдосконалень, що забезпечують економію витрат або створюють умови для такої економії. Інноваційний процес охоплює цикл від виникнення ідеї до її практичної реалізації.

У сучасних умовах різко підвищилась роль інноваційних стратегій, тому що нововведення визначають всі решту напрямів розвитку суб'єкта господарювання. Це в свою чергу викликає необхідність освоєння специфічних інструментів управління нововведеннями, стимулювання новаторських зусиль, розвитку комунікацій, створення організаційних структур в сфері нововведень. На перше місце виходить потреба кардинальних змін у підходах до використання кадрів, підтримки і вдосконалення творчої ділової атмосфери, пошуку та стимулювання творчих людей, які б забезпечували і сприяли ефективному впровадженню нововведень. Слід пам'ятати, що Україна успадкувала велику частину технології і людських ресурсів від Радянського Союзу. Однак цей внесок суттєво знецінився з часу проголошення незалежності. Причини криються, насамперед, у зменшенні внутрішнього дослідження і розвитку новітніх технологій, відтоці наукових кадрів (інтелектуального потенціалу), безробітті, зростаючій бідності більшої частини населення. Як засвідчують міжнародні експерти, чим довше Україні доведеться залучати іноземні інвестиції для того, щоб зайняти безробітних кваліфікованих працівників, привносити ззовні нові технології і збільшувати внутрішній попит, тим більше будуть зменшуватись людські трудові ресурси. На даний час інтелектуальні ресурси України просто марнуються.

На сьогодні закордонні провідні фірми набули цінний досвід в організації інноваційної діяльності. Практика функціонування фірм у розвинутих країнах показує, що їх успішний розвиток пов'язаний, насамперед, із розробкою цілісної системи управління інноваціями. Управління інноваціями охоплює не тільки виробництво, але і науково-дослідну і дослідно-конструкторську роботу, збут, фінанси, комунікації, тобто всі сторони діяльності підприємства. Для більшості компаній управління нововведеннями є важливим засобом підтримки їх активності в традиційних (освоєних) сферах діяльності і експансії (проникнення) в нові сфери.

Для підвищення ефективності управління інноваціями важливе значення має використання нових принципів інноваційного менеджменту. В умовах розвитку ринкових відносин першорядного значення набувають такі з них, як:

- спрямованість інноваційної діяльності на потреби споживача;
- визначення пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, виходячи із мети і завдань суб'єкта господарювання;
- стимулювання пошуку і освоєння нововведень;
- скорочення кількості рівнів в управлінні з метою прискорення процесу "дослідження - виробництво - збут";
- максимальне скорочення строків розробки і впровадження нововведень,

– організація роботи не за "естафетним" принципом, а на основі одночасної паралельної реалізації інноваційних завдань. На наш погляд, реальне впровадження наведених принципів у практику роботи українських підприємств забезпечувало б поступальний розвиток інноваційної діяльності, сприяло б прискоренню реалізації інноваційних проектів.

Слід зазначити, що використання інноваційного менеджменту, його принципів залежить, з одного боку, від типу інноваційної стратегії, а з іншого - пов'язане із структурою, технологією, кадрами та іншими параметрами фірми, тобто інноваційним потенціалом підприємства.

Дослідження вданій галузі засвідчують, що стратегія поведінки фірми у відповідній галузі діяльності може мати наступальний (агресивний) або оборонний характер.

Наступальна стратегія виключно складна з точки зору завоювання і збереження позицій, пов'язаних з відповідним ринком товарів чи послуг. Вона виправдовує себе при виборі відповідної перспективної галузі діяльності, в якій підприємство зосереджує всі свої сили (ресурси, науково-технічний потенціал) і може добитись переваг над конкурентами та постійно нарощувати цей відрив. Агресивна ринкова стратегія передбачає, що підприємство має стати і бути першим, лідером з точки зору інновацій в даній сфері діяльності (у випуску і збуті). За таких обставин воно повинно вести активний пошук і розробку нововведень, здійснювати значні зміни в організаційній структурі, комунікаціях. Зауважимо, що в рамках вказаних типів стратегій може існувати ряд варіантів (так званих базових стратегій). Склад стратегій інноваційного розвитку визначається видами нововведень, які намічаються, а саме: створення і освоєння нових продуктів, послуг, технологій, способів організації виробництва, ринків, структури, систем управління.

Для реалізації стратегій важливим є формування інноваційних цілей. У спеціальній економічній літературі інноваційна мета (ціль) визначається як бажаний результат діяльності організації (або конкретних виконавців, керівників), що реалізується в обмежені терміни і з обмеженими ресурсами та забезпечує якісний розвиток суб'єкта. Такий підхід передбачає структурування інноваційних цілей. Найбільш ефективним в цьому плані є побудова дерева цілей, структура якого визначається видом інновацій. В інноваційних процесах ідеї, проекти, програми можуть мати різну направленість: наукові; технічні; технологічні; виробничі, маркетингові; комерційні; організаційні, управлінські.

Інноваційна мета виступає як глобальна стратегія підприємства, як засіб досягнення його більш високих цілей: одержання достатньо високого прибутку в довгостроковій перспективі, збереження і підвищення конкурентних можливостей на ринку, вирішення кризових явищ і проблем виживання тощо. В цьому аспекті важливе місце відводиться інноваційному потенціалу підприємства, який має дві складові: готовність суб'єкта до стабільної господарської (виробничої) діяльності та готовність до інновацій. Від стану інноваційного потенціалу залежить вибір інноваційної стратегії, тому його оцінка є необхідною умовою процесу розробки стратегії. Завдання полягає в тому, щоб перевести потенціал підприємства із одного стану в інший, більш сприятливий для досягнення мети.

Необхідність безперервного прискорення темпів створення інноваційних продуктів і технологій загострює потребу в нових теоретичних рішеннях, визначає пропозицію і попит на них. На думку фахівців в галузі організації продуктивної творчості, такі процеси вимагають створення спеціального механізму розвитку творчості. У його реалізації важлива роль відводиться активізації факторів зростання

продуктивності. Вважаємо, що на даному етапі розвитку ринкових відносин вирішальне значення набувають такі із них, як:

- методологія творчого процесу генерування ідей та їх трансформація в конкретні задуми, проекти, нововведення;
- організаційне забезпечення творчого процесу;
- інноваційна мотивація (стимули) на підприємстві.

Серед вказаних факторів важлива роль відводиться створенню ефективних організаційних форм інноваційної діяльності. На сьогодні вже існує досить розширена організаційна структура, яка включає як внутрішньофірмові, так і міжгалузеві, міжтериторіальні та міжнародні організаційні інноваційні форми. Важливого розвитку набуває використання таких організаційних форм, як "бізнес-інкубатори", франчайзинг, лізинг, науково-промислові центри, венчурні фонди (фірми), наукові і технологічні парки, технополіси, різні альянси, спільні підприємства тощо. Успішне функціонування таких структур в Україні створить сприятливі можливості для реалізації інновацій.

Признаючи можливості використання інновацій як засобу економічного розвитку та їх економічну результативність, держава повинна впливати на численні аспекти інноваційного процесу розвитку і пов'язану з ними систему прийняття рішень.

Важливим напрямом у загальній системі державної інноваційної стратегії має стати формування системи стимулів (фінансових та законодавчих) для підтримки інноваційних технологій і підприємництва у сфері науки, науково-технічної діяльності. Стимули повинні торкатись як окремих установ, так і осіб (виплати за впровадження нових розробок та винаходів, за посередництвом); економічної, наукової, науково-технічної та інших сфер діяльності; а також забезпечуватись через використання різного роду дотаційних фондів, призначених для розвитку інновацій.

Інвестиційна стратегія держави повинна використовувати як окремо, так і комплексно поєднувати стимули усіх перелічених груп. Тому при формуванні системи стимулів інноваційного процесу за допомогою правових та фінансових заходів необхідно передбачити подолання суперечностей між миттєвою зацікавленістю та довгостроковою доцільністю реалізації інноваційної політики в державі.

## Список літератури

1. Галиця І.А. Нові аспекти інноваційного розвитку в сучасних умовах.// Механізм регулювання економіки. – 2007. - №4. – с. 210 – 213.
2. Гніденко Л.К. Сучасні тенденції зміни споживчої цінності продуктивних інновацій. // Механізм регулювання економіки. – 2007. - №4. – с. 62 – 70 .
3. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие / Под ред. д-ра экон. наук, проф. Л. Н. Оголевой. – М.: ИНФРА-М, 2007. - 238 с.
4. Кириченко Л. Механізм управління конкурентоспроможністю підприємств.// Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2009. - №1. – с. 62 – 66.
5. Ткачова Н.М. Інноваційний менеджмент : навчальний посібник. К.: Кондор, 2007. – 320 с.



# Сучасна система показників оцінки результатів господарської діяльності машинобудівного підприємства

**Т.А. Немченко, ст. гр. МЕ 06 (М)**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Розвиток машинобудівної промисловості є початковим імпульсом до розвитку всього високотехнологічного комплексу, що створює матеріальну базу сучасної економіки. Основною ланкою машинобудування є підприємства, які мають можливість безпосередньо впливати на формування високотехнологічних виробництв шляхом створення нового конкурентоспроможного устаткування. Розвиток, якісні зміни діяльності цих підприємств забезпечується механізмом управління, складовою частиною якого є стратегічне і тактичне планування, діагностичний контроль, оцінка, регулювання і коректування операційної діяльності на основі системи показників, що відображають розвиток і функціонування підприємства в цілому і його окремих підрозділів. Зазначене підкреслює актуальність дослідження.

Планування, внутрішньовиробничий контроль і оцінка діяльності підприємства базуються на концепції формування збалансованої системи показників, яка характеризує його діяльність і може бути сформована з урахуванням чотирьох основних напрямів: дослідження ринку (маркетинговий блок); внутрішніх процесів діяльності підприємства (блок розвитку і функціонування підприємства); фінансово-економічної діяльності (фінансовий блок); підбору, навчання і розвитку персоналу (блок управління персоналом).

Вказані послідовність і розподіл напрямів управління підприємством не є строго регламентованими і можуть видозмінюватися з урахуванням специфіки завдань його господарської діяльності. Так, можливим є додавання блоку організаційного забезпечення (зміцнення позицій на зовнішніх ринках шляхом розосередження видів виробничо-господарської діяльності, створення організаційно-методичних умов гнучкого реагування у відповідь на дії конкурентів тощо) [5].

Розглянемо стислий зміст процесів формування окремих блоків, виходячи з угруповання показників, їх кількості і змістовної частини. Показники аналізу формуються в результаті попередньої організаційно-аналітичної і методичної роботи.

Маркетингові дослідження можна подати у розгорненому вигляді як програму (план) маркетингової діяльності, в результаті якої необхідно вирішити наступні основні завдання: подати розгорнену характеристику ринку машинобудівної продукції за різними ознаками сегментації, за обсягами і структурою попиту; досліджувати ринок машинобудівної продукції (верстатів і устаткування, комплектуючих, запасних частин тощо) і інфраструктури забезпечення (баз ремонту і технічного обслуговування); охарактеризувати цінову політику й ефективність заходів щодо просування товару на ринок; досліджувати чинники, які впливають на процеси формування попиту; оцінити прибутковість господарської діяльності за сегментами ринку; визначити ступінь задоволеності клієнтів за сегментами ринку щодо якості устаткування і послуг, оцінити імідж підприємства; виділити ключові (пріоритетні) ринки збуту продукції; оцінити конкурентоспроможність підприємства за сегментами ринку; обґрунтувати прогнози попиту за сегментами (напрямами); визначити попередню потребу в устаткуванні, матеріалах та інвестиціях.

Контрольно-оцінними показниками маркетингового блоку в загальному випадку можуть бути: рівень збереження сталої клієнтської бази; рівень розширення бази споживачів продукції підприємства; прибутковість господарської діяльності за сегментами; ступінь задоволеності клієнтів; частка ринку за основними сегментами.

Блок внутрішніх процесів відображає стратегічні цілі підприємства, інтереси акціонерів і потреби потенційних клієнтів [6]. Основні складові цього блоку: інноваційні процеси, операційна (виробнича) діяльність, взаємодія з діловими партнерами і постачальниками.

Інноваційні процеси ґрунтуються на глибоких маркетингових дослідженнях, узагальненні матеріалів про передові технології, параметри нових машин і устаткування, інформаційні технології, наукові дослідження, конструкторські розробки тощо [7]. Інноваційна діяльність охоплює різні напрями: оновлення номенклатури продукції підприємства; розвиток нових видів машин і устаткування; вдосконалення технологічних процесів; проектування організаційних структур; розробка нових схем взаємодії з суміжними підприємствами; цілеспрямована і раціональна організація інформаційних потоків, вдосконалення комерційної діяльності і документація; раціоналізація у фінансовій сфері; розробка проекту підвищення якості продукції відповідно до стандартів якості і особливостей діяльності підприємства.

Інноваційна складова повинна бути спрямована, у першу чергу, на задоволення справжніх і майбутніх (прогнозованих) потреб різних груп потенційних клієнтів, підвищення ефективності бізнес-процесів і як наслідок – на отримання відчутних конкурентних переваг підприємства в цілому.

Особливостями підприємств машинобудівного комплексу є складність операційних (виробничих) процесів, обумовлених їх динамічністю, просторовою дислокацією комунікацій, експлуатацією капіталомісткого устаткування, нестабільністю попиту на продукцію, варіантністю використання верстатного парку, істотним впливом зовнішніх чинників, взаємодією з внутрішньогалузевими структурами та іншими галузями, інерційністю функціонування, діяльністю в умовах конкуренції і структурної глобалізації машинобудування, що в цілому загострюється, пріоритетними вимогами забезпечення економічної безпеки тощо.

Складність виробничих процесів зумовлює особливість прогнозування планування, контролю і оцінки діяльності через систему показників, поданих у прогнозівно-аналітичних, програмних і планових документах різного ієрархічного рівня. Система показників формується за рівнями: довгостроковий прогноз розвитку підприємства на 8-10 років, стратегічний бізнес-план на 4-5 років, тактичні плани на один рік, квартал, місяць. Склад показників агрегується від тактичних планів до бізнес-плану і довгострокового прогнозу, а порядок розробки має зворотну послідовність. Виробнича діяльність характеризується в основному експлуатаційними показниками – кількісними і якісними.

Для визначення складу експлуатаційних показників, узгоджених за рівнями планування, на попередній стадії доцільно розробити базову матрицю з детальним набором показників, а потім провести їх розподіл і агрегацію за видами прогнозів і планів. Показники групуються за наступними ознаками: кількісні показники, які характеризують парк промислового устаткування за типами, за віком, за бюджетом часу експлуатації, за сумарною продуктивністю тощо; кількісні показники, які характеризують загальні витрати ресурсів на виробництво продукції і показники, що відображають обсяги виробництва; якісні показники, що дозволяють оцінити рівень використання устаткування; показники якості продукції; показники, які характеризують інші види діяльності (ремонт і технічне обслуговування машин і

устаткування, роботу представництв підприємства тощо); показники взаємодії із суміжними підприємствами галузі.

Фінансово-економічний блок включає показники, що відображають витратну частину (експлуатаційні витрати, собівартість виробництва продукції, обсяги інвестицій тощо), прибуткові надходження, фінансовий результат (прибуток або збиток, рентабельність або збитковість з урахуванням оподаткування), показники фінансового стану підприємства; ефективність операційної і інвестиційної діяльності. У витратній частині відображається не тільки основна діяльність, але і витрати, пов'язані з обслуговуванням виробництва тощо. Основою оцінки фінансового стану є прогностичний агрегований баланс підприємства і прогноз руху грошових потоків. У цей блок включаються також показники продуктивності праці, фондівіддачі тощо.

У четвертому блоці формуються цілі і показники, які характеризують процеси навчання і розвитку персоналу підприємства, спрямовані на реалізацію стратегічних цілей у різних сферах діяльності. Це інфраструктурне забезпечення інших блоків збалансованої системи показників, що вимагає вкладення засобів у розвиток потенціалу персоналу, інформаційні системи і процеси. Узагальнена група показників: задоволеність працівників, збереження кадрової бази, ефективність працівника. Перший показник визначається на основі анкетного опитування; другий – відсоток плинності кадрів ключового персоналу, третій оцінюється за доходом на одного працівника. Можуть використовуватися також інші показники. Чинником навчання і розвитку є: цільове перенавчання персоналу, можливості інформаційних систем, мотивація,

делегування повноважень, відповідність особистих цілей працівників і підприємства. Кількісні оцінки і змістовна інтерпретація показників навчання і розвитку персоналу, які спрямовані на показники інших блоків з пріоритетною спрямованістю на інноваційну складову і стратегічний процес, індивідуальну творчу діяльність, прогресуючий професіоналізм, уміння працювати в команді.

Узагальнені основні вимоги до формування стратегічно орієнтованої, збалансованої системи оцінних показників наступні: формулювати місію і стратегічні цілі за основними напрямками діяльності (маркетингової, внутрішніх процесів, фінансово-економічної, навчання і розвитку персоналу); сформувати групи показників, що дозволяють оцінити результати в різних сферах діяльності; встановити причинно-наслідкові і функціональні зв'язки за блоками і групами показників, відкоректувати систему показників; скоординувати склад показників за рівнями прогнозування і планування; погоджувати стратегічні і тактичні цілі у форматі показників; сформувати блок інформаційного забезпечення; обґрунтувати склад скоординованої групи показників для підрозділів підприємства; сформувати методичну і нормативну базу для розрахунків показників; розробити механізм контролю і оцінки діяльності підприємства; забезпечити облік показників у рамках статистичної звітності і внутрішнього (первинного) обліку; забезпечити широку участь персоналу підприємства у стратегічному процесі; забезпечити умови реалізації стратегічних цілей в операційній діяльності; врахувати різного роду ризики.

Система показників, яка пропонується, дозволяє здійснювати комплексний аналіз та оцінку господарської діяльності і створює передумови обґрунтування рішень, спрямованих на забезпечення ефективності функціонування підприємств машинобудівного комплексу. Але потребує подальших досліджень, як саме співвідносяться показники оцінки реалізації зазначених управлінських рішень.

## Список літератури

1. Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С. Методика фінансового аналізу.- М.: ИНФРА-М, 1996.- 172 с

2. Павлов С. Методика оценки инвестиционной привлекательности акционерной компании // Экономист.- 1992.- № 12.- С. 82-89.
3. Минухин С, Знахур С. Оценка состояния экономических объектов // Бизнес-информ,- 1998.- № 19.- С. 37-42.
4. Ришар Ж. Аудит и оценка хозяйственной деятельности предприятий.- М.: Аудит ЮНИТИ, 1997.- 375 с.
5. Контроллинг как инструмент управления предприятием / Е. А. Ананькина, С. В. Данилочкина, Н. Г. Данилочкина и др. / Под ред. Н. Г. Данилочкиной.- М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998.- 279 с.
6. Круглов М. И. Стратегическое управление компанией: Учебник для ВУЗов.- М.: Русская Деловая Литература, 1998.- 768 с.
7. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент: Навч. посібник.- К.: КНЕУ, 2003.- 504 с.

# Особливості організації менеджменту на підприємстві з функціями реалізації кінцевої продукції (на ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка»)

**О.В. Губань**, *ст. гр. АДМ 10*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Орієнтація розвитку економіки України на інтеграцію у світове співтовариство та широкомасштабне впровадження ринкових відносин вимагають радикальних структурних змін в економічному потенціалі суб'єктів господарювання та адекватної політики підвищення ефективності їх збутової діяльності.

Зважаючи на те, що від ефективної організації збуту залежить основна діяльність підприємства, можна констатувати надзвичайну актуальність дослідження цього процесу.

Об'єктом дослідження є Кіровоградське підприємство ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка».

Предметом дослідження є питання оптимізації управління процесами збуту виготовленої продукції підприємством у ринкових умовах господарювання.

Повна назва підприємства: ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка», ціль якого збут сільськогосподарської техніки.

Товариство здійснює вільний вибір видів підприємницької діяльності, самостійно формує програми діяльності, обирає постачальників та споживачів продукції, робіт та послуг, встановлює ціни відповідно до діючого законодавства. Для здійснення підприємницької діяльності Товариство залучає та використовує матеріально-технічні, фінансові, трудові та інші види ресурсів, використання яких не заборонено діючим законодавством.

Цілями діяльності Товариства являються розширення ринку товарів та послуг з метою максимального задоволення потреб споживачів, забезпечення гармонійного розвитку акціонерного товариства в інтересах персоналу, акціонерів та регіону.

Як зазначалось вище, ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка» працює на промислову ринку. Його продукцією є сільськогосподарська техніка.

Єдиним постачальником є підприємство ВАТ «Червона Зірка», основною продукцією якого є сіялки та культиватори різних видів та комплектуючих деталей.

Продукція підприємства розподіляється по каналам збуту таким чином:

1) ВАТ «Червона Зірка» - «Склад» - «Дилер» - «Оптовик» - «Кінцевий споживач»;

2) ВАТ «Червона Зірка» - «Склад» - «Оптовик» - «Кінцевий споживач»;

3) ВАТ «Червона Зірка» - «Склад» - «Дилер» - «Кінцевий споживач».

Ми бачимо, що продукція може проходити через всі етапи збуту: ВАТ «Червона Зірка» - «Склад» - «Дилер» - «Оптовик» - «Кінцевий споживач». Але для підприємства вигіднішими є такі канали збуту: ВАТ «Червона Зірка» - «Склад» - «Оптовик» - «Кінцевий споживач» або ВАТ «Червона Зірка» - «Склад» - «Дилер» - «Кінцевий споживач», оскільки при їх використанні залучено меншу кількість посередників, а отже затрачено менше коштів на доведення товару до кінцевого споживача.

При цьому слід зазначити, що 92 – 95 % продукції зі складу відпускається через дилерів, а 5 – 8 % через оптових покупців.

Ринками збуту продукції ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка» є такі країни як: Україна, Росія, Білорусь, Казахстан, Молдова, Болгарія. В загальному об'ємі випущеної продукції, по даним за 2010 рік, найбільша доля продажу приходить на ринок Росії (близько 57,4%), на другому місці знаходиться ринок України (близько 34,5%), остання частина продукції експортується в інші країни СНД, а також країни ближнього зарубіжжя.

Дослідивши маркетингове середовище, можна сказати, що ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка» має розгалужену систему дилерських мереж.

Всі дилери мають права сервісних центрів. Кількість дилерів в Україні – 14, в Молдові – 3, в Білорусі – 1, в Казахстані – 4, в Росії – 33.

Значна кількість сервісних центрів в країнах збуту продукції сприяє залученню нових клієнтів та збереженню нових, оскільки це дуже зручно для споживачів з точки зору ремонту та заміни зношених деталей в машинах.

Маючи велику кількість конкурентів однією з основних задач є втримання позицій на вже завойованих ринках і проникнення на нові.

Для цього підприємству потрібно зосередити свою увагу на:

1. Персоналі, який працює безпосередньо з споживачами його продукції. А саме, необхідно провести заходи по навчанню торгового персоналу представників компанії на знання продукції ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка» і проконтролювати, щоб на кожній точці продажу було як найменше 2 навчені людини.

2. Сервісних центрів. Необхідно створити як можна більшу сітку центрів обслуговування сільськогосподарської техніки ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка» та стимулювати споживачів додатковими знижками на обслуговування.

3. Якості. Потрібно ретельно контролювати якість обслуговування споживачів в сервісних центрах підприємства та якість продукту безпосередньо в момент продажу.

4. Дослідженнях споживачів. Безперервне дослідження потреб споживачів для модифікації продукту та більш якісного задоволення їх потреб.

5. Дослідженнях конкурентів. Індивідуальний підхід до вивчення кожного продукту представленого конкурентами та створення більш нового і якісного продукту на підприємстві ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка».

6. Боротьбі з конкурентами. Необхідно розробити та впровадити заходи по витісненню конкурентів з ринків збуту сільськогосподарської техніки ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка».

Ще одним з основних способів просування продукції на ринок є участь у виставковій діяльності, що проводяться галузевими державними установами та безпосередньо підприємствами за підтримки виконавчої влади, як на місцевому так і на регіональному та міжнародному рівнях. Участь в таких заходах дає можливість представити нову продукцію підприємства та довести, що її якість не поступається такому відомому виробнику як «John Deere» – американська компанія.

## Список літератури

1. Статут ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка»
2. Організаційна структура ПрАТ «Торговий Дім Червона Зірка»

# Управління економічними ризиками промислового підприємства: зарубіжний досвід

**Є.В. Роздобудько**, *ст. гр. МЕ 07-2*,  
**О.В. Сторожук**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Ретроспективний аналіз проблеми управління ризиком свідчить про те, що з часів первинних державних утворень людство інтуїтивно намагалося захистити себе від різних випадковостей, зокрема, створюючи різного роду запаси на випадок неврожаю або війни. Такі були перші спроби управляти господарським ризиком. Проте науковий підхід до проблеми ризику сформувався лише на початку ХХ століття.

Пошук ефективних підходів до управління ризиками став одним із найважливіших напрямків розвитку сучасної економічної науки. У найбільш широкому розумінні ризиком називають невизначеність у відношенні здійснення тієї чи іншої події в майбутньому. В бізнесі ризик пов'язується, насамперед, з фінансовими втратами, що виникають у випадку його реалізації. Оскільки повністю уникнути ризиків неможливо, то ними можна і треба свідомо управляти, враховуючи те, що всі види ризиків взаємопов'язані, їх рівень постійно змінюється під впливом динамічного зовнішнього середовища.

У міжнародній практиці процес управління ризиками розглядається як ключова сфера менеджменту, значна увага приділяється вивченню ризикових сфер, пошуку ефективних методів контролю, оцінки та моніторингу ризиків, створенню відповідних систем управління. Теоретичні дослідження вітчизняних науковців Воблого К.Г., Базилевича В.Д., Устенко О.Л., Осадця С.С., Бланка І.О., Покропивного С.Ф. з проблем невизначеності та ризику здебільшого присвячені аналізу причин виникнення, класифікації та методам кількісної оцінки ризиків, менше уваги приділяється пошуку ефективних прийомів управління, які були б адекватними до реальних можливостей вітчизняних підприємств.

Необхідною умовою досягнення успіхів у сфері діяльності, яка характеризується підвищеною ризиковістю, є створення та вдосконалення систем управління ризиками, що дозволяють виявити, оцінити, локалізувати та проконтролювати ризик. Механізм прийняття рішень повинен не тільки ідентифікувати ризик, але й дозволяти оцінити, які ризики і якою мірою може брати на себе компанія, а також визначати, чи виправдає очікувана дохідність відповідний ризик. Виправданий або допустимий ризик – необхідна складова стратегії і тактики ефективного менеджменту. Процес управління ризиками включає широкий спектр дій, які можуть бути представлені як послідовність таких етапів:

- усвідомлення ризику, визначення причин його виникнення та ризикових сфер;
- аналіз та оцінка ризику: мінімізація або обмеження ризиків за допомогою відповідних методів управління;
- здійснення постійного контролю за рівнем ризиків із застосуванням механізму зворотного зв'язку.

Виділяють наступні основні методи оцінки економічного ризику: статистичний; метод доцільності затрат; метод експертних оцінок; аналітичний метод; метод аналогів.

1. Статистичний метод оцінки ризику полягає у вивченні статистики втрат (негативних наслідків реалізації рішень), які мали місце в аналогічних видах

підприємницької діяльності. При цьому можуть використовуватись різні способи оцінки, у тому числі і дисперсійний аналіз. Основним показником, який розраховується на підставі статистичного методу є *частота втрат*, пов'язаних із даним видом діяльності:

$$f = \frac{n'}{n_{\text{заг}}}, \quad (3.1)$$

де  $n'$  – кількість випадків настання втрат в статистичній вибірці,  $n_{\text{заг}}$  – загальна кількість випадків, що розглядались у статистичній вибірці.

На основі методу при проектуванні рішення показник частоти втрат переноситься на прогнозовані дані і розглядається вже як ймовірність настання певного рівня втрат.

2. Метод доцільності затрат орієнтований на ідентифікацію потенційних зон ризику по проекту. Узагальненим фактором ризику тут вважається перевитрата коштів порівняно із запланованим обсягом. При цьому перевитрати по проекту можуть бути викликані одним із чотирьох факторів або їх комбінації:

- 1). первісна недооцінка вартості проекту;
- 2). зміна меж проектування;
- 3). зміни в продуктивності;
- 4). збільшення первісної вартості проекту.

Врахування таких факторів дозволяє, після розбивки інвестиційного процесу на окремі стадії, оцінити зону ризику, в яку потрапляє проект на кожній стадії і таким чином захистити інвестора від критичного та катастрофічного ризиків, оскільки на кожній стадії інвестор може прийняти рішення при припиненні асигнувань по проекту.

3. При дослідженні складних систем, до яких входять і фінансові системи, виникають проблеми, які виходять за межі формальних математичних поставок задач. Тому дуже часто для оцінки ризику використовують метод експертного оцінювання. Основна ідея цього методу полягає у використанні інтелекту людей та їх здатності знаходити рішення слабо формалізованих задач.

Методика проведення експертного оцінювання: 1). формування мети оцінювання; 2). постановка задачі; 3). створення групи управління процесом оцінювання; 4). опис форми отримання необхідних результатів; 5). підбір експертів та визначення їх компетентності; 6). складання анкет опитування; 7). вибір методу отримання інформації; 8). безпосереднє опитування експертів; 9). обробка результатів і складання звіту для прийняття рішення.

4. В основі аналітичного методу лежить класичне правило ринкової економіки про те, що більший ризик пов'язаний з більшим доходом, тому застосування будь-якого методу з аналітичних, менеджер зводить до оцінки приросту доходу проекту і приросту ризику проекту, тобто граничної корисності.

В рамках аналітичного використовують різні методи, серед яких можна виділити: метод аналізу абсолютних і відносних показників; метод аналізу чутливості.

Для ілюстрації аналітичних методів розглянемо метод аналізу чутливості моделі, який застосовується в такій послідовності:

1 крок: вибір основного ключового показника відносно якого здійснюється оцінка чутливості;

2 крок: вибір факторів ризику (вхідних параметрів), які можуть вплинути на ключовий показник, відхиляючи його від очікуваного значення;

3 крок: розрахунок конкретних значень ключового показника на різних етапах здійснення проекту і при різних значеннях обраних факторів ризику.

Сформовані таким чином потоки надходжень і витрат дають змогу у кожний



момент часу розрахувати показники ефективності. При цьому будують діаграми залежності між результирующим показником і змінними вхідними параметрами. Зіставляючи між собою отримані діаграми, можна визначати ті фактори, зміни в яких в найбільшій мірі впливають на кінцеве значення ключового параметру ( фактори ризику).

5. Для аналізу ризику, яким може бути обтяжений проект, може стати в нагоді інформація про вплив факторів ризику подібних за сутністю проектів, виконаних раніше. Для цього створюється інформаційна база і на підставі її дослідження роблять узагальнення і приймаються рішення щодо проекту. Недоліком цього методу є його описовий характер, а також той факт, що з часом вплив факторів ризику навіть на подібні проекти може змінитись, так само може змінитись і сам “ набір” факторів ризику.

У ринковій економіці ризик є невід’ємним атрибутом господарювання. Невизначеність призводить до того, що уникнути ризику неможливо. Але це не значить, що слід шукати такі рішення, в яких завчасно відомий результат, вони, як правило, неефективні. Планування та реалізація проектів відбувається в умовах невизначеності, що породжується зміною внутрішнього та зовнішнього середовища.

Для оцінки можливостей освоєння сегменту ринку аналізуються можливі ризику, втрати та ускладнення. Як складова підприємницьких рішень, ризик стосується всіх об’єктів ринкової діяльності і має безліч причин і форм вияву.

Зарубіжний досвід управління ризиком свідчить про те, що аналіз ризиків здійснюють або безпосередньо виробники, або спеціальні наукові установи. У ФРН, наприклад, це робить «Об’єднання Німецьких інститутів вивчення ринку», членами якого є понад 30 організацій. Крім інститутів та консалтингових фірм, маркетинговими дослідженнями займаються рекламні агентства, торговельно-промислові асоціації, спеціальні наукові установи. До них, наприклад, належить американський інститут BERI (BUSINESS ENVIRONMENT RISK INDEXES), який має філіали в 45 країнах, всесвітньо відома фірма „А. С. Нільсен”, „Американська корпорація маркетингових досліджень”, „Ей Джі Бі” (Англія), „Джетро” (Японія). Не завадить ще раз повторити, що провідні фірми вважають вивчення ринку ключовим чинником своєї комерційної діяльності, а отже витрати на ринкові дослідження зростають більш швидкими темпами, ніж масштаби комерційних операцій (до 0,5% від загального обороту фірми, а у США та Японії – навіть понад 1%).

Вплив факторів невизначеності на числові параметри проекту умовно можна поділити на три групи, які проявляються у вигляді:

- невизначеності ринкової ситуації, яка проявляється в нечіткості вихідних та оперативних кількісних параметрів проекту (ціни реалізації та придбання, кількості реалізованих товарів та послуг, додаткові витрати і т.д.);
- невизначеності відсоткових ставок, податкових та адміністративних умов і т.д.;
- невизначеності майбутніх курсів валют, цінних паперів.

Таким чином, вміння прогнозувати дозволяє оцінити природу, можливість появи, розміри ризиків знайти правильне рішення стосовно їх мінімізації і тим самим забезпечити максимальну ефективність ведення бізнесу.

## Список літератури

1. Абрамов С.И. Оценка риска инвестирования // Экономика строительства. №12, 1996. – с. 2 – 12.
2. Балабанов И.Т. Риск – менеджмент. – М.: Финансы и статистика, 1996.
3. Вітлінський В.В., Наконечний С.І. Ризик у менеджменті. – К.: ТОВ “Борисфен-М”, 1996. – 336 с.

# Основи реформування пенсійної системи в Україні

**А. Давиденко, ст. гр. МЕ 08-1,  
В.В. Сибірцев, доц., канд. екон. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Об'єктивна необхідність системної пенсійної реформи зумовлюється тим, що абсолютна монополія держави в сфері пенсійного забезпечення не виправдовує себе. Діюча в Україні солідарна система пенсійного забезпечення не відповідає сучасним соціально-економічним реаліям і суперечить основним принципам соціально-орієнтованої держави, ставить під сумнів її перспективу. Усе більш нагальною потребою стає особиста відповідальність кожного індивідуума за власну долю. Недержавне пенсійне забезпечення має стати важливим і невід'ємним компонентом пенсійного забезпечення. При цьому воно має розглядатися як доповнення солідарної системи, а не її альтернатива.

Як відомо, на даний момент у нас діє солідарна система пенсійного забезпечення, згідно з якою ті, хто працюють зараз, забезпечують пенсіонерів через відповідні відрахування. У зв'язку зі зменшенням кількості працездатних громадян Пенсійний фонд залишається у стані “перманентного банкрутства”. Цьому сприяє також і величезний пласт тіньової економіки, представники якої не афішують свої справжні доходи, а тому і не забезпечують Пенсійний фонд у повному обсязі. Боротися з цим у межах нинішнього законодавства практично неможливо, оскільки громадяни не мають найменшого інтересу наповнювати Пенсійний фонд. Змінити щось у даній ситуації зміг би лише перехід до накопичувальної системи, із поетапним витісненням попередньої форми пенсійного забезпечення. На даний момент у нас начебто реалізується накопичувальна модель. Однак вона має віртуальний характер, адже на “пенсійних” рахунках громадян перебувають не реальні, а “умовні” кошти. Громадяни чудово знають власну державу, а тому не бажають довіряти їй своє майбутнє (пенсії можуть знецінитися внаслідок “реформ” або інфляції, можуть підвищити пенсійний вік, можуть переглянути саму пенсійну систему тощо). Відповідно все, що потрібно громадянам для кардинальної зміни ситуації, – це чітка, зрозуміла, прозора пенсійна реформа. Але цього у нас як раз і не відбувається. Для наглядності покажемо доходи і видатки Пенсійного фонду України за 2010 рік (таблиця 1) та порівняємо їх з відповідними показниками у 2011 році.

За даними Казначейства, загальна сума доходів бюджету за січень 2011 року (з урахуванням власних надходжень бюджетних установ та субвенцій з місцевого бюджету) становила 18340,1 млн. грн., що на 3245,4 млн., або 21,5% більше, ніж за відповідний період 2010 року. Враховуючи, що річний показник становить 281464,9 млн. грн., то можемо зробити висновок, що в січні в державну скарбницю в цілому мобілізовано 6,5% річних доходів. До загального фонду бюджету надійшло 15672,2 млн. грн., що на 3215,3 млн., або 25,8%, більше за відповідний показник 2010 року. Річна цифра сягає 238581,2 млн., тобто за січень до загального фонду надійшло 6,6% від того, що потрібно зібрати протягом року. Податкові надходження до загального фонду становили в січні 13475,5 млн. грн., що на 2313,8 млн. (20,7%) більше від надходжень за січень 2010-го.

У 2010 році уряд недовиконав план з податкових надходжень до загального фонду щонайменше мільярдів на 9. 5,3 млрд. - це офіційне недовиконання, а ще 3,5-4 млрд. грн. - невідшкодоване ПДВ (у порівнянні з показниками держбюджету). На цей рік держбюджетом передбачено зростання податкових надходжень відносно фактичної

мобілізації торік майже на 68 млрд. грн. Тобто розрахункове збільшення податкових надходжень заплановано на рівні щонайменше 40%. І це викликає великі сумніви щодо реалістичності плану.

Таблиця 1 – Бюджет Пенсійного фонду України за 2010 рік

(тис. гривень)	
Залишок коштів на початок року	2228200
<b>Доходи:</b>	
власні надходження, усього	124815012,3
<b>у тому числі:</b>	
обов'язкові внески підприємств, установ та організацій	101270409,6
обов'язкові внески громадян	6871570,5
обов'язкові внески від платників, що працюють у галузі сільського господарства	3594461,5
обов'язкові внески від військовослужбовців, осіб начальницького і рядового складу органів внутрішніх справ та деяких інших осіб	5280000
обов'язкові внески від платників, що обрали спрощену систему оподаткування	2685979,3
кошти, сплачені банками за користування тимчасово вільними коштами Пенсійного фонду України фонду України	52720
кошти на виплату різниці у пенсійному забезпеченні наукових працівників, що відшкодовується за рахунок небюджетних підприємств та установ	22337,2
кошти підприємств на покриття фактичних витрат на виплату та доставку пенсій працівникам, зайнятим на роботах з особливо шкідливими і особливо важкими умовами праці за списком N 1	1550277,4
кошти на виплату пенсій іноземним пенсіонерам, які проживають на території України	36924,3
кошти від погашення заборгованості підприємств із сплати внесків на загальнообов'язкове державне пенсійне страхування	1815338,4
Усього власних надходжень з урахуванням залишку	127043212,3
кошти Державного бюджету України, всього	38175149,2
<b>у тому числі:</b>	
дотація на пенсійне забезпечення військовослужбовців, виплату пенсій, надбавок та підвищень до пенсій, призначених за різними пенсійними програмами	33808914,3
<b>Видатки:</b>	
за рахунок власних надходжень, усього	156797796,2
Перевищення видатків над доходами (-)	-26595703,8
Покриття дефіциту коштів Пенсійного фонду України для виплати пенсій за рахунок коштів Державного бюджету України	26595703,8

Картина не буде повною, якщо не згадати про фінансування дефіциту бюджету. Державні запозичення передбачено розписом фінансування загального фонду на січень у сумі 4003,4 млн. грн. Станом на 31 січня до бюджету надійшло 3589,6 млн., що на 413,9 млн. менше, тобто 89,7%. При цьому Казначейство не вказує, з яких джерел це робилось, але виходячи з даних НБУ, можемо зробити висновок, що 2805,5 млн. грн. уряд залучив шляхом випуску ОВДП. А ось у кого він позичив ще майже 800 млн., не зовсім зрозуміло.

Даний аналіз підтверджує необхідність комплексного реформування пенсійної системи із послідовним вирішенням ряду ключових питань:

- Перше – розширення охоплення та вдосконалення збирання пенсійних внесків. Розширення сфери охоплення пенсійної системи має вкрай важливе значення не лише для гарантування основних прав працівників, але й для створення фінансового простору, необхідного для забезпечення стійкості системи. Подальше поширення пенсійного забезпечення на працівників, яких воно поки що не охоплює, у поєднанні з вирішенням проблеми неформальної праці, призведе до збільшення кількості платників пенсійних внесків. Окрім того, вдосконалення у галузі забезпечення збирання пенсійних внесків шляхом ефективних перевірок і контролю за фальсифікаціями сприятиме поширенню бази оподаткування.

- Друге – сталість та належність. Основною метою пенсійної реформи є забезпечення сталості системи у довгостроковій перспективі, її значущості для наступних поколінь, поряд із забезпеченням належного рівня гарантованих доходів для вразливих груп населення включно з літніми людьми, та людьми з інвалідністю.

- Третє – стосовно реалістичності стратегії реформ необхідно розглянути два ключові питання. По-перше, чи правомірно спрямовувати пенсійну реформу на економічне зростання шляхом збільшення заощаджень, окрім забезпечення належного рівня гарантованих доходів. По-друге, чи відповідає країна першорядним критеріям макроекономічної стабільності, готовності фінансового ринку, помірного рівня заборгованості та невисокого рівня корупційних ризиків для того, щоб пенсійна реформа такого типу стала ефективною.

Численні дослідження показують, що багато країн у Центральній та Східній Європі, які запровадили обов'язковий рівень приватного пенсійного забезпечення, але які при цьому не відповідали першорядним умовам, не змогли досягти запланованого макроекономічного результату чи поширити охоплення на ті верстви населення, які знаходилися поза межами офіційної пенсійної системи. Окрім того, переміщення різних ризиків на працівників, а також значні витрати перехідного періоду, є серйозними застереженнями у запровадженні такої системи в Україні на цьому етапі.

Необхідно відмітити, що запровадження накопичувальної пенсійної системи не вирішує проблеми сталості, з огляду на демографічні питання.

- Четверте – управління пенсійним забезпеченням і процес реформ. Процес реформ, який базується на інформації та на загальній і рівноправній участі, має критично важливе значення для прийнятті раціональних рішень, заснованих на широкому консенсусі. Роль уряду вкрай важлива для аналізу різних варіантів стратегій та їхнього пояснення ключовим зацікавленим особам. При обговоренні пенсійної політики необхідно також уважно прислухатися до голосу організацій, які представляють робітників і найнятих працівників. Оскільки пенсійна реформа не користується популярністю, перед законодавцями стоїть складне питання про прийняття правильного рішення щодо доцільності реформування пенсійної системи.

Для вирішення пенсійних проблем нам пропонують механічне підвищення пенсійного віку як для чоловіків, так і жінок. У самій ініціативі зміни віку виходу на

пенсію не має нічого принципово негативного. Саме таким шляхом йдуть країни Європи.

Однак подібна реформа передбачає: 1) чітке обґрунтування соціальних наслідків та прив'язку до соціально-демографічних параметрів (таких, як середня тривалість життя); 2) компенсаційні чинники для людей, чії пенсії відкладаються у часі; 3) наявність робочих місць, на яких би могли працювати люди передпенсійного віку.

Нічого з вищеназваного у нас не спостерігається. Протягом усіх років незалежності тривалість життя українців лише скорочується – 60-літній українець і близько не наближається за працездатністю до середньостатистичного європейця того ж віку. Перенісши вік виходу на пенсію, потрібно створити робочі місця для людей передпенсійного віку. В іншому разі ця новація не наповнить бюджет, а створить цілу низку соціальних проблем

Водночас, перенісши вік виходу на пенсію, ми маємо дати відповідь на питання, де працюватимуть люди поважного віку, враховуючи колосальний рівень безробіття в Україні (особливо, прихованого). Якщо такої відповіді держава не запропонує, то підвищення пенсійного віку не наповнить бюджет, а створить цілу низку соціальних проблем. Не можна не вітати ініціативи влади щодо реформування пенсійного забезпечення високопосадовців у напрямку до його скорочення.

Однак і ці дії видаються половинчастими. Адже внаслідок рішення Конституційного суду будь-які зміни стосуватимуться лише чиновників, які виходитимуть на пенсію вже після набуття чинності цих змін.

Зміни не зачіпають головної пенсійної проблеми України – величезної кількості різних законів, які регулюють пенсійне забезпечення тих чи інших професійних груп.

Фактично на даний момент пенсійне забезпечення у нас має підкреслено кастовий характер. І від того, до якої “касти” ти належиш, пенсії можуть різнитися в десятки разів. Очевидно, що подібна ситуація є не просто вираженням соціальної несправедливості, але й чорною дірою для витрати бюджетних коштів.

Тобто, запропонована пенсійна реформа не вирішує жодної серйозної проблеми. Вона лише відтермінує на декілька років великий соціальний вибух. У даному випадку ми бачимо дивне поєднання двох факторів: 1) виконання вимог МВФ (підвищення пенсійного віку); 2) соціальний популізм.

Водночас суспільство очікує на системну пенсійну реформу, що має чітко розподіляти пенсійні кошти, унеможливити соціальну пенсійну несправедливість, прив'язати пенсійне забезпечення до безпосередніх умов життя українців. Без виконання цих умов будь-яка пенсійна реформа не принесе бажаного для суспільства ефекту. Ще один важливий пріоритет пенсійного реформування – розв'язання проблеми трудової міграції українців. За різними оцінками, йдеться про 3 або 6,5 мільйона громадян, трудовий потенціал яких Україна віддала іншим державам, вважає парламентарій. Він також додав: якби вони повернулися й сплатили навіть мінімальні страхові внески, Пенсійний фонд міг би додатково отримати більш як 10 мільярдів гривень.

## Список літератури

1. Закон України „Про пенсійне забезпечення”.
2. Залетов О.М. Убезпечення життя: монографія. – К.: Міжнародна агенція „БІЗОН”, 2006. – 688с.
3. Гнибиденко И. Пенсионная реформа в Украине: состояние, проблемы, перспективы // Экономика Украины. - 2007. - №4. - с. 4-11.
4. Малецкий А. Накопительная система // Вестник Пенсионного фонда Украины. - 2007. - № 1. - с. 20-21

# Сучасні технології управління підприємством та особливості їх застосування

**О.О. Пиріг**, *ст. гр. МЕ 07-2*, **О.В. Сторожук**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Велика частина сучасних підприємств і організацій перебудовує свої системи управління з традиційної виробничо-ринкової на технологічну орієнтацію. Передова технологія є сьогодні ключем до успіху на будь-якому ринку, що з нетерпінням чекає продукцію з новими характеристиками і готовий платити за це високу ціну. Найважливішим фактором успіху кожної компанії стає стратегічне управління технологічним розвитком, чи, іншими словами, технологічний менеджмент. На наш погляд, саме технологія управління є на сьогодні запорукою досягнення конкурентоспроможності підприємства.

До питань технологічного менеджменту відносяться управління життєвим циклом продукту й асортиментом продукції, у тому числі управління процесами заміни застарілих технологій і устаткування, формування інноваційної культури персоналу, управління якістю продукції, що випускається, стратегія управління інтелектуальною власністю і багато чого іншого.

У цілому ефективний менеджмент технологій повинний поєднувати перспективи створення нової технології і перспективи попиту на неї. Технологія розглядається як найважливіший засіб створення і підтримки конкурентної переваги, що піднімає її до рівня стратегічного капіталу, яким потрібно грамотно керувати на всіх рівнях компанії. Будь-яка діяльність фірми, включаючи стратегічне планування, маркетинг, збут, виробництво, кадри, фінансування може розглядатися, як використання технологій, що здатні збільшити конкурентоздатність фірми. У цілому, стратегічний менеджмент технологій не обмежується рамками галузей зі швидким технологічним розвитком. При широкому погляді на технології і виробництво ніяких «низьких» технологій не існує.[2]

Проблема підготовки керівників, що забезпечать технологічно орієнтований менеджмент компаній в умовах глобалізації світової економіки теж стала проблемою міжнародною. Пошук нових результатів досліджень і розробок, використання яких може додати продукції, що випускається, кращі характеристики, прагнення до максимального скорочення циклу її створення і просування на ринок викликають необхідність у міжнародних командах фахівців.

Світ стає одним ринком знань і технологій. Їхня цінність визначається на основі науково-технічних і кон'юнктурних прогнозів комерціалізації, що повинні проводити фахівці різних країн по єдиних методиках і на одній мові, щоб мати порівнянні результати і розуміти один одного. Таке розуміння полегшує залучення додаткових засобів у науку й інновації, а також включення фахівців з комерціалізації технологій у наступне управління інвестиціями.

Головним напрямком перебудови менеджменту і його радикального удосконалення, пристосування до сучасних умов стало масове використання новітньої комп'ютерної і телекомунікаційної техніки, формування на її основі високоефективних інформаційно-управлінських технологій. Засоби і методи прикладної інформатики використовуються в менеджменті і маркетингу. Нові технології, засновані на комп'ютерній техніці, вимагають радикальних змін організаційних структур

менеджменту, його регламенту, кадрового потенціалу, системи документації, фіксування і передачі інформації. [3]

Технологія – це комплекс наукових та інженерних знань, реалізованих у прийомах праці, наборах матеріальних, технічних, енергетичних, трудових факторів виробництва, способах їхнього з'єднання для створення продукту або послуг, що відповідають визначеним вимогам.

Серед найбільш перспективних і цікавих з практичної точки зору сучасних технологій управління підприємством, на наш погляд слід виділити наступні (табл. 1).

Інформаційні технології вимагають складної підготовки, великих первісних витрат і наукомісткої техніки. Їхнє введення повинне починатися зі створення математичного забезпечення, формування інформаційних потоків у системах підготовки фахівців. Технологічну основу інформатизації менеджменту створюють комп'ютери останніх поколінь і сучасні засоби зв'язку. На базі цих технічних засобів формуються інформаційні технології – цілісні системи збору, переробки, передачі, використання інформації з метою управління. В основному мова йде про створення інформаційних технологій з використанням штучного інтелекту.

Таблиця 1 – Сучасні технології управління підприємством

Технологія управління	Сутність технології
Інформаційна технологія	Комплекс взаємозалежних, наукових, технологічних, інженерних дисциплін, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою і збереженням інформації; обчислювальну техніку і методи організації і взаємодії з людьми і виробничим устаткуванням, їхні практичні додатки, а також пов'язані з цим соціальні, економічні і культурні проблеми.
Інноваційний менеджмент	Метою є визначення основних напрямків науково-технічної і виробничої діяльності фірми в наступних областях: розробка і впровадження нової продукції (інноваційна діяльність); модернізація й удосконалювання продукції, що випускається; подальший розвиток виробництва традиційних видів продукції; зняття з виробництва застарілої продукції.
Нова соціальна система управління	Модернізована система управління персоналом, особливостями якої є: надання переважного значення соціально-економічним і соціально-психологічним методам управління персоналом над адміністративними; спрямованість керівництва на об'єднання персоналу й адміністрації для досягнення поставлених цілей; розвиток принципу колегіальності в управлінні.
Бюджетування	Технологія, заснована на розробці і контролі виконання ієрархічної системи бюджетів. У контексті підприємств під бюджетом розуміється короткостроковий план, в якому відображається алокація (розподіл) ресурсів. Бюджет – це сума коштів, які є в розпорядженні для виконання визначених функцій та проведення певних заходів у рамках загальнофірмового планування (може складатися у формі заданих показників, яких слід дотримуватися у плановому періоді).

Розвиток нових технологій вимагає більш досконалих знань і умінь. Проблема полягає в тому, щоб знайти механізм постійного підвищення кваліфікації всіх зайнятих у процесі переходу від одного набору необхідних знань і навичок до іншого.

Технологія, що включає технічні засоби і способи комбінування і використання для одержання кінцевого продукту, створеного організацією, є предметом найпильнішої уваги з боку менеджменту. Управління повинне вирішувати питання технологій і здійснення їх найбільш ефективного використання.

Останнім часом з появою усе більш передових технологій відповідні завдання менеджменту стають винятково значимими. Це пов'язано з тим, що їх рішення може привести до важливих і позитивних наслідків для організації. Вони можуть викликати і негативні процеси у внутрішнім житті організації, руйнувати її організаційну структуру, привести до демотивування працівників.

Тому в сучасних умовах менеджмент не може розглядати технології тільки з погляду підвищення продуктивності й ефективності. Дуже важливо враховувати те, як нові технології можуть уплинути на клімат усередині організації, як вони можуть подіяти на її «організм».

В останнє десятиліття в діловому світі по-справжньому осмислене значення технології управління. Без технологічного забезпечення не можуть дієво проводитися в життя ефективні рішення. Важливо врахувати й те, що використання однієї технології управління не виключає можливості застосування іншої.

Управлінські рішення щодо застосування тієї чи іншої технології управління залежить від багатьох чинників: вартості, складності, ступеню психологічної і кваліфікаційної готовності персоналу до впровадження змін в управлінні. Однак, уміле введення нових технологій управління підприємством є запорукою успішності, ефективності його функціонування і конкурентоспроможності діяльності.

### Список літератури

1. Балабанова Л. В. Управління персоналом: Навч. посіб. – К.: ВД "Професіонал", 2006. – 512 с.
2. Віханський О. С., Наумов О. І. Менеджмент : Підручник. – М.: Гардарики, 1999. – 528с.
3. Немцов В. Д. і ін. Менеджмент організацій: Навч. посіб. – К.: ТОВ "УВПК ЕксОб", 2001. – 392 с.



# Умови інвестиційної привабливості підприємства

**Т.С. Толок**, *ст. гр. МЕ 07-2,*  
**О.В. Сторожук**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Залучення інвестицій завжди пов'язано з інвестиційною привабливістю об'єкта інвестування. Оцінка інвестиційної привабливості потенційного об'єкта інвестування – це перший крок до прийняття інвестиційного рішення. Ціль об'єкта інвестування – підвищення інвестиційної привабливості та залучення максимально можливого обсягу інвестицій.

Формування інвестиційної політики підприємства здійснюється у сфері взаємних інтересів як самого підприємства, так і його потенційних інвесторів. Можливість залучення інвестицій залежить від розуміння та врахування інтересів партнерів, від можливості бачити об'єкт інвестування з позиції інвестора та оцінити його інвестиційну привабливість. Підприємство також зацікавлене в підвищенні рівня інвестиційної привабливості: кожен суб'єкт господарювання прагне розвивати своє виробництво, підвищувати конкурентоспроможність продукції та підприємства в цілому. Визначення інвестиційної привабливості окремого підприємства як потенційного об'єкта інвестування здійснюється інвесторами в процесі визначення доцільності капітальних вкладень, вибору в придбанні альтернативних об'єктів і купівлі акцій окремих підприємств.

Інвестиційна привабливість підприємства – це сукупність характеристик його фінансово-господарської та управлінської діяльності, перспектив розвитку та можливості залучення інвестиційних ресурсів. Оцінка інвестиційної привабливості підприємства є інтегральною характеристикою його внутрішнього середовища

Залежно від виду коштів існують такі методи фінансування інвестиційної діяльності, як самофінансування, акціонування, боргове фінансування, фінансування за рахунок дотацій, змішане фінансування.

Найпривабливішим методом фінансування інвестиційних проектів є самофінансування, яке здійснюється виключно за рахунок власних внутрішніх коштів підприємства, до яких відносять: чистий прибуток; амортизаційні відрахування; страхові суми відшкодування збитків; іммобілізовані надлишки основних та оборотних коштів, нематеріальних активів тощо [1].

Акціонування – метод, який використовується для фінансування великих інвестиційних проектів із значними строками окупності витрат. Акціонерне фінансування здійснюється за рахунок додаткової емісії цінних паперів під конкретний інвестиційний проект, що забезпечує інвесторові участь у статутному капіталі підприємства, при цьому інвестор проводить: емісію акцій і розміщення їх серед зацікавлених інвесторів, включаючи державу, інших вітчизняних і зарубіжних суб'єктів підприємницької діяльності; емісію боргових зобов'язань у вигляді інвестиційних сертифікатів, облігацій; формування спеціалізованих інвестиційних компаній, у тому числі пайових. Боргове фінансування – застосовується при фінансуванні інвестиційних проектів із високою нормою прибутковості (яка перевищує ставку позичкового відсотка) та незначними строками окупності витрат, тобто чітко визначеними шляхами успішної реалізації проекту.

Інвестиційний кредит може функціонувати в таких формах: банківський; державний; міжнародний; податковий; товарний (лізинг); андеррайтинг (викуп корпоративних облігацій). Фінансування інвестиційних проектів шляхом надання

дотацій - цей метод використовується для підтримки інвестиційних проектів урядовими чи неурядовими організаціями шляхом надання дотацій, грантів, субвенцій, спонсорської і донорської допомоги.

Змішане фінансування – базується на комбінаціях різних методів фінансування інвестиційних проектів [2].

Інвестиційна привабливість навколишнього для підприємства середовища (регіону, галузі, країни) має опосередкований вплив на інвестиційну привабливість підприємства, по-перше, тому, що підприємство – це відкрита система. По-друге, зовнішні фактори мають універсальний характер і відіграють для потенційних інвесторів не менш важливу роль, ніж конкретний об'єкт інвестування. Оцінка інвестиційної привабливості на розглянутих рівнях – це перший етап прогнозування та передбачення заходів щодо залучення інвестиційних ресурсів і підвищення привабливості об'єктів інвестування на всіх рівнях.

Метою оцінки інвестиційної привабливості для підприємства є виявлення слабких і сильних сторін його фінансово-господарської діяльності, для інвестора – визначення стану та потенціалу можливого об'єкта інвестування. Подвійність мети оцінки інвестиційної привабливості підприємства впливає з обов'язкового двостороннього (подвійного) ефекту успішного інвестування: позитивних наслідків як для суб'єкта, так і для об'єкта інвестування.

Отримані результати щодо інвестиційної привабливості кожен замовник використовує для досягнення своїх цілей: інвестор – для розробки й обґрунтування можливих варіантів вкладення інвестицій і забезпечення ефективного використання коштів з метою отримання майбутньої вигоди; підприємство – для розробки заходів щодо підвищення інвестиційної привабливості, залучення інвестицій та забезпечення ефективності їх використання.

Інвестиційна привабливість об'єкта інвестування формується під впливом певних умов і факторів внутрішнього та зовнішнього характеру, які зображені на рис. 1.

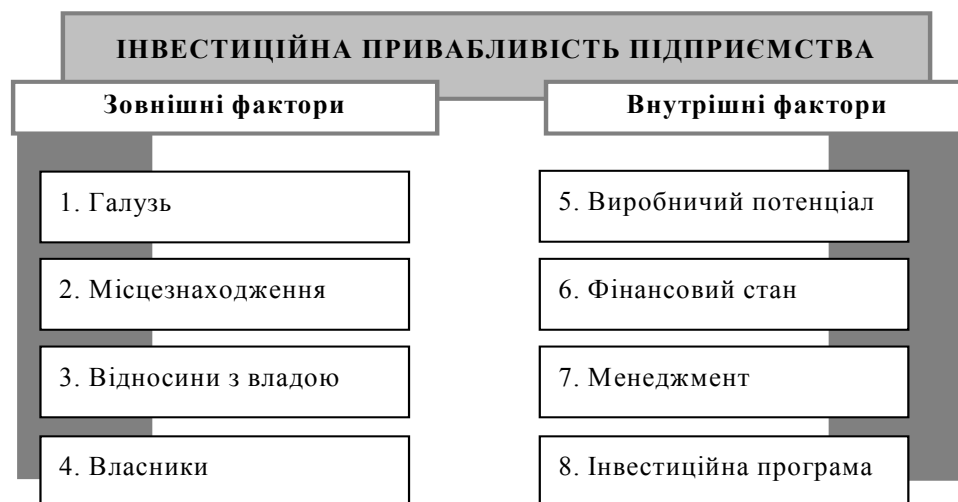


Рисунок 1 – Головні фактори, що впливають на інвестиційну привабливість підприємства

Оцінка та аналіз інвестиційної привабливості підприємства, з одного боку – це основа для розробки його інвестиційної політики, а з іншого, – можливість виявити недоліки в діяльності підприємства, передбачити заходи щодо їх ліквідації та покращити можливості залучення інвестиційних ресурсів. А це, у свою чергу, допомагає інвесторам визначитися у своєму рішенні про інвестування у певне підприємство.

Підприємство повинне мати високу та надійну перспективність маркетингових досліджень, що є більш обґрунтованою умовою, ніж тільки перспектива збуту продукції. Йдеться про придбання всіх необхідних видів матеріально-технічних ресурсів (МТР) для виробництва та збуту готової продукції. Це має стосуватися не тільки домовленості, а й наявності договорів (контрактів) на придбання МТР і певної гарантії збуту продукції на внутрішніх і зовнішніх ринках.

Необхідно звернути особливу увагу на ефективність використання інвестиційних ресурсів підприємством як на наступну умову щодо формування його інвестиційної привабливості. Інвесторів завжди цікавить ефективність використання інвестиційних ресурсів підприємством за минулі періоди. Визначення ефективності здійснюється шляхом розрахунку індексів, співвідношень і коефіцієнтів, таких, наприклад, як прибутковість коштів і коефіцієнт самозабезпеченості інвестиційними ресурсами. Коефіцієнт самозабезпеченості свідчить про можливість підвищити конкурентоспроможність і ділову активність за рахунок власних коштів. Прибутковість залучених, а особливо позикових, коштів повинна значно перевищувати прибутковість власних інвестиційних ресурсів та ін. Вивчення та аналіз звітності суб'єктів господарювання, досвіду фахівців і підприємств дає змогу авторам стверджувати, що це досить важлива умова формування інвестиційної привабливості підприємства. Масив показників щодо визначення ефективності використання інвестиційних ресурсів є досить репрезентативним і суттєво впливає на інвестиційну привабливість підприємства [3].

Визначення інвестиційної привабливості будь-якого об'єкта господарювання потребує особливої уваги щодо оточення підприємства, яке розташоване в певному адміністративно-територіальному регіоні держави. Підприємство – це соціально-економічна система, яка постійно змінюється, розвивається та вдосконалюється. Перспективи діяльності підприємств в Україні, їх виробнича стратегія обмежені як внутрішнім, так і зовнішнім середовищем, законодавчим простором, що пов'язаний з економічною ситуацією, станом розвитку ринкової інфраструктури та ін. Отже, інвестиційна привабливість може розглядатися на рівні країни, галузі, регіону. Досвід роботи з вітчизняними та іноземними інвесторами свідчить, що стратегічного інвестора завжди буде цікавити привабливе підприємство в інвестиційно-привабливій галузі та привабливому регіоні. За інших рівних умов інвестор не буде вкладати кошти у привабливе підприємство, що належить до галузі кризового стану, або розташоване в непривабливому регіоні.

### Список літератури

1. Бланк І.О. Інвестиційний менеджмент: Підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / І.О. Бланк. - К.: КНЕУ, 2005. - 398с.
2. Гриньова В.М., Коюда В.О., Лепейко Т.І., Коюда О.П. Інвестування: [підручник] – К.: Знання, 2008. – 121 с.
3. Зотько Н.Ю. Формування інвестиційних ресурсів у галузях економіки Житомирщини / Н.Ю. Зотько // Економіка АПК. - 2005. - №4. - С. 81-86.

# Роль менеджера в підвищенні ефективності роботи підприємства

**О.О. Пиріг**, *ст. гр. МЕ 07-2*,  
**В.В. Баранов**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Управління підприємством - процес, в основі якого лежить вплив на колектив підприємства та всі сторони його діяльності з метою отримання максимальних результатів. Такий вплив на кожному підприємстві та організації виконують управлінські кадри. А отже, ефективний процес управління на підприємстві обумовлює результативність діяльності всього підприємства. Але процес управління виконують люди, а отже ефективність процесу управління залежить від ефективності діяльності управлінського персоналу підприємства.

Менеджмент організації, що працює в умовах ринку, висуває високі вимоги до управлінського персоналу. Сучасний управлінець - це людина, яка володіє як загальними основами науки управління, так і специфічними знаннями та вміннями в області стратегії управління, інновацій, маркетингу, управління персоналом та виробництвом.

Для того, щоб виконувати свої складні функції, менеджери повинні мати специфічні знання та володіти здатністю використовувати їх у повсякденній роботі по управлінню підприємством.

Вимоги до їх професійної компетенції можна умовно розділити на дві групи. Першу складають знання та вміння (мистецтво) виконувати професійну роботу в такій спеціальності як менеджмент. Вони складаються з:

- вміння обґрунтовувати та приймати рішення в ситуаціях, для яких характерні висока динамічність та невизначеність;
- високу інформованість - "інформація - це знання" - з питань розвитку галузі, в якій працює підприємство: стан досліджень, техніки, технології, конкуренція, динаміка попиту та продукцію, тощо;
- знайомство з досвідом менеджменту на інших підприємствах та в інших галузях;
- здатність управляти ресурсами, планувати та прогнозувати роботу підприємства, володіти засобами підвищення ефективності управління;
- вміння використовувати сучасну інформаційну технологію, засоби комунікації та зв'язку;
- вміння відбирати методи та засоби досягнення найкращих результатів виробничої господарської діяльності при найменших фінансових, енергетичних та трудових затратах;
- наявність спеціальних знань в галузі організації та управління виробництвом (теоретичних основ, передових сучасних методів та форм, рекомендацій сучасної вітчизняної та закордонної науки управління), а також вміння використовувати їх у своїй практичній діяльності;
- вміння раціонально підбирати та розташовувати кадри;
- вміння мобілізувати колектив на вирішення поставлених завдань;
- здатність та вміння підтримувати дисципліну та відстоювати інтереси справи;
- вміння доцільно планувати роботу апарату управління;

- розподіляти права, повноваження та відповідальність серед підлеглих;
- координувати діяльність всіх служб та підрозділів як єдиної системи управління організацією;
- вміння планувати та організовувати особисту діяльність, поєднувати у ній основні принципи управління, використовувати в залежності від ситуації найбільш доцільні та ефективні методи та стилі роботи;
- вміння проявляти високу вимогливість до себе та підлеглих;
- конкретність та чіткість у вирішенні оперативних питань та повсякденних справ;
- враховувати та контролювати результати своєї діяльності та роботи колективу;
- стимулювати працівників брати на себе відповідальність у виконання своїх рішень.

Ці та багато інших знань та вмінь набуваються в процесі вивчення управлінської науки, її законів, принципів, методів, засобів роботи з інформацією. Менеджер, який працює професійно, обов'язково використовує ті досягнення науки в галузі процесів, методів, форм управлінської діяльності, які підвищують ефективність господарювання.

Друга група вимог до професійної компетенції менеджерів пов'язана зі здатністю працювати з людьми та управляти собою. В процесі виконання своїх функцій менеджери вступають у взаємодію з широким колом осіб - колегами, підлеглими, керівниками, адміністраторами, акціонерами, постачальниками, тощо. Щоб працювати з людьми, що настільки відрізняються одне від одного, менеджери повинні мати багато специфічних особистих якостей, які підсилюють довіру та повагу з боку тих, з ким вони вступають в контакт. Це, насамперед:

- високе почуття обов'язку та відданості справі;
- чесність у відносинах з людьми та довіра до партнерів;
- поважливе відношення та піклування про людей, не зважаючи на їх положення в ієрархії підприємства;
- здатність швидко відновлювати свої фізичні та душеві сили та критично оцінювати свою діяльність.

В роботі багатьох організацій методичні матеріали містять у собі перелік таких якостей управлінських працівників, як: чесність, справедливість, вміння працівника налагодити доброзичливі стосунки з підлеглими, витриманість й тактовність при будь-яких обставинах, цілеспрямованість, рішучість у прийнятті управлінських рішень, а також наполегливість, енергійність в їх реалізації, вміння відстоювати свої погляди, самокритичність при оцінюванні своїх дій та вчинків, вміння вислуховувати поради, правильне сприйняття критики та вміння робити висновки, вміння дотримуватись свого слова та не обіцяти того, чого не зможеш виконати, вміння використовувати свої права та повноваження, в особливості у випадках застосування адміністративного та організаційного впливу, а також вміння особистим прикладом та поведінкою у повсякденному житті позитивно впливати та підлеглих.

Всі ці та багато інших якостей та вимог до управлінців обумовлюють стиль роботи управлінця, організацію виробничого процесу, а отже є важливими факторами ефективності та продуктивності діяльності всього підприємства.

### Список літератури

1. Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В. Управління проектами: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003. – 231 с.
2. Кобиляцький Л.С. Управління проектами: Навч. посібник. – К.: МАУП, 2002. – 199 с.
3. И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге. Управление проектами. Учебное пособие. – Омега-Л, 2009. – 960с.

# Раціональне використання робочого часу основних робітників машинобудування

*М.О. Колінько, ст. гр. МЕ 07-1,  
Н.М. Глевацька, доц., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет*

Робочий час – основна економічна категорія та загальний вимірник витрат праці на виконання любого виробничого процесу. На підприємствах машинобудування всі трудові, технологічні та виробничі процеси функціонують в просторі та часі. Тому робочий час є одночасно виробничим ресурсом та критерієм економічної ефективності виробництва.

Раціональне використання робочого часу є головним резервом зростання продуктивності праці, визначається високою ефективністю, тому що дає змогу збільшити випуск продукції без додаткових інвестицій. Аналіз використання робочого часу виконується за двома напрямками: виявлення витрат робочого часу і непродуктивності використання робочого часу.

Саме тому важливим питанням для машинобудівних підприємств є виявлення втрат робочого часу та визначення шляхів раціонального його використання.

Аналіз останніх досліджень. У вітчизняній та зарубіжній економічній літературі значна увага приділяється аналізу використання робочого часу. Такі дослідження проводили М. Білик, Ф. Бутинець, А. Загородній, Г. Кіндрацька, С. Мошенський, Є. Мних, П. Попович, І. Прокопенко, М. Римар, Г. Савицька, Н. Тарасенко, М. Чумаченко, Л. Чернелевський, А. Шеремет та ін.

Метою дослідження є проведення аналізу ефективності використання робочого часу основних робітників машинобудівного підприємства, виявлення внутрішньовиробничих резервів зниження витрат робочого часу.

Робочий час – це установлений законодавством відрізок календарного часу, протягом якого працівник відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку, графіка роботи та умов трудового договору повинен виконувати свої трудові обов'язки.

Робочий час є результатом і вимірником вкладеної праці. Він є загальною мірою кількості праці. Загальна тривалість робочого часу визначається, з одного боку, рівнем розвитку виробництва, з іншого – фізичними і психофізіологічними можливостями людини.

Поліпшення використання робочого часу є одним з основних шляхів підвищення продуктивності праці. Воно залежить від співвідношення екстенсивного та інтенсивного факторів розвитку виробництва.

Використання робочого часу є одним із основних факторів, що впливає на продуктивність праці. Зменшення втрат робочого часу і нераціональних його витрат веде до зростання продуктивності праці, ліпшого використання трудових ресурсів без додаткових заходів і витрат.

На підприємствах машинобудування основні робітники – це ті, які беруть безпосередню участь у зміні форми і стану предметів праці і виконують технологічні операції з виготовлення основної продукції. Вони складають найважливішу частину промислово-виробничого персоналу підприємств. Чисельність і питома вага основних робітників в промисловості обумовлені розвитком концентрації і спеціалізації виробництва, рівнем механізації і автоматизації виробничих процесів, досконалістю форм організації праці і виробництва. Планова чисельність основних робітників на

нормованих роботах в машинобудуванні визначається як відношення трудомісткості виробничої програми до реального фонду робочого часу одного середньоспискового робітника (з врахуванням планованого відсотка виконання норм).

Тривалість робочого дня (зміни) основного робітника залежить від таких факторів:

- величина нормативно встановленого робочого тижня;
- час надурочної роботи;
- часу простою протягом робочої зміни, що зафіксований в обліку;
- неповний робочий час (скорочений робочий день, тиждень);
- час інших скорочень робочого дня (зміни), передбачених законодавством (для матерів-годувальниць, підлітків).

Для забезпечення ефективної організації праці на підприємстві доцільно постійно контролювати і аналізувати фактичні витрати робочого часу, необхідного для виконання різноманітних виробничих процесів. Основними завданнями аналізу використання робочого часу, зокрема основних робітників є:

- визначення динаміки фонду часу роботи;
- оцінка повноти використання робочого часу;
- виявлення факторів і міри їх впливу на використання робочого часу;
- з'ясування причин цілоденних та внутрішньозмінних втрат робочого часу;
- розрахунок впливу часу простоїв на продуктивність праці та зміну обсягу виробництва.

Раціональне використання робочого часу на підприємстві починається із встановлення найдоцільніших режимів праці й відпочинку.

Загальними вимогами до режимів роботи є:

- дотримання встановленої законом загальної тривалості робочого часу;
- забезпечення рівномірного чергування часу роботи і перерв між змінами, для чого розраховується тривалість циклу обороту змін – періоду, за який всі працівники відпрацюють у всіх змінах, передбачених графіком;
- забезпечення повного використання обладнання і робочого часу для підвищення продуктивності праці;
- обмеження кількості змінних графіків на підприємстві, оскільки це ускладнює процес управління.
- Раціональне використання робочого часу – виражається системою показників, що включає:
  - середню тривалість робочого дня – відношення загальної кількості відпрацьованих людино-годин до загальної кількості відпрацьованих людино-днів;
  - середню урочну тривалість робочого дня (при розрахунку цього показника кількість відпрацьованих надурочно людино-годин не враховується);
  - середнє число днів роботи одного спискового працівника – відношення загальної кількості відпрацьованих людино-днів до середнього спискового числа працівників;
  - середнє число годин, відпрацьованих працівником за період – відношення відпрацьованих людино-годин до середньої облікової чисельності працівників або множення середньої тривалості робочого дня і середнього числа днів роботи одного спискового працівника.

Основу раціональної організації використання часу складає планування особистої праці робітників. Це передбачає попереднє вивчення та облік витрат часу на окремі види робіт, виконуваних згідно з функціональними обов'язками, і наступний аналіз даних обліку.

Нераціональні витрати робочого часу зумовлюються:

- недосконалою структурою його бюджету: хибами або відсутністю планів діяльності;
- відсутністю ритмічності в роботі;
- великою кількістю вимушених перерв.

Нераціональні витрати робочого часу призводять до того, що робітники не можуть виконати заплановані завдання впродовж робочого часу і їм доводиться працювати понад норму.

Важливим резервом поліпшення використання робочого часу є скорочення плинності кадрів. Показник плинності кадрів на перший погляд не має прямого відношення до втрат робочого часу, але безпосередньо впливає на рівень втрат робочого часу. Очікування звільнення призводить до втрат робочого часу, тому що пов'язано з явними психологічними навантаженнями, час використовують на переговори з керівником, фахівцями, а в останній день робітник вже не працює зовсім. Таким чином, звільнення, окрім прямої шкоди, яка пов'язана зі зниженням продуктивності праці в період освоєння роботи новим робітником, а також організаційними витратами, які виникають в період, поки робоче місце залишається вільним, спричиняє приховані втрати робочого часу, які ніде не враховуються.

Необхідно пам'ятати, що підвищити інтенсивність праці на підприємстві можливо тільки за рахунок раціонального використання робочого часу, переважно основних робітників.

Висновок. Отже, раціональне використання робочого часу – це найважливіше завдання, яке стоїть перед підприємством, й насамперед тому, що мова йде про економію робочого часу, до якої зрештою зводиться вся економія.

Основними резервами зниження витрат робочого часу на машинобудівному підприємстві є:

- впровадження організаційно-технічних заходів, які дають зростання продуктивності праці;
- зменшення плинності робітників;
- усунення і попередження непродуктивних виплат: за понадурочні години, оплата цілодобових, внутрішньозмінних простоїв.
- надання достатньої уваги навчанню і підготовці кадрів, підвищенню їх кваліфікації.

Впровадження зазначених заходів дозволить реалізувати виявлені резерви та покращить загальну якість функціонування підприємства.

## Список літератури

1. Абрамов В.М., Данюк В.М., Гриненко А.М., Колот А.М. Нормування праці: Підручник / за ред. В.М. Данюка, В.М. Абрамова – к., 1995. – 208с.
2. Вишнева Н.М. Динамика рабочего времени: сравнительный анализ // Мировая экономика и международные отношения. - 2001. - № 2. - С. 61–72.
3. Московчук І.О. Аналіз та вдосконалення методичних підходів до оцінки використання робочого часу//Збірник наукових праць. Луцький національний технічний університет. – 2010.- № 7 (26).- С.25-32.
4. Пашуто. В. П. Организация и нормирования труда на предприятии: Учебное пособие. – М.: Новое знание, 2001. – 405 с.



# Організація праці менеджерів на машинобудівному підприємстві

**В.В. Вербецький**, *ст. гр. МЕ 07-1,*  
**Н.М. Глевацька**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Реформування вітчизняної економіки потребує докорінної перебудови всього господарського механізму, створення нових соціально-економічних відносин, ефективної системи управління виробництвом та організації праці. Успіх економічних реформ великою мірою залежить від підвищення результативності діяльності працівників, і створення необхідних умов керівникам підприємства не є виключенням.

Одним із заходів підвищення результативності діяльності працівників є підвищення рівня організації праці на дільницях, підрозділах, підприємствах в цілому. Практика показує, що недосконала організація праці неодмінно призводить до зниження кінцевих результатів діяльності підприємства.

Зважаючи на це, удосконалення організації праці на вітчизняних підприємствах є актуальною проблемою в сучасних умовах господарювання. Оскільки організація праці на підприємстві є вкрай складним і затратним процесом, вона має велике значення для ефективності виробництва, а тому потребує системного забезпечення, чіткого регламентування і постійного контролю з боку вищого керівництва.

Питання, пов'язані з розвитком організації праці, знайшли відображення в роботах зарубіжних вчених: А. Маршала, Г. Форда, Ф. Гілберта, Ф. Тейлора та ін.

Значний внесок в теорію і практику організації праці внесли радянські вчені. Серед публікацій початкового періоду розвитку організації праці слід відмітити роботи А.А. Богданова, Н.А., Вітке, А.К. Гастева, Ф.Р. Дунаєвського, О.А. Єрманського, П.М. Керженцева, Е.Ф. Розмирович. В них висвітлено зміст проблем організації праці, основні напрямки практичного її впровадження та стан роботи в області організації праці у той час.

Розгляду різних аспектів організації праці в сучасних умовах присвячені праці таких російських вчених, як: Б.М. Генкін, В.Л. Іноземцев, І.М. Разумов, А.І. Рофе, С.М. Семенов, Е.Л. Смірнов, С.В.Смірнов, А.П. Степанов.

В сучасних наукових публікаціях з проблем організації праці на підприємствах значна увага приділяється розвитку організації праці в Україні як у теоретичному, так і в практичному аспектах. Серед вітчизняних авторів, які досліджують питання удосконалення організації праці, слід відмітити Д.П. Богиню, В.М. Данюка, О.А. Грішнову, А.М. Колота, Т.А. Костишину, М.Ю. Сандуленко, Т.В. Перепельчук. В їх працях основна увага зосереджується на теоретичних дослідженнях організації праці.

Так, проблемам організації і нормування управлінської праці присвячені роботи В.М. Данюка, В.В. Колесник, Н.Н. Сердюк [1, 2]. Досліджуючи як один з напрямів організації праці проблему оцінки та оплати праці, Т.А. Костишина обґрунтовує шляхи вдосконалення методів оцінки праці та її оплати в контексті інтеграції України до ЄС [3]. І.Л. Петрова розглядає можливі реакції працюючих на організаційні зміни, викликані економічними перетвореннями [4]. У статті М.Ю. Сандуленко, Т.В. Перепельчук здійснено аналіз діючих систем мікроелементних нормативів з метою можливості їх використання для удосконалення нормативної бази України [5].

Проте, до теперішнього часу залишаються відкритими питання визначення наукових напрямків покращення організації праці в умовах ринкових трансформацій, визначення шляхів підвищення рівня організації праці.

Метою статті є уточнення змісту та значення організації праці управлінського персоналу в умовах ринкового господарювання, визначення основних напрямів покращення організації праці на машинобудівному підприємстві.

На сьогодні існує чимало визначень організації праці. Найбільш ґрунтовними, на нашу думку, є визначення В.М. Данюка [1, с. 35]:

1. Організація праці – це процес економічно й соціально обґрунтованого поєднання в оптимальних пропорціях робочої сили, знарядь і предметів праці та створення умов для їх ефективного використання і досягнення мети виробництва.

Від того, яким чином організоване робоче місце, багато в чому залежить ефективність праці менеджерів, незалежно від посади, яку вони займають. Завдання раціональної організації робочих місць керівників включає в себе устаткування його усім необхідним відповідно до змісту та характеру роботи, яка виконується та раціональне його розміщення, створення комфортних умов праці.

Найкращий варіант організації робочого місця, може бути визначений лише за умови детального аналізу тієї роботи, яка виконується менеджером.

Праця менеджера – це не лише суто розумова діяльність. У процесі виконання своєї роботи керівник працює на комп'ютері, користується телефоном, модемом, технікою для множення документів. Його праця – це безліч різних рухів, простих та складних, таких, які виконуються лише один раз, та таких, які повторюються багато разів, які потребують уваги або виконуються автоматично.

Розглядаючи загальні питання організації праці керівника необхідно передусім звернути увагу на те, наскільки робоче місце відповідає основним вимогам, яким чином воно устатковане, відповідність розмірів меблів антропометричним даним працівника. Саме відповідність меблів антропометричним розмірам працівника забезпечує оптимальне робоче положення, а будь-яка невідповідність їх роботі розумову працю важкою, продуктивність праці низькою, працівник швидко втомлюється.

Робоче місце керівника – кабінет або частина загального приміщення, в якому відбувається трудова діяльність і яке обладнане відповідно до змісту виконуваних робіт необхідними знаряддями праці.

Правильна організація робочого місця дає змогу менеджеру:

- раціонально, з найменшими витратами праці виконувати свої функції;
- ефективно спілкуватися з підлеглими та іншими працівниками;
- підтримувати високу працездатність і робочий настрій.

Робоче місце менеджера має відповідати певним вимогам:

- площа робочого місця повинна відповідати санітарним нормам;
- меблі в кабінеті або іншому службовому приміщенні слід розміщувати з урахуванням взаємозв'язків менеджера з підлеглими та послідовності робіт, що виконуються;

– меблі, обладнання робочого місця, кількість і номенклатура знарядь праці повинні відповідати змісту і особливостям виконуваної роботи (наприклад, прийом відвідувачів, проведення нарад, аналіз і обговорення графічних матеріалів, індивідуальна творча робота).

Організація робочого місця менеджера передбачає:

- упорядкування і планування приміщення, у якому воно знаходиться;
- вибір і обладнання робочого місця засобами і предметами праці
- розміщення предметів праці на робочому місці у певному порядку.

Робоче місце менеджера обладнують технічними засобами відповідно до видів робіт, які виконує менеджер. На робочому місці менеджера повинні бути: засоби для складання і копіювання текстових документів, виконання креслярських робіт, зберігання і пошуку документів, обробки документів, адміністративного зв'язку і сигналізації, відображення аудіо та візуальної інформації, засоби обчислювальної техніки.

Засоби для складання і копіювання текстових документів: ПЕОМ, диктофони.

Диктофони це прилади для магнітофонного записування усної мови і її відтворення з метою подальшої обробки. Диктофон має ряд важливих переваг – портативність, швидкий пошук на плівці необхідного запису, дистанційне управління, можливість зменшувати швидкість відтворення мови порівнянно з швидкістю, з якою був зроблений запис.

Засоби для використання креслярських робіт. У кабінетах деяких керівників (головних інженерів, конструкторів та ін.) використовується прилади для креслення, верстати, інструменти і пристрої.

Засоби зберігання і пошуку документів. До них належать обладнання для картотек і засоби для зберігання документів.

До засобів зберігання документів належать бокси для документів, обладнання для підвісного зберігання їх, папки-реєстратори тощо.

Засоби обробки документів. Ці засоби призначені, в основному, для виконання технічних операцій з обробки документів. На робочому місці керівника можуть бути корисними пристрої для скріплення і клеєння.

Засоби адміністративного зв'язку і сигналізації. Найважливіший елемент обладнання робочого місця менеджера – комплекс технічних пристроїв, які забезпечують зв'язок менеджера з абонентом як у межах підприємства, так і поза ним. До таких пристроїв належать акустичні і візуальні засоби пошукової сигналізації і виклику, а також телефонна апаратура.

Висновки. Динамічний науково-технічний та соціально-економічний розвиток потребує постійного удосконалення організації праці як одного з дієвих заходів підвищення результативності діяльності.

Вдосконалюючи організацію виробництва і праці, впроваджуючи нові технології, стає можливим не тільки активно використовувати досягнення науково-технічного процесу, але й створюється підґрунтя для економічного розвитку підприємства, швидкого і якісного задоволення потреб споживача, задоволення потреб людини у праці.

На сьогодні доводиться констатувати, що держава недостатньо стимулює процес як найповнішого використання людських ресурсів в поєднанні з засобами виробництва для досягнення високих кінцевих соціально-економічних результатів. Це обумовлене, перш за все, кризовою економічною ситуацією, яка склалася в країні, нестачею фінансових ресурсів для підтримки і розвитку організації праці на вітчизняних підприємствах, недостатнім рівнем підготовки фахівців в галузі організації праці. У зв'язку з цим окреслені нами напрями вдосконалення організації праці не мають повної практичної реалізації на виробничих підприємствах.

Означені шляхи вирішення проблемних питань в організації праці є підґрунтям для подальших наукових досліджень з удосконалення управлінського механізму діяльності підприємств, впровадження якого підвищить конкурентоспроможність персоналу не тільки на виробничих підприємствах зокрема, але й загалом по Україні.

## Список літератури

1. Данюк В.М. Організація праці менеджера / Данюк В.М.. – К. : КНЕУ, 2006. – 267 с.

2. Колесник В.В. Социально-экономические аспекты организации и нормирования управленческого труда / В.В. Колесник, Н.Н. Сердюк // Социально-эконом. аспекты промышл. политики: зб. наукових праць. Управление человеческими ресурсами: государство, регион, предприятие. – Донецк, 2006. Т. 3. – С. 211-218.
3. Костишина Т.А. Вдосконалення методів оцінки праці та її оплати в контексті інтеграції України до ЄС / Т.А. Костишина // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2005. – № 2, Т. 1. – С. 129-133.
4. Петрова І.Л. Управління персоналом у процесі організаційних перетворень / І.Л. Петрова Формування ринкової економіки: Зб. наук. праць. Управління людськими ресурсами: проблеми теорії та практики. Т.1., Ч.1. – К.: КНЕУ, 2007. – С. 646-655.
5. Сандуленко М.Ю. Аналіз діючих систем мікроелементних нормативів з метою можливості їх використання для удосконалення нормативної бази України / М.Ю. Сандуленко, Т.В. Перепельчук // Формування ринкової економіки : зб. наук. праць. Управління людськими ресурсами: проблеми теорії та практики. Ч.1. – К. : КНЕУ, 2007. – Т. 1.– С. 724-729.

# Сучасні методи прискорення оборотності оборотних коштів підприємства

**Р.О. Топоров**, *ст. гр. МЕ 09*, **В.Є. Мороз**, *проф.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Прискорення оборотності оборотних коштів є першочерговою задачею підприємств у сучасних умовах і досягається різними шляхами.

На стадії створення виробничих запасів такими можуть бути:

- впровадження економічно обґрунтованих норм запасу;
- наближення постачальників сировини, напівфабрикатів, що комплектують вироби до споживачів;
- широке використання прямих тривалих зв'язків;
- розширення складської системи матеріально-технічного забезпечення, а також оптової торгівлі матеріалами й устаткуванням;
- комплексна механізація й автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт на складах.

На стадії незавершеного виробництва:

- прискорення науково-технічного прогресу (упровадження прогресивної техніки і технології, особливо безвідхідної, роторних ліній, хімізація виробництва);
- розвиток стандартизації, уніфікації, типізації;
- удосконалювання форм організації промислового виробництва, застосування більш дешевих конструктивних матеріалів;
- удосконалювання системи економічного стимулюванняощадливого використання сировинних і паливно-енергетичних ресурсів;
- збільшення питомої ваги продукції, що користується підвищеним попитом.

На стадії обігу:

- наближення споживачів продукції до її виготовлювачів;
- удосконалювання системи розрахунків;
- збільшення обсягу реалізованої продукції унаслідок виконання замовлень по прямих зв'язках, дострокового випуску продукції, виготовлення продукції з зекономлених матеріалів;
- ретельна і своєчасна обірка продукції, що відвантажується, по партіях, асортиментові, транзитній нормі, відвантаження в строгій відповідності з укладеними договорами.

Якщо говорити про поліпшення використання оборотних коштів, не можна не сказати і про економічне значення економії оборотних фондів, що виражається в наступному:

1) Зниження питомих витрат сировини, матеріалів, палива забезпечує виробництву великі економічні вигоди. Воно, насамперед, дає можливість з даної кількості матеріальних ресурсів виробити більше готової продукції і виступає тому як одна із серйозних передумов збільшення масштабів виробництва.

2) Прагнення до економії матеріальних ресурсів спонукає до впровадження нової техніки й удосконалюванню технологічних процесів.

3) Економія в споживанні матеріальних ресурсів сприяє поліпшенню використання виробничих потужностей і підвищенню суспільної продуктивності праці.

4) Економія матеріальних ресурсів у величезній мірі сприяє зниженню собівартості промислової продукції. Істотно впливаючи на зниження собівартості продукції, економія матеріальних ресурсів надає позитивний вплив і на фінансовий стан підприємства.

Економічна ефективність поліпшення використання й економія оборотних фондів досить великі, оскільки вони впливають на всі сторони виробничої і господарської діяльності підприємства.

На кожному підприємстві є резерви економії матеріальних ресурсів. Під резервами варто розуміти виникаючі або виниклі, але ще не використані (повністю або частково) можливості поліпшення використання матеріальних ресурсів. В залежності від характеру заходів основні напрямки реалізації резервів економії ресурсів у промисловості і на виробництві підрозділяються на виробничо-технічні й організаційно-економічні.

До виробничо-технічних напрямків відносяться заходи, зв'язані з якісною підготовкою сировини до його виробничого споживання, удосконалюванням конструкції машин, устаткування і виробів, застосуванням більш економічних видів сировини, палива, упровадженням нової техніки і прогресивної технології, що забезпечують максимально можливе зменшення технологічних відходів і втрат матеріальних ресурсів у процесі виробництва виробів з максимально можливим використанням вторинних матеріальних ресурсів.

До основних організаційно-економічних напрямків економії матеріальних ресурсів відносяться: комплекси заходів, зв'язаних з підвищенням наукового рівня нормування і планування матеріалоемності промислової продукції, розробкою і впровадженням технічно обґрунтованих норм і нормативів витрати матеріальних ресурсів; комплекси заходів, зв'язаних із установленням прогресивних пропорцій, що полягають у прискореному розвитку виробництва нових, більш ефективних видів сировини і матеріалів.

Головний напрямок економії матеріальних ресурсів на кожному конкретному підприємстві - збільшення виходу кінцевої продукції з той самою кількості сировини і матеріалів - залежить від технічного оснащення виробництва, рівня майстерності працівників, рівня організації матеріально-технічного забезпечення, кількості норм витрати і запасів матеріальних ресурсів.

Чимале значення має скорочення втрат у виробничому процесі, за рахунок якого можна досягти 15-20% всієї економії матеріальних ресурсів.

При управлінні оборотними коштами важливо також правильно вибрати метод оцінки матеріально-виробничих запасів, що у підсумку впливає на розмір прибутку підприємства.

Функціонування оборотних коштів розпочинається з моменту їх формування і розміщення. Раціональне розміщення як складова управління оборотним капіталом має певні особливості не лише в різних галузях, а навіть і на різних підприємствах однієї галузі. Визначальними тут є такі чинники: вид господарської діяльності, обсяг виробництва; рівень технології та організації виробництва; термін виробничого циклу; система постачання необхідних товарно-матеріальних цінностей і реалізації продукції та ін.

Залежно від розміщення, умов організації виробництва й реалізації продукції оборотні кошти мають різний рівень ліквідності, а отже, і ризику використання. [6]

Слід також зауважити, що ефективність використання оборотних коштів залежить від багатьох чинників. Серед них можна виділити зовнішні чинники, що роблять вплив незалежно від інтересів і діяльності підприємства, і внутрішні, на яких підприємство може і повинно активно впливати.

До зовнішніх чинників відносяться: загальна економічна ситуація, особливості податкового законодавства, умови отримання кредитів і процентні ставки по ним, можливість цільового фінансування, участь в програмах, що фінансуються з бюджету. Враховуючи ці і інші чинники, підприємство може використовувати внутрішні резерви раціоналізації руху оборотних коштів.

Підвищення ефективності використання оборотних коштів забезпечується прискоренням їх оборотності на всіх стадіях кругообігу.

Значні резерви підвищення ефективності використання оборотних коштів закладені безпосередньо в самому підприємстві. У сфері виробництва це відноситься, перш за все, до виробничих запасів. Запаси грають важливу роль в забезпеченні безперервності процесу виробництва, але в той же час вони представляють ту частину коштів виробництва, яка тимчасово не бере участь у виробничому процесі. Ефективна організація виробничих запасів є важливою умовою підвищення ефективності використання оборотних коштів. Основні шляхи скорочення виробничих запасів зводяться до їх раціонального використання; ліквідації наднормативних запасів матеріалів; вдосконаленню нормування; поліпшенню організації постачання, зокрема шляхом встановлення чітких договірних умов постачань і забезпечення їх виконання, оптимального вибору постачальників, налагодженої роботи транспорту. Важлива роль належить поліпшенню організації складського господарства.

Скорочення часу перебування оборотних коштів в незавершеному виробництві досягається шляхом вдосконалення організації виробництва, поліпшення вживаної техніки і технології, вдосконалення використання основних фондів, перш за все їх активної частини, економії по всіх стадіях руху оборотних коштів.

У сфері обігу оборотні кошти не беруть участь в створенні нового продукту, а лише забезпечують його доведення до споживача. Зайве відвернення засобів в сферу обігу – негативне явище. Найважливішими передумовами скорочення вкладень оборотних коштів в сферу обігу є раціональна організація збуту готовій продукції, застосування прогресивних форм розрахунків, своєчасне оформлення документації і прискорення її руху, дотримання договірної і платіжної дисципліни.

Прискорення обороту оборотних коштів дозволяє вивільнити значні суми і таким чином збільшити обсяг виробництва без додаткових фінансових ресурсів, а засоби, що вивільнюються, використовувати відповідно до потреб підприємства.

# Стан та шляхи подальшого підвищення ефективності праці

**М.С. Спічка, ст. гр. УП 07, Т.В. Вербіцька, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Перетворення, що відбулися в Україні при переході до ринку, висувають до перших задач розробку концепції механізму розподілу і перерозподілу суспільної праці. Становлення ринкової економіки ставить на перший план вимоги раціональної зайнятості населення в будь-якій сфері, галузі, особливо в сільському господарстві, що регулюється через ринок праці – специфічний механізм підтримки збалансованості між попитом та пропозицією робочої сили.

В економічній літературі проблемам праці і трудових ресурсів приділяється значна увага. Дослідження у цій галузі присвячені з'ясуванню місця робочої сили в системі виробничих відносин, загальних закономірностей відтворення робочої сили, аналізу проблем зайнятості, галузевому розподілу трудових ресурсів, загальним проблемам балансу праці та іншим питанням.

Значний внесок у розробку питань внесли Д. Богиня, П.П. Борщевський, О.А. Бу-гуцький, С. Гудзинський, О. Дяків, Р.П. Косодій, І.Л. Левицькі, М.Г. Лобас, М.М. Матюха, П.Т. Саблук, Н. Суліма, О.А. Бугуцький, К.І. Якуба, У. Хомра, В.В. Юрчишин й ін.

В той же час, «ефективність праці», як економічна категорія та показник для оцінки, досі не знайшов свого відображення в жодному законодавчому акті, в жодній концептуальній Державній програмі, які забезпечують удосконалення та регулювання соціально-трудова відносин в Україні.

Отже, ефективність праці є більш широким поняттям, ніж її продуктивність, оскільки враховує не тільки обсяг продукції (робіт, послуг), кількість працівників або витрачений час, але й витрати на її виготовлення, що в ринкових умовах є найголовнішим чинником при визначеній собівартості та ціни на ринках збуту. У зв'язку з цим можна констатувати, що терміни (показники) «ефективність праці» та «ефективність виробництва» взаємопов'язані та взаємозалежні. При цьому проблема оцінки ефективності праці тісно пов'язується з проблемою економічної оцінки виробленої продукції (робіт, послуг) та проблемою оцінки результатів праці [1, с. 33].

Аналіз різних точок зору щодо визначення поняття «ефективність праці» ще раз обґрунтовує недоцільність розгляду цієї економічної категорії лише у взаємозв'язку із витратами живої праці, що є характерною ознакою думок окремих вчених-економістів. На наш погляд, таке порівняння призводить до розбалансованості при оцінці, що ускладнює процес обґрунтування об'єктивної залежності між працею та її винагородою.

Показником стану ринку праці є і кількісні характеристики сезонності використання трудових ресурсів. До системи показників ринку праці відносяться і такі, що використовувалися й у плановій економіці: рівень оплати праці, продуктивність праці, вироблення робочих днів, годин у тиждень, місяць, рік на одного працівника. Але і ці показники теж не позбавлені недоліків. Продуктивність праці відображає рівень виробничої ефективності конкретної людської праці при створенні матеріальної споживчої вартості. Показники продуктивності праці відображають вихід валової продукції на людину-день чи людину-годину, середньорічного працівника у вартісній оцінці; обсяг продукції у натурі (овочів, картоплі й ін.) у розрахунку на людину-день чи



людино-годину, на одного середньорічного працівника, витрати робочого часу на одиницю продукції за видами продуктів, на одиницю робіт.

У річних звітах підприємств продуктивність праці визначається співвідношенням виходу валової продукції у грошовому вимірі до числа середньорічних працівників, зайнятих у сільському господарстві. Однак цей показник має ряд недоліків. По-перше, у обсяг валової продукції разом із оплатою праці і прибутком включаються і матеріально-грошові витрати, відповідно, чим більші матеріально-грошові витрати, тим вища продуктивність праці. Крім того, показник валової продукції містить повторне врахування, оскільки та сама продукція оцінюється кілька разів. Так, вироблена продукція входить у валову продукцію. Вихід валової продукції змінюється за роками залежно від змін, що відбуваються у галузевій структурі господарства, що також важливо враховувати у визначенні продуктивності праці [1, с. 35].

Одним із недоліків показників продуктивності праці є те, що вони не відображають різниці у якості продукції. Незмінні ціни, у яких виміряється сума вироблених споживчих вартостей, також не враховують цього.

На практиці зміна якості продукції підвищує чи знижує її споживчі властивості. Підвищення якості продукції рівносильне збільшенню обсягу її виробництва. Значення підвищення якості продукції полягає не тільки у збільшенні обсягу продукції. При виробництві продукції підвищеної якості заощаджуються засоби і праця з її транспортування, будівництва приміщень для збереження, з переробки продукції.

Показники продуктивності праці, що застосовуються, не враховують особливості виробництва, а саме, залежність від несприятливих умов. Показник продуктивності живої праці виконує відповідну функцію насамперед тоді, коли розвиток економіки чи відповідної галузі відбувається на основі збільшення кількості робочої сили; при порівняно низькій забезпеченості її виробничими фондами і при домінуючій частці живої праці у загальних витратах на виробництво продукції [2, с. 101].

Концепція удосконалення механізму управління ефективністю праці повинна ґрунтуватися на:

– впровадженні ефективних методологічних розробок під час зміни у чинному законодавстві за участю вчених та науковців систем Міністерства освіти і науки та Міністерства праці та соціальної політики України;

– удосконаленні механізму взаємодії на всіх рівнях національної економіки між всіма сторонами соціально-трудових відносин (центральні та регіональні органи виконавчої влади, міністерства та відомства, підприємства, організації, установи) щодо досягнення збалансованості між ефективністю праці та її оплатою на засадах підвищення відповідальності працедавців за своєчасну та у повному обсязі виплату заробітної плати – як заходу відтворення її стимулюючої функції та підвищення рівня захисту прав найманих працівників [2, с. 103].

Запропоновані концептуальні підходи щодо підвищення ефективності праці в Україні повинні бути впроваджені за безпосередньою участю держави, не дивлячись на погляди окремих вчених та політичних діячів, які вважають, що ринкова економіка – це своєрідний «хаотичний» процес або вільний «броунівський рух» економічних взаємовідносин.

### Список літератури:

1. Гончаров В. М., Концептуальні проблеми та шляхи підвищення ефективності праці в Україні // Вісник економічної науки України. - 2007. - №2. - С. 33-36
2. Сай І. А., Показники формування та ефективності використання трудових ресурсів// Економіка та держава. № 1, 2008. – с. 101- 103.

# Стан використання робочого часу на малому підприємстві

**Н.М. Чорна, ст. гр. УП 07, Т.В. Вербіцька, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Час – це такий ресурс, який не можна примножити, додати, нагромадити, купити, взяти в борг. Його можна тільки раціонально використовувати. Відпрацьований працівниками час є основним та універсальним вимірником праці. Достовірність обліку робочого часу є складовою організації виробництва та основним сегментом управління персоналом. Недоліки в обліку робочого часу не тільки не дозволяють оцінити фактичні резерви економії праці, але іноді впливають на достовірність оцінювання діяльності всього підприємства. В цьому полягає актуальність роботи.

Метою даного дослідження є вивчення впливу рівня обліку та аналізу використання робочого часу на ефективність виробництва, стан трудової дисципліни.

Робочий час – основна економічна категорія та загальний вимірник витрат праці на виконання будь-якого виробничого процесу. На підприємствах всі трудові, технологічні та виробничі процеси функціонують в просторі та часі. Тому робочий час є одночасно виробничим ресурсом та критерієм економічної ефективності виробництва.

Робочий час – це встановлений законодавством відрізок календарного часу, протягом якого працівник відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку, графіка роботи та умов трудового договору повинен виконувати свої трудові обов'язки.

В сучасних умовах час виступає в якості важливого конкурентного фактора. Вихід на ринок з товаром раніше конкурента, забезпечення необхідної якості та меншої ціни в співставленні з конкурентними аналогами – запорука успіху підприємства, а постійна стратегія, яка заснована на часовому чиннику – головна вимога фінансової стабільності. Реалізація такої стратегії не можлива без ефективного використання робочого часу.

Основними цілями дослідження витрат робочого часу є:

- визначення величини і причин втрат і нераціональних витрат робочого часу;
- здобуття даних для розробки трудових нормативів і норм;
- аналіз організації праці і здобуття відомостей про чинники, що впливають на витрати робочого часу;
- оцінка раціональності використовуваних прийомів і методів праці;
- вивчення і аналіз часу використання устаткування у взаємозв'язку з робочим часом виконавця робіт;
- оцінка якості вживаних трудових норм, причин їх невиконання або перевиконання;
- здобуття вихідних даних для розробки технологічних процесів, карт інструкцій;
- встановлення нормованих витрат праці на виконання заданої роботи.

Робочий час є загальною мірою кількості праці. Загальна тривалість робочого часу визначається, з одного боку, рівнем розвитку виробництва, з іншого – фізичними і психофізіологічними можливостями людини. Поліпшення використання робочого часу є одним з основних шляхів підвищення продуктивності праці. Воно залежить від співвідношення екстенсивного та інтенсивного факторів розвитку виробництва.

Для того, щоб ефективно використовувати час, він повинен нормуватися.

Нормування праці – це визначення її необхідних витрат на виготовлення одиниці продукції в конкретних організаційно-технічних умовах. Метою нормування праці є найбільш точно визначення необхідних витрат, а відповідно і результатів праці та їх відбиток у нормах праці.

Досліджуючи трудові процеси, важливо визначити фактичні затрати часу на виконання окремих елементів операції, а також структуру затрат часу протягом робочої зміни або її частини. Це є основою для розроблення нормативів часу, вибору найраціональніших методів праці, аналізу якості норм і нормативів.

При вивченні використання робочого часу велику увагу приділяють втратам робочого часу, що породжуються багатьма чинниками. Зокрема, можна назвати такі причини внутрішнього характеру, як:

- недосконала організація праці і виробництва на підприємстві;
- недоліки в системі планування та нормування праці;
- порушення трудової дисципліни (прогули, вихід на роботу в нетверезому стані, несвоєчасний початок роботи та передчасне її закінчення інші, часто зафіксовані, втрати робочого часу);
- плинність робочих кадрів;
- несприятливі умови праці на робочих місцях, які сприяють збільшенню випадків захворювання і виробничого травматизму;
- проведення різних суспільних заходів у робочий час, необгрунтовані відпустки з дозволу адміністрації.

Хочу детальніше зупинитись на нормативах. Там, де режим роботи задається технологією, основою більш раціонального використання часу і подолання його втрат є нормування, тобто визначення норм і нормативів його витрат. Норматив – це офіційно встановлений час для виконання однієї окремої операції. Тобто це стандартизований час виконання. Наприклад, норматив оформлення одного листка непрацевдатності – 5 хвилин (затверджений Постановою Міністерства праці та соціальних питань).

На жаль, в Україні стандарти нормативів праці багатьох професій не поновлювались ще з 80-х років. Відповідно, вони неактуальні, нераціональні та неефективні, оскільки не відповідають технологічним процесам сучасного обладнання. Та незважаючи на це, кожна організація може самостійно створити власні стандартні нормативи для своїх працівників. За основу можна взяти затверджені нормативи часу на роботи, але якщо нормативів на потрібний вид робіт немає, тоді можна створити їх самостійно. Це дуже кропітка робота, та на допомогу в розробці нормативів можуть прийти фотографії робочого часу працівників.

Наприклад, якщо проаналізувати час виконання однієї операції, яку виконують декілька працівників, можемо вивести вищу та нижчу межу або середній час виконання, які і беруться за норматив. Таким чином, кожен керівник може створити власні стандартні нормативи праці свого підрозділу та оптимізувати його роботу. Також, встановлені нормативи допоможуть в організації оплати праці працівників, розрахувати об'єми роботи на одного працівника та стануть в пригоді в розрахунках необхідної кількості працівників на відділ.

Таким чином, ефективне використання робочого часу, правильний вибір методів, способів його здійснення має позитивний вплив на економічну діяльність підприємства.

### Список літератури:

1. Абрамов В.М. Нормування праці: Навч. Посібник – К.:ИСИО, 1995 р.
2. Генкин Б.М. Нормування праці: Навч. Посібник – Г.: Економіка, 1985 р.
3. Завіновська Г.Т. Економіка праці: Навч. Посібник – К.: КНЕУ, 2003 р.

# Нормування праці основних робітників

Є.А. Вітюк, ст. гр. УП 07, Л.М. Дудатій, викл.  
Кіровоградський національний технічний університет

Нормування праці є складовою частиною (функцією) управління виробництвом і включає визначення необхідних витрат праці (часу) на виконання робіт (виготовлення одиниці продукції) окремими робітниками (бригадами) та встановлення на цій основі норм праці.

Необхідними визнаються витрати, що відповідають ефективному для конкретних умов виробництва використанню трудових та матеріальних ресурсів в умовах дотримання науково обґрунтованих режимів праці та відпочинку.

Функціональний поділ праці відбувається між різними категоріями працівників, які входять до складу персоналу (робітники, керівники, спеціалісти і службовці), а також між основними і допоміжними робітниками.

Нормування праці здійснюються з метою визначення: а) мінімально допустимого обсягу роботи (норми праці), що його має виконати працівник за певний відрізок часу (годину, зміну) в умовах господарської діяльності підприємства; б) максимально допустимого часу, необхідного для виконання конкретної роботи або операції.

Основні робітники, безпосередньо зайняті виготовленням продукції, на даному підприємстві (готової продукції, напівфабрикатів або окремих деталей). Вони складають найважливішу частину промислово-виробничого персоналу підприємств. Чисельність і питома вага основних робітників в промисловості обумовлені розвитком концентрації і спеціалізації виробництва, рівнем механізації і автоматизації виробничих процесів, досконалістю форм організації праці і виробництва. Збільшення питомої ваги основних робітників за рахунок скорочення чисельності допоміжних робітників є одним з резервів зростання продуктивності праці і підвищення ефективності суспільного виробництва.

У планах підприємств основні робітники групуються по цехах, професіях, рівню кваліфікації; склад їх також враховується за стажем, віком. Кількість основних робітників на підприємстві обумовлена характером технології виробництва і може обчислюватися виходячи з трудомісткості робіт, норм виробітку, норм обслуговування, нормативів чисельності. У більшості галузей промисловості при розрахунку планової чисельності основних робітників по підприємству в цілому виходять з трудомісткості виробничої програми, обсягу послуг, реального фонду робочого часу одного робітника, розрахункового (закладеного в плані) коефіцієнта виконання норм. Наприклад, планова чисельність основних робітників на нормованих роботах в машинобудуванні визначається як відношення трудомісткості виробничої програми (у нормо-годінах) до реального фонду робочого часу одного середньооблікового робітника (з врахуванням планованого відсотка виконання норм). У галузях і виробництвах з апаратурними і агрегатними процесами (у хімічній, металургійній нафтопереробній промисловостях), де функції робітників зводяться в основному до обслуговування процесів і управління ними, необхідна чисельність основних робітників визначається по нормах обслуговування.

Чисельність основних робітників визначається трьома методами:

1. За трудомісткістю виробничої програми:

$$Ч_p = T : \Phi$$

де Чр – чисельність робітників; Т – трудомісткість виробничої програми (включає технологічну трудомісткість, трудомісткість обслуговування та управління виробництвом), люд.-год.; Ф – корисний фонд робочого часу одного середньооблікового робітника за період або рік (днів, люд.-год).

Трудомісткість виробничої програми визначається як сума трудомісткості всіх технологічних операцій, необхідних для її виконання.

$$T = TO * ZP$$

де TO – кількість технологічних операцій, необхідних для виконання виробничої програми; ЗП – затрати праці на виконання технологічної операції, люд.-год.

2. За нормами обслуговування:

$$Чр = Kp * Zm * Ko$$

де Kp – кількість основних робітників для комплексного обслуговування одного об'єкта (комплексу) устаткування.

3. За нормами виробітку:

$$Ч = Ov / V.$$

Визначається відношенням обсягу виробництва Ov, до запланованого виробітку на одного працюючого V.

### Список літератури

1. Абрамов В. Н., Данюк В.М. Нормування праці – К., 2003
2. Чернов В. І., Оленич С. І. Нормування праці: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / За ред. С. І. Оленич. – К.: КНЕУ, 2000

# Особливості формування фонду оплати праці на підприємстві

*А.С. Алексєєнко, ст. гр. УП 07, Л.М. Дудатій, викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Фонд оплати праці являє собою внутрішній фонд, який охоплює грошові суми, що нараховуються і виплачуються працівникам у певному періоді згідно з установленими формами і системами оплати праці. Іншими словами, фонд оплати праці – загальна сума витрат на оплату праці працівників підприємства і виплат соціального характеру.

Відповідно до Інструкції зі статистики заробітної плати, фонд оплати праці складається з: фонду основної заробітної плати; фонду додаткової заробітної плати; інших заохочувальних та компенсаційних виплат.

Відомим є те, що побудова фонду оплати праці враховує його базову частку, яка формується в залежності від досягнутого рівня показників, що приймаються для аналізу (найчастіше це «продуктивність праці», «якість продукції», «собівартість», «обсяг виробництва та реалізації продукції»), та змінну частку, яка знаходиться у прямій залежності від прибутків підприємства.

Існувало і існує чимало методів формування та розподілу фонду оплати праці, серед яких можна виділити ряд прогресивних:

- нормативний метод планування фонду оплати праці, розроблений у 1989 році науковцями НДІ праці (м. Москва) з усіма своїми перевагами, до яких слід віднести урахування кількісних показників (трудомісткість, собівартість та обсяг реалізації), мав суттєвий недолік: при плануванні враховувалася продуктивність праці лише працівників із відрядною формою оплати праці за аналізом технологічної трудомісткості;

- формування фонду оплати праці на основі методів економічних нормативів, коефіцієнтів трудового внеску підрозділів, прямого та розподільного розрахунку основного та заохочувального фонду оплати праці, які розроблені НДІ праці (м. Москва) на початку ринкових реформ у 1992 році, вперше урахували показник «ефективність праці», але лише за умови отриманого прибутку та за обсягами виготовленої, а не реалізованої продукції;

- формування фонду оплати праці нормативним методом, розробленим науковцями НДІ соціально-трудова відносин Мінпраці України (м. Луганськ) у 2001 році, за наявності суттєвих переваг (урахування обсягу реалізованої продукції та продуктивності виробництва) спирається на застосування продуктивності праці, який дозволяє коригувати розмір фонду оплати праці щомісячно при зміні фонду робочого часу.

Але в сучасних умовах процес формування і розподіл фонду оплати праці повинен коригувати заробітну плату працівника відповідно до ефективності його праці, яка визначає ступінь раціонального використання ресурсів.

Тож, за наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 29 листопада 2007 р. № 627, були схвалені рекомендації щодо створення оптимального механізму колективно – договірного регулювання фондів оплати праці залежно від результатів виробничої та фінансово – господарської діяльності.

Метою цих рекомендацій є створення оптимального механізму колективно – договірного регулювання розмірів фондів оплати праці підприємств, організацій, фірм та їх об'єднань виробничої сфери.

Рекомендації, виходячи з особливостей оцінки виробничої та фінансово-господарської діяльності підприємств, визначають мінімально необхідне, тобто оптимальне, коло питань щодо колективно – договірною регулювання розмірів фондів оплати праці.

Рекомендації не можуть застосовуватися в установах, закладах та організаціях, що фінансуються з бюджету. Вони мають на меті забезпечення на різних рівнях соціального партнерства за відповідними угодами та договорами (галузева, регіональна угода, колективний договір):

- узгодженості позицій між стогонами соціального партнерства щодо принципів колективно – договірною регулювання розмірів фондів оплати праці;
- визначення єдиного для галузі методичного підходу щодо встановлення базової величини фонду оплати праці та методики розрахунку розмірів його зростання;
- визначення кількісних та якісних показників оцінки результатів виробничої та фінансово – господарської діяльності з відповідним обмеженням щодо темпів їх зростання.

Вирішення цих питань на галузевому рівні забезпечить у галузі єдину методичну основу колективно – договірною регулювання розмірів фондів оплати праці на нормативній підставі.

Рекомендації передбачають методичні варіанти щодо регулювання розмірів фондів оплати праці на рівні колективних договорів підприємств, де регулюють: загальну (річну) величину фонду оплати праці наступного (планового) року, та додаткову (щомісячну) величину фонду оплати праці поточного року.

Показниками, відповідно до яких має здійснюватися регулювання розмірів фондів оплати праці, є результати економічної діяльності підприємств: індекси зростання обсягів виробництва (продукція, товари, послуги, роботи); індекси продуктивності виробництва та праці; індекси зниження витрат усіх видів ресурсів, що задіяні у виробництві (собівартість продукції, товарів, послуг, робіт).

Для розрахунків динаміки (індексів) показників за базисний період беруться:

- під час визначення додаткового (місячного) фонду оплати праці – річні значення показників за попередній рік;
- під час визначення додаткового (місячного) фонду оплати праці – середньомісячні значення показників за попередній рік.

Джерелом додаткових виплат є економія, отримана за рахунок зниження собівартості продукції, яка буде отримана, якщо продуктивність виробництва та праці звітного періоду буде вищою, ніж у базовому періоді.

Якщо за місячними результатами роботи підприємства його фонд оплати праці підлягає зменшенню, то фактичний фонд нарахованої (виплаченої) працівникам заробітної плати не зменшується, а суму зменшення фонду оплати праці покривають за рахунок вільного залишку прибутку підприємства.

Принципи регулювання розмірів фонду оплати праці полягають в тому, щоб заробітна плата працюючих підвищувалася у залежності від зростання кінцевих результатів економічної діяльності підприємства за рахунок економічного використання матеріальних, трудових та інших ресурсів.

### Список літератури

1. Малогулко О.Г., Богацька Н.М. Економіка підприємства – К.: Київ, 10-11с.
2. Ломоносов А. Диференціація фонду оплати праці вищого навчального закладу. // Економіст -2007. - №7. –с.44-47.
3. Інформує Мінпраці України// Праця і зарплата, № 35(615), 17 вересня 2008р.. с.9-10.

# Застосування методів групового творчого пошуку в процесі прийняття управлінських рішень в організації

**М.Г. Павленко**, *ст. гр. УП 08,*  
**А.О. Левченко**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У світовій практиці управління багато уваги приділяється організації групової діяльності, зокрема груповому прийняттю рішень. Досвід переконує, чим більше працівників залучається до процесу управління, тим вищі результати діяльності людей і легше запроваджувати зміни у виробництві.

Суть групового методу прийняття рішень полягає в переході від індивідуального рішення керівника до колективного, яке виражає точку зору колективу в цілому. Групи, в яких добре розвинуті взаємодія і взаєморозуміння, успішніше уникають помилок і невдач у роботі. Спільна діяльність щодо вироблення рішень створює морально-психологічний клімат у колективі, що сприяє розвитку самоуправління. Якщо ухвалене групою рішення проводиться у життя, то, як правило, члени групи виконують його не тільки охочіше, а й ефективніше. У процесі групового обговорення члени групи вчаться розуміти один одного, погоджувати свої інтереси, дії.

Процес управління неможливий без механізму погодженості окремих дій та інтересів для знаходження оптимального режиму функціонування колективу. Найбільш відомими методами групового прийняття рішень є метод номінальної групи і метод Дельфі. Метод номінальної групи, розроблений у 1968 р. Л. Дельбеном і Г. Ванде Веном, цей метод дає змогу виявити й зіставити індивідуальні думки (судження), виробити групове рішення. Група поділяється на підгрупи з 5-10 чоловік. Зачитується завдання. Наприклад: визначити заходи, яких необхідно вжити в колективі цеху (дільниці) у зв'язку з переходом на оренду. Дається 10-15 хв. на обговорення умов завдання, уточнення цілей. Цей період роботи можна назвати самоінструктажем. Далі починаються етапи роботи.

Перший етап. Індивідуальна робота (10-15 хв.). Кожний член підгрупи письмово формулює свою відповідь. Відбувається мовчазний пошук своїх ідей та їх обмірковування, розмови не допускаються. Після того, як закінчується процес запису ідеї (заходів), починається другий етап.

Другий етап. Керівник просить кожного учасника дати свою відповідь. Так триває доти, поки всі пропонування будуть зафіксовані. Розмови допускаються тільки між керівником і членами групи. На цьому етапі важливі гласність і відсутність оцінок.

Третій етап. Уточнення ідей. Як тільки всі відповіді записані, вони зачитуються, щоб упевнитися, що всі учасники їх зрозуміли в тому вигляді, в якому вони записані. Кожний учасник може запропонувати уточнення, зміну формулювання, уникаючи при цьому будь-яких оцінок. У процесі такого обговорення може виникнути дискусія, і група дійде висновку, що деякі показники доцільно виключити або об'єднати. На цьому етапі важливий високий темп роботи і реалізації мети (відділити ідеї від авторів, увагу членів групи зосередити на уточненні ідей, а не на їх оцінці). Якщо є значне дублювання і відсутнє однозначне розуміння змісту ідеї з боку членів групи, наступний етап може виявитися непродуктивним.

Четвертий етап. Ранжування і голосування. Учасники вибирають найважливіші



ідеї і ранжирують їх. Для цього кожному учаснику видають п-кількість незаповнених карток, їм пропонують відібрати сім-вісім найважливіших пунктів з наявного списку. На картку записують зміст ідеї і ставлять порядковий номер із списку. Далі всім учасникам пропонують покласти картки перед собою і проранжувати у такий спосіб:

- а) вибрати найважливіший пункт, написати букву "п" і відкласти;
- б) з решти карток вибрати найменш важливий пункт і помітити цифрою 1;
- в) з решти карток вибрати найважливіший пункт і помітити п-1 і т.д.

Ранжирування триває доти, доки не будуть пронумеровані всі картки. Після цього підраховують голоси, результати заносять у таблицю. Картки сортують відповідно до даних таблиці. Робота на четвертому етапі дає змогу учасникам висловити своє ставлення до кожного заходу; при цьому тиску з боку групи немає.

Метод номінальної групи є конструктивним для усунення конфліктів; він відображає ступінь погодженості щодо тієї чи іншої ідеї. Хоч учасник може і не погодитися з кінцевим груповим результатом, він, як правило, підтримує його. Метод Дельфи- цей метод допомагає вибрати із запропонованої серії альтернатив найкращу. Члени групи оцінюють кожну з альтернатив у відповідній послідовності. Наприклад, при прийнятті рішень мають місце такі помилки:

1. Непродумані рішення - прийняття рішення, не підготувавшись до нього.
2. Сліпі рішення - "заплющити очі" на можливі негативні наслідки рішення або зовсім не думати про них.
3. Егоцентричні рішення - орієнтуватися тільки на самого себе й особисту вигоду, не дбаючи про інших.
4. Емоційні рішення - виходити із особистого настрою, не думаючи про доцільність рішень.
5. Геніальні рішення - приймати рішення, сподіваючись лише на свою інтуїцію.
6. Самовільні рішення - не вчитися на раніше прийнятих негативних неправильних рішеннях, робити ті ж самі помилки. Виберіть п'ять найбільш поширених помилок. Перший етап. Ранжирують альтернативи за ступенем важливості (поширеності) з точки зору учасника обговорення. Кожній альтернативі надають порядковий номер.

На перше місце ставлять ту альтернативу, яку вважають головною (більш поширеною), на друге місце - менш важливу і т. д.

(Позначення P1, P2, P3, ... Pп ранг.)

Другий етап. Кожну альтернативу оцінюють за десятибальною системою залежно від втрат, пов'язаних з певною помилкою. За найвищий бал беруть 1, а за найнижчий - 10 (позначення бала - Б).

Третій етап. Результати, здобуті на першому та другому етапах, множать ( $C = P * B$ ). Знаходять суму множини  $E = C + C + C...$

Визначають найменшу суму E; вона є показником того, що ця помилка більш поширена. Найменша сума балів вказує на альтернативу, яка за ступенем важливості посіла перше місце, друга - найменша сума балів - на альтернативу за номером 2 і т. д. Ранжування дає змогу визначити важливість кожної альтернативи [8].

Після ознайомлення з груповими методами прийняття рішень рекомендується обговорити такі питання: Які переваги групового методу прийняття рішень? Які недоліки групового методу прийняття рішень? У яких випадках слід застосовувати групові методи прийняття рішень? Для розв'язання яких проблем краще індивідуальне прийняття рішень?

Поки приймаються рішення, матимуть місце і помилки в них. Що робити керівнику в ситуації, коли він прийняв помилкове рішення?

Тут є дві можливості:

а) швидко переглянути рішення, відмінити його і знайти нове (краще), а якщо така можливість відсутня, то виконати прийняте рішення;

б) відтягти якомога далі небажані наслідки, зустрівши їх, підготувавши відповідні заходи.

Перша можливість виникає передусім тоді, коли між усвідомленням необхідності прийняття рішення і діями, які реалізуються, залишається досить часу, щоб "натиснути на аварійні гальма".

У разі, коли рішення втрачає свою дієвість, керівник повинен його терміново змінити. Іноді виявляється достатнім лише часткове корегування деяких елементів рішення (наприклад, змінити зміст певних завдань або кінцевих і проміжних календарних термінів).

Незалежно від стану виконання повинні підбиватися підсумки реалізації управлінського рішення. Підбиття підсумків, крім виховного впливу має й управлінське значення. Воно є перевіркою ефективності використання системи прийняття й реалізації управлінських рішень.

У практиці перевірки виконання управлінських рішень використовуються такі різновиди контролю, як:

– попередній (його мета - надати більш глибоке обґрунтування рішення, що приймається);

– поточний (з його допомогою вносяться корективи до процесу виконання прийнятих рішень);

– заключний (застосовується для перевірки ефективності прийнятого рішення).

Контроль є об'єктивною необхідністю в процесі прийняття управлінських рішень, тому що завдяки йому реалізуються організаційні плани й здійснюється спостереження за ходом їх виконання.

Отже, прийняття рішень є найважливішою справою в роботі менеджера. Тому вчитися приймати рішення потрібно ще в процесі навчання, а не тоді, коли від керівника вже залежить доля підприємства. Приймаючи рішення, потрібно усвідомлювати, що керівник розпоряджається не тільки своєю долею, але і долями працюючих у нього людей.

## Список літератури

1. Андрушків Б., Кузьмін О. Основи менеджменту. - Львів: Світ, 1995.
2. Білоус О.Г., Панченко І.Г. Менеджмент: конкурентноздатність і ефективність. - К., 1992.
3. Бреддик И. Менеджмент в организации. - М., 1997.
4. Карданская Н.Л. Основы принятия управленческих решений. - М., 1998.
5. Литвак Б.Г. Управленческие решения. - М., 1998.
6. Мескон М.Х., Альберт М., Хедуори Ф. Основы менеджмента. - М., 1992.
7. Тарнавська Н.П., Пушкар Р.М. Менеджмент. Теорія та практика. - Тернопіль, 1997.
8. Черкасов В.В. Управлінська діяльність менеджерів. - К., 1998.

# Бізнес-план, як стратегія успіху підприємства

*М.Г. Павленко, ст. гр. УП 08, В.В. Зайченко, доц.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Метою кожного підприємства є отримання прибутку, тому для успішного тривалого господарювання і розвитку необхідно навчитися визначати лінію довгострокової поведінки і розробляти певний загальний сценарій довгострокового розвитку та діяльності: спрямований на перспективу системний план рішень і дій концептуального характеру щодо вибору сфери (галузі) та напрямів бізнесу.

Забезпечення раціонального і ефективного господарювання на підприємстві на протязі тривалого періоду часу вимагає окреслення та оцінки можливих альтернативних варіантів розвитку бізнесу підприємства та визначення серед них оптимальних варіантів (оптимальних для даного підприємства з позицій досягнення ним успіху в перспективі), враховуючи можливості та загрози зовнішнього оточення підприємства, його внутрішній потенціал, сильні й слабкі сторони. Конкретно, мова йде про необхідність для забезпечення успіху в бізнесі у тривалому періоді, по-перше, окреслення альтернативних варіантів рішень менеджменту підприємства щодо можливого позиціонування підприємства за такими параметрами (напрямами):

- а) сфера (галузь) бізнесу;
- б) рівень глобалізації (чи спеціалізації) бізнесу;
- в) ринки (ресурсів і продуктів) діяльності;
- г) технології (виробництва та задоволення потреб);
- д) конкурентна поведінка (способи забезпечення конкурентної переваги) на ринках і в галузі бізнесу підприємства тощо.

По-друге, вибору серед них (серед альтернативних варіантів рішень за даними позиціями) оптимальних варіантів для досягнення успіху. Рішення щодо позиціонування підприємства за даними параметрами (напрямами) поведінки фактично визначають довгостроковий курс (лінію, траєкторію) майбутньої діяльності та розвитку підприємства в зовнішньому середовищі і складають зміст, його "стратегії", без формування і дотримання якої успіх підприємства у бізнесі в тривалому періоді є неможливим.

Хоча, в Україні, в сучасних умовах перехідної економіки, з низки об'єктивних причин вітчизняними підприємствами формування (вироблення) стратегії діяльності та розвитку бізнесу практично не здійснюється. Так, зокрема, безпосередньо робота з вироблення стратегії підприємства передбачає обґрунтування і розроблення інвестиційних проектів та відповідних бізнес-планів, аналіз і розроблення можливостей випуску нових продуктів, можливостей випуску нових цінних паперів, оцінку ризиків і розроблення системи управління портфелями цінних паперів. А для цього потрібні, з одного боку, знання експертів-аналітиків з питань макроекономіки, міжнародного, фінансового, податкового, вексельного, патентного права, проведення досконалого бухгалтерського обліку та аналізу, аудиту, менеджменту та маркетингу тощо. А з іншого боку, необхідна відповідна фінансова спроможність підприємств оплатити виконану роботу групи таких аналітиків-консультантів. Отже, обмежені фінансові можливості переважної більшості українських підприємств і відсутність фахівців необхідного рівня обумовлюють обмеженість такого виду управлінської діяльності (формування стратегії розвитку бізнесу) на підприємствах, а також їх економічного консультування в питаннях вироблення своєї стратегії розвитку.

У зв'язку з цим, вважається доцільним вивчення методів і прийомів розроблення стратегій підприємства на основі оцінок зовнішнього середовища і наявного потенціалу підприємства.

Конкретний бізнес підприємства – це напрямок чи вид діяльності, уособлений в конкретних продуктах чи послугах підприємства, що характеризують його приналежність до певної галузі з виходом на конкретний ринок. Підприємства, зацікавлені в одержанні фінансування, практично у всіх випадках повинні розробити й представити на розгляд у фінансово-кредитну установу заявку на одержання кредиту й обґрунтований бізнес-план.

Головне у бізнес-плані – не процес досягнення конкретних показників, а обґрунтованість ділового проекту. Важливо показати реалістичність проекту, для чого необхідний облік усіх найбільш значимих факторів, а не приватних показників діяльності підприємства (погодженість роботи його підрозділів та ін.).

Структура бізнес-плану залежить багато в чому від завдань, для вирішення яких він призначений, у той час як інші види планів розробляють за заздалегідь прийнятою схемою. Існують лише загальні правила стосовно структури вибору бізнес-плану. Вони повинні бути зрозумілі та логічні з точки зору підприємницької стратегії і не повинні бути громіздкими. Д. Хан також вважає, що бізнес-план не має твердої, усталеної форми, але має загальні правила, що обумовлюють його структуру. Тому, з одного боку, плановики можуть представляти інформацію і взаємозв'язки відповідно до їх трактування бізнесу, а з іншого – підлегла єдиним правилам структура полегшує взаєморозуміння між партнерами і забезпечує повний і систематизований розгляд і обговорення проблем.

Таким чином, при наявності загальних правил структура бізнес-плану значною мірою залежить від підприємницької стратегії і, отже, може з часом (чи при частковому виконанні завдання змінюватися).

Бізнес-план не має чітко встановлених тимчасових параметрів. Хоча, приміром, Д. Хан вважає, що бізнес-план звичайно відносять до середньострокового планування.

Бізнес-план можна розробляти і на півроку, і на півтора року, і на який-небудь інший проміжок часу. Усе залежить від тих завдань, які встановлюють у процесі ділового планування. В одному випадку тимчасові рамки можуть обумовлюватися необхідністю окупити вкладені у справу засоби чи вийти на бажаний рівень рентабельності, в іншому – терміном повернення кредитів, у третьому – подоланням конкуренції тощо.

Змістовною стороною бізнес-плану є підприємницька стратегія, у той час як інші плани підприємства являють собою систему конкретних заходів, спрямованих на виконання розробленої стратегії.

У бізнес-плані найбільше значення має аналітична частина (аналіз ринку, клієнтури чи ситуації), в інших планах підприємства – техніко-економічні розрахунки. Підприємства на підставі аналітичної роботи визначають структуру бізнес-плану. Якщо підприємство орієнтоване на клієнтуру, то основним розділом бізнес-плану стає “Опис (аналіз) клієнтури”, що включає сегментацію клієнтури, визначення своєї категорії клієнтів, тоді в основі бізнес-плану лежить розділ “Аналіз конкуренції”, що припускає сегментацію конкуренції, виділення основних конкурентів тощо.

Однак щоб вибрати конкретну підприємницьку стратегію і розробити структуру бізнес-плану, в аналітичній частині необхідно визначити ключові фактори успіху підприємства, тобто відповісти на запитання: “Що визначає успіх (чи невдачу) даного бізнесу?”.

Бізнес-план розробляють, як правило, за рішенням вищого керівництва підприємства. Інші плани більшою мірою є компетенцією планувальних органів підприємства (планового відділу).

У невеликих фірмах бізнес-плани нерідко складають за особистою участю керівників підприємства. Розробка бізнес-плану може супроводжуватися проведенням виробничих нарад під головуванням керівника підприємства і за участю керівників функціональних та структурних підрозділів.

Бізнес-план складається з наступних розділів:

- короткий опис можливостей підприємства – резюме;
- характеристика підприємства;
- характеристика продукції (послуг), що виробляється підприємством;
- дослідження та аналіз ринків збуту продукції (послуг);
- характеристика конкурентного середовища та конкурентні переваги;
- план маркетингової діяльності;
- план виробничої діяльності підприємства;
- організаційний план;
- план охорони навколишнього середовища;
- фінансовий план та програма інвестицій;
- аналіз потенційних ризиків.

Для підприємця існує дві альтернативи при розробці бізнес-плану: розробити бізнес-план самотужки або залучити для виконання бізнес-плану консультантів-фахівців.

У процесі ухвалення рішення по цьому питанню підприємцеві необхідно враховувати, що для розробки конкурентоспроможного бізнес-плану його розроблювач повинен володіти повною й вичерпною інформацією про діяльність компанії, без цього бізнес-план не буде точно відображати стан справ, і наслідку реалізації проекту по такому бізнес-плані можуть бути катастрофічними для Вашої компанії, і тільки оволодіння методами і підходами сучасного стратегічного менеджменту з урахуванням вище – перерахованих причин виникнення кризових явищ на вітчизняних підприємствах і його успішне впровадження дозволить підприємствам працювати стабільно і забезпечить їм перспективи для розвитку. Успіх будь-якої справи у тому числі і вихід підприємства з новим продуктом чи послугою, неможливий без повного і чіткого уявлення про перспективи підприємницької діяльності, без розробки надійних попередніх орієнтирів і реального плану дій: як почати свою справу, як ефективно організувати виробництво і просування товарів та послуг на ринок, а коли будуть одержані перші прибутки - як зменшити ризик, вижити, перемогти у конкурентній боротьбі, саме тому на підприємстві складається бізнес план. Він є поширеним у ринковій економіці інструментом менеджменту, основою конкретної маркетингової, фінансової, матеріально-технічної та кадрової політики ведення бізнесу.

## Список літератури

1. Белошапка В.А., Загорни Г.В. Стратегическое управление: принципы и международная практика.К.: Абсолют-В, 1998.
2. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. - К., 1995.
3. Бобрышев Д.Н. Управление фирмой. - М.: МЗГУ.1994.
4. Бондарь Н.П. Эффективное управление фирмой: современная теория и практика.-СПб.: Изд-во "Бизнес-пресса",1999.
5. Боумэн К. Основы стратегического менеджмента /Пер. с англ.; Под ред. Л.Г. Зайцева, М.И.Соколовой. - М: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
6. Брели Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов: Пер. с англ. - М.: Олимп-бизнес,1997.
7. Бріхем С. Основи фінансового менеджменту /Пер. з англ. - К.: Молодь,1997.

8. Бухалков М.И. Внутрифирменное планирование: Учебник. - М.: ИНФРА-М.1999.
9. Вайсман А. Стратегия маркетинга: 10 шагов к успеху. Стратегия менеджмента: 5 факторов успеха/ Пер. с нем. - М.: Экономика, Интерэксперт,1995.
10. Василенко В.О., Ткаченко Т.І. Стратегічне управління: Навчальний посібник. - К.: ЦУЛ, 2003. - 396с.
11. Велесько Е.И., Быков А.А., Дражек З. Стратегическое управление: практика принятия системных решений: Учебное пособие. - Минск: Технология, 1997.
12. Винокуров В.А. Организация стратегического управления на предприятии. - М.: Центр экономики и маркетинга, 1996.
13. Висема Х. Менеджмент в подразделениях фирмы /Пер. с англ.М.: Инфра-М,1996.
14. Виханский О.С. Стратегическое управление. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Гардарики,1998.
15. Виханский О.С. Стратегическое управление. - М.: Изд-во МГУ, 1995.
16. Войчак А.В. Маркетинговый менеджмент: Підручник. - К.: КНЕУ.1998.

# Напрями удосконалення системи оцінювання персоналу на підприємстві

**В.О. Беркут**, *ст. гр. МЕ 07-2,*  
**О.В. Ткачук**, *ст. викл., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Оцінка роботи підлеглих дозволяє керівнику вирішити широке коло задач. З одного боку, це виробничі задачі: виконання планів, досягнення поставлених цілей, забезпечення нормального функціонування підрозділів і всієї організації або обслуговування виробничих процесів, а з іншого боку - це задачі, пов'язані з більш ефективним використанням потенціалу робітників за рахунок того, що система оцінки дозволяє підвищувати рівень їхньої мотивації, визначаючи напрями їхнього розвитку і стимулюючи потребу в навчанні і підвищенні кваліфікації.

Теоретичні і практичні проблеми розвитку та управління діяльністю персоналом знаходять своє відображення в зарубіжній літературі та вітчизняній науці. Цими проблемами займаються: Абрамов В.М., Бандур С.І., Данюк В.М., Дмитренко Г.А., Казміренко В.Л., Колесников В.М., Лагутін В.Д., Онікієнко В.В., Петров І.Л., Чернявський А.Д., Щокін Г.В. Важливий внесок у розробку проблем стимулюванні оцінки діяльності та мотивації праці внесли зарубіжні вчені: А. Альдерфер, В. Врум, А. Маслоу, М. Магура, М. Курбатова, М. Потер, Ф. Тейлор, Є. Щеканський.

Наукові здобутки вказаних учених дають можливість досліджувати механізм функціонування організацій, взаємодії процесів керування і управління персоналом, формування внутрішньої і зовнішньої мотивації, оцінки та стимулювання діяльності персоналу підприємства.

Вибір методу (методів) оцінки, які найкраще відповідають поставленим цілям, робочим умовам та потребам організації і створеній в ній організаційній культурі - це дуже складна задача. Більшість організацій гостро потребує працівників (керівників, спеціалістів кадрових служб), спроможних успішно ці завдання вирішувати. На жаль, далеко не всі українські організації сьогодні відчули справжню необхідність введення системи оцінки робочих показників, яка відповідала б сучасним вимогам. Найбільш дійовим стимулом до рішучих дій у цій сфері є встановлення таких стратегічних цілей, які вимагають різкого підвищення ефективності роботи всіх категорій персоналу. Такий стимул критично необхідний на стадії росту фірми.

Розглянемо найбільш популярні методи оцінки персоналу.

1. Центри оцінки персоналу використовують комплексну технологію, побудовану на принципах критеріальної оцінки. Використання великої кількості різних методів і обов'язкове оцінювання одних і тих самих критеріїв в різних ситуаціях і різними способами істотно підвищує прогностичність і точність оцінки. Особливо ефективна ця технологія при оцінці кандидатів на нову посаду (підвищення) і при оцінці управлінського персоналу.

2. Тести на профпридатність. Їх мета - оцінка психофізіологічних якостей людини, умінь виконувати певну діяльність. При цьому 55% опитаних використовують тести, деяким чином схожі на роботу, яку кандидату належить виконувати.

3. Загальні тести здібностей. Оцінка загального рівня розвитку та окремих особливостей мислення, уваги, пам'яті та інших вищих психічних функцій. Особливо інформативні при оцінці рівня здатності до навчання.

4. Біографічні тести і вивчення біографії. Основні аспекти аналізу: сімейні відносини, характер освіти, фізичний розвиток, головні потреби і інтереси, особливості інтелекту, товарищкість.

Використовуються також дані особистої справи - своєрідного досьє, куди вносяться анкетні дані та відомості, отримані на підставі щорічних оцінок. За даними особової справи простежується хід розвитку працівника, на основі чого робляться висновки про його перспективи.

5. Особистісні тести. Психодіагностичні тести на оцінку рівня розвитку окремих особистісних якостей чи віднесення людини до певного типу. Оцінюють більше схильність людини до певного типу поведінки і потенційні можливості.

6. Інтерв'ю. Бесіда, спрямована на збір інформації про досвід, рівень знань і оцінку професійно важливих якостей претендента. Інтерв'ю при прийомі на роботу здатне дати глибоку інформацію про кандидата, при зіставленні якої з іншими методами оцінки можливе отримання точної та прогностичної інформації.

7. Рекомендації. Важливо звернути увагу на те, звідки представляються рекомендації, і на те, як вони оформлені. Відомі солідні компанії особливо вимогливі до оформлення такого роду документів - для отримання рекомендації необхідна інформація від безпосереднього керівника тієї людини, якій дана рекомендація надається. Рекомендації оформляються усіма реквізитами організації і координатами для зворотного зв'язку. При отриманні рекомендації від приватної особи слід звернути увагу на статус даної людини. Якщо рекомендацію професіоналу представляє людина, дуже відома у колах фахівців, то дана рекомендація буде більш обґрунтованою.

8. Нетрадиційні методи. Існує цілий ряд нетрадиційних методів оцінки персоналу. Так, наприклад, існує думка, що залежно від імені, по-батькові, місяця народження керівника можна визначити, чи дасть він вам можливість повноцінної співпраці з ним або зробить все, щоб не допустити втручання у справи своїх підлеглих.

На думку ряду авторів, для пізнання людини треба йти шляхом вдосконалення особистої техніки інтерв'ю з використанням нетрадиційних методів оцінки.

Нетрадиційні методи оцінки застосовуються лише для оцінки особистісних якостей. До професійних ці якості ніякого відношення не мають.

Для ілюстрації ефективності використання нестандартних методів при підборі персоналу наведемо підсумки опитування менеджерів з персоналу, організованого з метою виявлення ставлення до нестандартних методів оцінки персоналу (середня кількість балів, отримана методом в результаті опитування від 0 до 10): резюме (факти автобіографії) - 9,5; зовнішній вигляд (манера одягатися) - 7,6; голос, манера, темп мови, сміх - 7,3; зачіска і стан волосся - 6; взуття (якість і чистота) - 5,8; вуса, борода, перстень, краватку у чоловіків - 5,3; успішність у навчальних закладах - 5,1; кисті рук і стан нігтів - 5; мова міміки і жестів (манера спілкування) - 4,8; почерк, підпис - 4,3; рукостискання - 4,1; відомості про дружину і батьків - 4; сережки, кільця, біжутерія, сумочка у жінок - 4; фізіогноміка (особа) - 3,6; куріння - 3,5; фігура (ріст-вага) - 3,5; хобі - 2; водіння автомобіля - 2; хода - 1,8; форма стрижня губної помади - 1,8; ім'я, по-батькові (методика Б.Ю. Хігара) - 1,5; френологія (форма голови) - 1,1.

Щоб отримати свободу дії, керівнику треба мати у своєму розпорядженні достатньо широкий арсенал методів оцінки роботи, що дозволяють щонайкраще вирішувати як поточні, так і перспективні задачі в сфері керування персоналом.

Невід'ємною частиною підвищення компетенції персоналу являється періодична оцінка співробітників та їх діяльності. Основною метою оцінки персоналу є підвищення ефективності їхньої роботи і визначення потреб професійного розвитку. Основними системами оцінки персоналу виступають:

- атестація персоналу;



- управління за допомогою постановки цілей;
- “360 градусна атестація”;
- психологічні методи оцінки та інші.

Система атестації повинна враховувати і відображати наступні фактори:

- стратегічні цілі підприємства;
- стан зовнішнього середовища;
- організаційну культуру;
- організаційну структуру;
- характеристики персоналу.

При виборі системи атестації необхідно звертати особливу увагу на її відповідність іншим системам управління персоналом – компенсації, планування кар’єри, професійного навчання для того, щоб добитися найбільшого ефекту і не допустити конфліктів та протиріч.

Дуже часто процес оцінки персоналу розглядається просто як "вправа по виставлянню галочок у відповідних клітках", а не як ефективна система, що забезпечує відвертий, відкритий і прозорий двосторонній діалог між керівником і його підлеглим. По суті, чим частіше такий діалог відбувається, тим краще. У керівника має бути обов’язок давати чесну і відверту оцінку діяльності співробітника, його потреб в розвитку і того, що потрібне співробітнику, щоб його кар’єра успішно розвивалася.

У той же час, не менш важливим є і те, що у всіх співробітників має бути обов’язок обговорювати зі своїми керівниками будь-які проблеми і недоліки, які можуть бути їм властиві. Щоб створити такі умови на підприємстві, потрібна готовність керівника будь-якого рівня уважно слухати і створювати належний рівень комфорту і ширості в рамках діалогу з підлеглим.

Необхідно відмітити, що діалог між співробітником і керівником повинен йти далі за обговорення результатів і досягнень за який-небудь період, або здібності співробітника відповідати технічним вимогам його посади. Він повинен зачіпати людські якості і межі поведінки, будь вони реальними або такими, як вони сприймаються іншими. Адже те, що людські якості мають тим більше значення, чим вище положення займає співробітник в компанії, є безперечним фактом. Чим раніше працівник починає працювати над недоліками в цій важливій сфері, тим краще для компанії в цілому.

Таким чином, в управлінській науці існують різні способи експертних вимірів якісних процесів. В статті при визначенні вагових значимостей кожного параметру одержано кількісне вираження формування мотивації: модель оцінки особистісного рівня професійної мотивації, модель оцінки рівня мотивації комунікативної взаємодії. Розглядаючи діяльність (поводження) в цілому, оцінюючий повинен розбивати на складові частини, обговорювати і виносити судження по кожному із параметрів вказаної моделі. Це допоможе усунути необ’єктивність в процесі оцінки, керувати процесом мотиваційної поведінки, інформувати працівника і керівника про резерви розвитку (росту), підвищувати рівень позитивної комунікативної взаємодії з навколишнім середовищем, тобто цілеспрямовано стимулювати продуктивну діяльність (поводження), стимулювати зовнішню і внутрішню мотивацію.

## Список літератури

1. Дмитренко Г.А. Мотивация и оценка персонала. Учебн. пособие./ Г.А. Дмитренко, Е.А. Шарапатова, Т.М. Максименко. – К.: МАУП, 2002.
2. Шарапатова Е.А. Формування комплексної мотивації персоналу на досягнення кінцевих результатів фірми // Проблеми керування в перехідному суспільстві на порозі ХХІ століття. Сб.наук.п./ Додат. до журн. „Персонал”. – 1999. - №4. – С.172-175.

3. Доль П. Маркетинг, ориентированный на стоимость/ Пер. с англ. Под ред. Каптуревского Ю.Н. – СПб.: Питер, 2001. – 480 с.
4. Казмиренко В.П. Социальная психология организаций. – К.: МАУП. 1993. – 231с.
5. Норіцина Н.І. Маркетингова політика комунікацій. Курс лекцій. – К.: МАУП, 2003. – 182с.
6. Магура М.И. Современные персонал-технологии/ М.И. Магура, М.Б. Курбагова. – М.: ЗАО Бизнес-школа „Интел-Синтез”, 2001. - 194с.

# Формування кадрового складу підприємства: пропозиції щодо поліпшення

**О.В. Константінова**, ст. гр. МЕ 07-1,

**О.В. Ткачук**, ст. викл., канд. екон. наук

*Кіровоградський національний технічний університет*

**Постановка проблеми.** В умовах переходу України до ринкової економіки система господарського керівництва має потребу у фахівцях, що володіють знаннями в сфері управління персоналом. Основною метою процесу формування кадрів є підготовка фахівців різних ланок, особливо це є важливим на підприємствах, і тому саме цю тему було обрано для дослідження та написання статті.

**Метою статті** є виявлення недоліків у системі формування кадрового складу підприємства, визначення шляхів їхнього усунення та розробка на цій основі напрямів удосконалення системи формування кадрового складу підприємства.

**Виклад основного матеріалу.** Темою дослідження являється формування кадрового складу підприємства та пропозиції щодо його поліпшення. Найважливішою сферою діяльності будь-якого підприємства залишається працевзабезпеченість, тобто залучення робочої сили, необхідної підготовки, створення умов для раціонального використання. При цьому виникає необхідність у постійному управлінському впливі на структуру робочих місць, чисельність і склад працівників.

Однією з найважливіших функцій управління персоналом у зв'язку зі зростаючою роллю людського фактора в сучасному виробництві стає саме розвиток персоналу, а не просте приведення його до чисельного складу відповідно до наявності робочих місць.

Склад і чисельність персоналу не являються сталими: вони знаходяться в постійному русі внаслідок прийому на роботу одних і звільнення інших працівників. Процес відновлення колективу в результаті вибуття частини його членів і приходу нових називається змінюваністю (оборотом кадрів). Вибуття може бути обумовлене об'єктивними і суб'єктивними причинами, серед яких: біологічні (погіршення здоров'я), виробничі (скорочення штатів унаслідок комплексної механізації й автоматизації), соціальні (настання пенсійного віку), особисті (сімейні обставини), державні (військова служба).

Кадрова політика в даний час цілком сполучається з концепцією розвитку підприємства. Ця політика орієнтується на тенденції і плани росту підприємства.

У рамках загальної концепції розвитку підприємства виділяють три найважливіші частини кадрової політики:

- виробнича концепція, пов'язана з інформацією про попит споживачів, стан ринку, тенденції його розвитку і т. д.;
- фінансово-економічна концепція, що враховує основні аспекти грошових ресурсів;
- соціальна концепція, пов'язана з розвитком і задоволенням потреб людини.

Кадрова політика за останні роки зазнала серйозних змін. Дефіцит кваліфікованої робочої сили, здатної працювати в нових умовах, обумовив відхід від розуміння роботи з кадрами як тільки адміністративної роботи. Виникла необхідність ширшого обліку мотиваційних процесів. Складається комплексне розуміння кадрової політики як єдності таких заходів:

- забезпечення всіх ділянок виробництва необхідною робочою силою;

- створення мотивації працівника на високопродуктивну, ефективну працю.

Велике значення при реалізації кадрової політики мають ринкові умови, загальні положення трудового законодавства. Вони включають конституційні положення про ролі розвитку особистості, гарантії власності, ролі коаліцій. Заборонено довільні дії підприємця стосовно робітника, у тому числі й стосовно звільнення. Прийом на роботу співробітників є компетенцією фірм і компаній.

Аналізуючи тенденції роботи з персоналом у найближчому майбутньому, можна побачити, що у виконанні функцій керівництва кадрами усе більшого значення набувають стратегічні аспекти, однак зберігаються і класичні традиційні інструменти роботи з кадрами, зокрема, планування в області кадрів, залучення робочої сили, підвищення кваліфікації кадрів, адміністрування кадрів.

До стратегічних факторів успіху відносяться, наприклад:

- наближеність до ринку через орієнтацію на сферу діяльності і на запити клієнтів;
- відмінне обслуговування із застосуванням відповідних технічних засобів;
- висока якість продукції;
- використання досягнень науково-технічного прогресу і новітніх технологій;
- готовність до негайного постачання;
- почуття економічної відповідальності;
- дотримання економічної рівноваги;
- кваліфікований кадровий потенціал;
- легко пристосовувані й гнучкі організаційні структури.

Останні досягнення управлінської теорії та практики підтверджують, що в основу побудови системи менеджменту персоналу необхідно закладати ідею соціального партнерства, що передбачає співпрацю кількох контрагентів, об'єднаних єдиною метою.

Практика доводить, що багато проблем сучасного суспільства вирішуються простіше, якщо сторони (роботодавці та наймані працівники) є партнерами, а не групами, зорієнтованими на конфлікт. Соціальне партнерство означає визнання певного рівня взаємної залежності і солідарності в міжособистісному та соціальному контексті. Беручи до уваги загальнолюдські цінності, робиться спроба в інтересах сторін-учасників подолати те, що їх роз'єднує.

Правильні кадрові заходи служби керування персоналом в сучасних умовах сприяють зростанню економіки, збільшенню доходів організацій, поліпшенню життя працівників.

Основними загальними показниками економічної ефективності процесу формування кадрового складу сучасного менеджменту є:

- ріст продуктивності праці;
- річний економічний ефект;
- зниження трудомісткості продукції;
- економія робочого часу;
- економічна ефективність підвищення кваліфікації робіт;
- комерційна ефективність.

**Висновки.** Отже, проведені дослідження дає змогу зрозуміти що в нашій країні керівники приділяють недостатньо уваги до підбору кваліфікованого персоналу. Ця тема досить актуальна, і ще багато чого тут можна досліджувати. Можна з упевненістю сказати, що існує навіть нагальна потреба більш ґрунтовного дослідження цієї теми, задля покращення показників діяльності та успішного розвитку наших підприємств.

# Шляхи поліпшення виробничої структури підприємства

*М.О. Колінько, ст. гр. МЕ 07-1,*

*О.В. Ткачук, ст. викл., канд. екон. наук*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Постановка проблеми. Основну діяльність кожного підприємства становлять виробничі процеси, що виконуються у відповідних підрозділах. Тому важливим є точне та функціональне розміщення кожного підрозділу на підприємстві, що в свою чергу сприятиме продуктивній роботі виробництва.

Підприємство як складна виробнича система має виробничу та організаційну диференціацію, що виражається в поділі його на виробничі, обслуговуючі підрозділи та апарат управління з певною функціональною структурою.

Ефективність виробництва значною мірою залежить від того, наскільки раціонально сформована загальна і виробнича структура підприємства. Удосконалення виробничої структури створює умови для інтенсифікації виробництва, ефективного використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, підвищення якості продукції.

Технічний прогрес, розвиток спеціалізації і кооперування підприємств вимагають створення нових цехів, перепланування площ, зміни виробничої потужності і т.ін. Крім того, на деяких підприємствах існує необґрунтовано велика кількість дрібних цехів, ділянок з низьким технічним рівнем виробництва різних видів напівфабрикатів та послуг. В усіх цих випадках виробнича структура підприємств має бути переглянута з точки зору сучасних вимог.

Питання вибору і поліпшення виробничої структури виникають при будівництві нових, реконструкції чи розширенні діючих підприємств, зміні профілю їхнього виробництва, переході на випуск нової продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми удосконалення та покращення виробничих структур підприємства висвітлені в наукових працях таких учених, як: Єгупов Ю.А., Курочкін А.С., Ліпич О.М., Онищенко В.О. та ін.

Мета дослідження. Дослідити склад елементів виробничої структури підприємства та розробити шляхи її покращення.

Виклад основного матеріалу. Виробнича структура підприємства - це склад основних і допоміжних цехів і обслуговуючих господарств виробничого призначення, а також форми їх виробничих зв'язків.

Виробнича структура підприємства включає:

- основні цехи (заготівельні, оброблювальні, складальні);
  - допоміжні цехи (інструментальні, ремонтні, енергетичні, дослідні, компресорні, котельні та ін.);
  - обслуговуючі господарства (складське, транспортне, санітарно-технічне, загальнозаводські лабораторії);
  - побічні цехи (переробки виробничої сировини, товарів широкого вжитку);
  - підсобні цехи (тарний, підготовки основних матеріалів).
- Чинники, що зумовлюють виробничу структуру :
- конструктивні і технологічні особливості продукції, що випускається;
  - масштаб виробництва по окремих видах виробів;
  - спеціалізація підприємства і його кооперація з іншими підприємствами;

- рівень автоматизації та механізації виробничих процесів;
- ступінь охоплення життєвого циклу виробів.

Виробничою структурою називається група робочих місць, підрозділів, господарств виробничого призначення, яка має технологічні та (або) коопераційні взаємозв'язки і розташована на певній площі.

Виробнича структура підприємства являє собою склад виробництв, цехів та господарств, їх технологічну взаємодію, порядок і форми кооперування, співвідношення за кількістю робітників, вартістю устаткування, площею і територіальним розташуванням.

Організаційне формування виробничої структури підприємства базується на взаємозв'язках та відносинах певного складу основних, допоміжних цехів та обслуговуючих господарств виробничого призначення, що зумовлені технологією виготовлення продукції або надання послуг.

Виробнича структура підприємства визначає розподіл праці між цехами та обслуговуючими господарствами, формалізує внутрішньозаводську спеціалізацію та кооперування, у галузевому масштабі вказує на міжзаводську спеціалізацію виробництва. На основі виробничої структури формується загальна та управлінська структури підприємства. Основною вимогою до структури є забезпечення раціональнішого сполучення в часі і просторі всіх елементів та їх ланок виробничого процесу.

З метою оптимізації виробнича структура підлягає аналізу за такими показниками:

- розміри виробничих ланок (обсяг випуску продукції, чисельність, вартість основних фондів, потужність енергетичного обладнання);
- ступінь централізації окремих виробництв (співвідношення обсягів робіт спеціалізованих підрозділів до загального обсягу робіт даного виду);
- співвідношення між основними, допоміжними та обслуговуючими виробництвами (частка відповідних виробництв за кількістю робітників, устаткування, розміром виробничих площ, вартості основних фондів);
- пропорційність виробничих ланцюгів, що входять до складу підприємства (за виробничої потужності та трудомісткості);
- рівень спеціалізації окремих виробничих ланцюгів (частка предметно, подетально і технологічно спеціалізованих підрозділів, рівень спеціалізації робочих місць за коефіцієнтом закріплення операцій);
- ефективність просторового розташування підприємства (коефіцієнт забудови, використання площі виробничих площ або території);
- характер взаємозв'язків між підрозділами (визначається кількістю переділів проходження предмета праці до готового продукту, протяжністю транспортних маршрутів, вантажооборотом між переділами).

На підставі аналізу цих показників формують варіанти виробничої структури. Найраціональніший з них вибирають за такими критеріями: максимальна можливість спеціалізації цехів і дільниць, пропорційність їх побудови; відсутність дублюючих та надмірно дрібних побудов; безперервність і прямоточність виробництв; можливість розширення та перепрофілювання виробництва без його зупинки.

На промислових підприємствах удосконалення виробничої структури пропонуємо здійснювати за такими основними напрямками:

1. *Оптимізація розмірів підприємства*, яка передбачає виробництво та збут продукції з мінімальними витратами за даних параметрів техніки (продуктивність, потужність) і технологічних процесів, умов та методів організації виробництва, місцезнаходження та зовнішнього середовища;

2. *Поглиблення спеціалізації основного виробництва*, яка полягає у виборі її форми для виробничих підрозділів, відповідності типу, масштабу виробництва та незмінності обраної форми спеціалізації для однакових виробничих умов. При цьому широкий розвиток агрегатної, подетальної та технологічної спеціалізації створює передумови для переходу від технологічної структури до предметної, де є можливість застосування агрегатних верстатів, уніфікованих вузлів та спеціального автоматичного устаткування в разі створення поточних автоматичних ліній. Такий підхід дає змогу підвищити продуктивність праці, знизити собівартість продукції, а також витрати на устаткування і терміни його освоєння;

3. *Централізація допоміжних і обслуговуючих служб підприємства*. Вона заснована на концентрації однорідних робіт, дозволяє, з одного боку, підвищити рівень механізації цих робіт і тим самим значно збільшити продуктивність праці, з іншого – спростити виробничу структуру шляхом скорочення зайвих і паралельно діючих виробничих підрозділів.

4. *Відокремлення окремих видів технічного обслуговування виробництва і формування їх в самостійні підприємства*. Значну питому вагу в структурі більшості промислових підприємств займають допоміжні та обслуговуючі господарства. Наочне уявлення про це дає співвідношення між основними і допоміжними робітниками. Так, на багатьох підприємствах металургійної промисловості кількість допоміжних робітників складає приблизно 55-60% від загальної кількості робітників, на підприємствах машинобудування і металообробки – 50 і 55%, харчових 40-45% відповідно. Відмежування від підприємств непрофільних виробництв, не зачіпаючи основного технологічного процесу, є одним із напрямків розукрупнення підприємств і удосконалення їх виробничої структури. В умовах переходу на ринкові відносини склалася тенденція створення невеликих підприємств на базі допоміжних господарств великих машинобудівних підприємств.

5. *Спрощення виробничої структури* за рахунок ліквідації зайвих ланок і переходу до безцехової структури.

6. *Перехід від комплексної до спеціалізованої структури* на основі розвитку галузевої і міжгалузевої спеціалізації і кооперування.

Висновки. Таким чином, потрібно в першу чергу централізувати допоміжне виробництво, що дає змогу підвищити продуктивність праці, а також скоротити зайві і паралельно діючі виробничі підрозділи. Також важливими шляхами покращення виробничої структури підприємства є:

- подолання сегментації в побудові виробничих процесів і створення єдиних потоків виготовлення продукції без виділення цехів, ділянок;
- універсалізація виробництва, що полягає у випуску різної за призначенням продукції, що комплектується з однорідними за конструкцією і технологією вузлами і деталями, а також в організації виробництва супутніх виробів;
- розвиток широкої кооперації по горизонталі між підприємствами, що входять у різні об'єднання, з метою скорочення витрат виробництва за рахунок збільшення масштабів однотипної продукції та повного завантаження потужностей.

## Список літератури

1. Єгупов Ю.А. Організація виробництва на промисловому підприємстві. К.: Центр навч. літ., 2006. – 488с.
2. Курочкін А.С. Організація виробництва: конспект лекцій – К. : МАУП, 2001. – 116 с.
3. Ліпич О.М. Удосконалення організаційних структур виробничих систем // Науковий вісник. - 2003. – №12. – С.205-208.
4. Онищенко В.О., Редкін О.В. Організація виробництва: навчальний посібник – К, 2003. – 336 с.

# Підходи до оцінки ефективності діяльності підприємства

**О.О. Донцова**, *ст. гр. МЕ 07-1,*  
**О.В. Ткачук**, *ст. викл., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Термін «ефективність» є універсальним. Його застосовують в усіх сферах людської діяльності: економіці, політиці, техніці, науці, культурі тощо. В змістовному відношенні ефективність пов'язується, по-перше, з результативністю праці чи дії, а по-друге, з економічністю, тобто з мінімальним об'ємом витрат для виконання даної праці чи дії. Однак результативність нездатна всебічно характеризувати ефективність, оскільки можна досягти результату, проте не найкращого. Економічність також не характеризує ефективність, оскільки можуть бути мінімальні витрати при невисоких результатах. Тому під ефективністю розуміється рівень результативності праці чи дії у співвідношенні зі здійсненими затратами.

В економіці підприємства в загальному вигляді під ефективністю розуміють результативність господарської діяльності, співвідношення між досягнутими результатами та затратами живої і уречевленої праці. Рівень ефективності характеризує рівень розвитку виробничих сил і є одним з найважливіших показників розвитку економіки. На підприємстві витрати мають форму авансованого основного і оборотного капіталу, а кінцеві результати – форму прибутку. Таким чином, показник економічної ефективності дає уявлення про те, якою ціною підприємство отримує прибуток [2].

В залежності від об'єкта та способу оцінки методи визначення та система показників економічної ефективності можуть істотно відрізнятися. Так, виділяють методи визначення ефективності виробничо-господарської діяльності підприємства в цілому, окремих господарських процесів, організації праці тощо.

Також методика розрахунку економічної ефективності залежить від галузевої специфіки підприємства. Так, фактори і джерела економії в машинобудуванні і легкій промисловості можуть бути зовсім різними.

Загальна методологія визначення ефективності може бути формалізована таким співвідношенням:

$$F = \frac{E}{P} \quad (1)$$

де F - ефективність;  
E - ефект (результати);  
P - витрати (ресурси).

При цьому слід мати на увазі, що, звичайно, перелік ресурсів підприємства, котрі визначають його ефективність, не є вичерпним, тобто в конкретних умовах на ефективність діяльності підприємства можуть чинити істотний вплив інші фактори. Але для середньостатистичного підприємства, яке діє в умовах ринку, урахування зазначених факторів гарантує отримання найбільш адекватної оцінки стану справ на підприємстві.

Узагалі ж питання стосовно того, що вважати результатами виробництва, а що - витратами, які зумовили появу цих результатів, є дискусійним. Учені-економісти висунули чимало пропозицій стосовно вирішення цього питання. Але з усієї їх множини найбільш обґрунтовані точки зору можна об'єднати в межах таких трьох підходів:



1) ресурсний, коли економічний результат зіставляється з економічною оцінкою виробничих ресурсів, які застосовуються під час виробництва;

2) витратний, коли економічний результат порівнюється з поточними витратами, які безпосередньо пов'язані з його досягненням;

3) ресурсно-витратний, що, як це видно з самої назви, являє собою певний компроміс між двома попередніми. Тобто до уваги береться як певна оцінка наявних ресурсів, так і оцінка поточних витрат. Проте застосування цього підходу має бути дуже зваженим і обережним, адже виникає проблема подвійного рахунку, а також значного впливу галузевих особливостей виробництв (фондомісткості, капіталомісткості, трудомісткості тощо).

Кожен із цих підходів має свої переваги та недоліки, і доцільність застосування того чи іншого з них визначається конкретними обставинами й поставленими завданнями.

Що стосується чисельника формули ефективності, то тут також можна виділити три найзагальніші підходи [1]:

1. За результат береться валова вартість створеного за певний період продукту (наприклад, виготовлена або реалізована продукція за оптовими цінами).

2. Як результат беруть прибуток.

3. За результат береться сума прибутку та амортизації.

Розрізняють натуральні, вартісні, умовні і інші показники оцінки економічної ефективності. Використання кожного з них має свої як позитивні, так і негативні сторони. Широке використання отримали натуральні показники, такі як виробіток продукції в натуральному вираженні. Їх застосування є досить обмеженим, оскільки використовуються вони тільки при порівнянні однорідного продукту чи якісно однорідної праці [3].

Одним з найбільш відомих методів оцінки ефективності діяльності підприємства є метод рентабельності, який характеризує розмір отриманого прибутку в залежності від об'ємів продажу та вартості активів підприємства. Рентабельність безпосередньо пов'язана з розміром прибутку, вона є відносною величиною і вимірюється як коефіцієнт або в процентах. Найбільш поширеними показниками в практиці вітчизняних підприємств є такі як: рентабельність продукції (визначається як відношення прибутку до собівартості продукції), рентабельність виробу (розраховується як відношення прибутку, закладеного в ціну виробу, до собівартості виробу) та рентабельність обороту (відокремлення величини чистого прибутку від об'єму реалізованої продукції). Крім них підприємство може використовувати і ряд інших показників для виміру прибутковості своїх активів, ресурсів та продукції [2].

В системі оцінки ефективності діяльності підприємства дуже важливими є група показників ділової активності, яка характеризує оборотність капіталу підприємства. Серед них такі показники як: фондвіддача (відношення випуску продукції до річної вартості основного капіталу), фондоемність (відношення середньорічної вартості основного капіталу до випуску продукції), оборотність активів (відношення об'єму продаж до загальної вартості активів) та оборотність оборотних коштів (відношення об'єму продаж до середньорічної вартості нормованих оборотних коштів). Всі ці показники є відносними, проте не менш важливе значення мають і абсолютні показники ефективності чи ефекту роботи підприємства. До них відносяться: об'єм продажів продукції (робіт, послуг), повна собівартість продукції, прибуток від продажів, балансовий прибуток та чистий прибуток. Абсолютні показники лежать в основі розрахунку відносних показників і характеризують фінансові результати.

Ефективність діяльності підприємства характеризується його фінансовим станом, важливими загальними показниками якого виступають: платоспроможність,

тобто здатність підприємства виконувати свої (короткострокові та довгострокові) зобов'язання, використовуючи свої активи; ліквідність підприємства – відображає його здатність вчасно сплатити свої борги або здатність перетворити свої активи в кошти для оплати зобов'язань, вона характеризується коефіцієнтом загальної ліквідності (чим вище його значення, тим вища платоспроможність підприємства) та коефіцієнтом покриття. Також розраховуються коефіцієнти незалежності (відношення власних коштів до вартості майна) та заборгованості (розраховується як відношення суми заборгованості до власних коштів)[4].

З 90-х рр. XX ст. широко застосовується нова концепція прийняття управлінських рішень і оцінки результатів діяльності на всіх рівнях управління фірмою – концепція економічної доданої вартості (Economic Value Added, EVA).

Економічна додана вартість являє собою відомий з економічної теорії показник економічного прибутку, який відрізняється від бухгалтерського прибутку тим, що для його визначення враховуються не лише явні бухгалтерські витрати, а й неявні витрати щодо використання капіталу (втрачені вигоди порівняно з найприбутковішим альтернативним варіантом інвестицій).

Оцінка економічного ефекту діяльності фірми в цілому й окремих її підрозділів на основі показника EVA має певні переваги перед традиційними показниками: 1) підвищення ефективності використання власного капіталу фірми за рахунок інвестування в проекти з позитивним економічним, а не бухгалтерським прибутком; 2) стимулювання економії власного капіталу при прийнятті управлінських рішень; 3) більш об'єктивна оцінка внеску кожного керівника у забезпечення економічного прибутку фірми.

Водночас показник EVA має суттєві недоліки, які є загальними для усіх показників, що базуються на концепції економічного прибутку: 1) проблематичність визначення економічного прибутку окремих підрозділів; 2) можливість маніпулювання показником економічного прибутку заради збільшення винагороди в короткотерміновій перспективі; 3) показник економічного прибутку застосовується в основному для оцінки існуючих компаній і напрямів бізнесу, перспективи яких можна спрогнозувати з високим ступенем імовірності, і він менш корисний для оцінки нових швидко зростаючих підприємств, ринків і галузей; 4) економічний прибуток є абсолютною вартісною величиною, яка виключає можливість порівняння різних за масштабами проектів та програм [5].

Отже, необхідно відзначити, що проблема ефективності діяльності підприємства завжди посідала одне з найважливіших місць в питаннях економіки, оскільки важливо не лише створити підприємство, але й змусити його працювати, приносячи кращі результати. Особливо гостро це питання постає в умовах розвитку конкурентного середовища, так як підприємству необхідно розвиватися та вдосконалюватися для того, щоб утримати свої первісні позиції. Викладені методики дають змогу якісно оцінити діяльність підприємства, виявити в ній недоліки та резерви для покращення.

### Список літератури

1. Вігуржинська С. Ю. Економіка підприємства. – Днепропетровск: Баланс-клуб, 2006. – 257с.
2. Баканов М. И., Шеремет А. Д. Теория экономического анализа. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 342с.
3. Барнгольд С. Б., Экономический анализ хозяйственной деятельности предприятий и объединений, М.:2003. – 541с.
4. Енциклопедія бізнесмена, економіста, менеджера / Під ред. Р. Дяківа. – К.: Міжнародна економічна фундація, 2000. – 648с.
5. Каплан Р. С., Нортон Д. П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Пер. с англ. - М.: Олимп-Бизнес, 2003. – 293с.

# Внутрішній та зовнішній бенчмаркінг як напрям підвищення конкурентоспроможності підприємств

Є.В. Іванченко, ст. гр. МЕ 07-1,  
О.В. Ткачук, ст. викл., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Поняття «бенчмаркінг» вперше з'явилося в 1972 році в Інституті стратегічного планування Кембриджу під час дослідницької діяльності консалтингової групи PIMS. Тоді був сформульований основний принцип бенчмаркінгу: «для того щоб знайти ефективне рішення в сфері конкуренції, необхідно знати кращий досвід інших підприємств, які досягли успіху у подібних умовах»[5].

В літературі існує велика кількість визначень бенчмаркінгу, які в цілому зводяться до наступного: бенчмаркінг - безупинний систематичний пошук і впровадження найкращих практик, що приведуть організацію до досконалішої форми. Дієвий інструмент для визначення становища компанії порівняно з іншими, подібними за розмірами та/або сферою діяльності, організаціями. Це процес аналізу ефективності роботи однієї компанії в порівнянні з показниками інших, успішніших фірм [1].

Дійсною причиною здійснення бенчмаркінга і проведення досліджень у цій сфері завжди було прагнення компаній до досягнення конкурентоздатності. У центрі уваги бенчмаркінгу – запитання: чому інші працюють успішніше, ніж ми? Але цього недостатньо: після знаходження кращого способу управління і ведення справ, необхідно знайти відповідь на питання «як зробити це краще?».

Бенчмаркінг може здатися схожим на конкурентний аналіз, хоча насправді він є більш деталізованим, формалізованим і упорядкованим, ніж підхід конкурентного аналізу (табл. 1.) [2].

Таблиця 1 – Порівняння підходів бенчмаркінгу і конкурентного аналізу

Характеристики процесу	Аналіз конкурентів	Бенчмаркінг
Загальна мета	Аналіз стратегії конкурентів	Аналіз того, чому і як добре роблять конкуренти або лідируючі підприємства/ підрозділи
Предмет вивчення	Стратегії конкурентів	Методи ведення бізнесу, що задовольняють потреби покупців
Об'єкт вивчення	Товари і ринки	Методика, процеси ведення бізнесу
Основні обмеження	Діяльність на ринку	Необмежений
Значення для ухвалення рішення	Певне	Дуже велике
Основні джерела інформації	Галузеві експерти й аналітики	Підприємства – лідери в галузі, поза галуззю, конкуренти, внутрішні підрозділи і т.д.

Одним із видів класифікації бенчмаркінгу є поділ на внутрішній і зовнішній.

Внутрішній бенчмаркінг - зводиться до аналізу та порівняння показників діяльності різних структурних підрозділів одного й того самого підприємства.

Зовнішній бенчмаркінг - це аналіз діяльності інших успішних фірм, як однієї галузі (фірм-конкурентів), так і галузей на пряму не пов'язаних з даним підприємством.

Внутрішній бенчмаркінг особливо ефективний в великих компаніях з великою кількістю філій, які, по суті, займаються однією і тією ж роботою, але в різних географічних місцях. При цьому вивчається позитивний досвід роботи тих чи інших підрозділів або цілих філій і потім розповсюджується на всю компанію.

Зовнішній бенчмаркінг можна умовно поділити на 2 види: 1) бенчмаркінг спрямований на вивчення досягнень конкурентів, тобто виробників аналогічної продукції так званий конкурентний бенчмаркінг; 2) бенчмаркінг – метою якого є пошук аналогій з компаніями інших галузей, тобто можливість адаптації прогресивних рішень до особливостей власної галузі і безпосередньо свого підприємства (функціональний бенчмаркінг).

Суть конкурентного бенчмаркінга зводиться до ретельного вивчення і порівняння з прямим конкурентом своєї продукції, послуги, менеджменту або бізнес-процесів. Вважається, що найкращим аналогом для порівняння є «ринковий лідер». Ідентифікація факторів, які зумовлюють відставання досліджуваного підприємства від лідера, дає можливість розробити рекомендації щодо скорочення відставання. Мета: виявити переваги конкурента, встановити методи його досягнення і постаратися максимально перейняти прогресивний досвід. Зазначимо, що конкурентний бенчмаркінг (бізнес-розвідка), не варто плутати з промисловим шпигунством, оскільки конкурентний бенчмаркінг використовує абсолютно законні методи і не є кримінально караним [1].

За функціонального бенчмаркінгу аналізуються окремі процеси, функції, методи й технології порівняно з іншими підприємствами, які не є конкурентами розглядуваного.

Вчені та компанії виділяють різну кількість етапів проведення бенчмаркінгу. Ми представимо укрупнений варіант етапів бенчмаркінгу, згрупувавши їх в 3 фази:

1. Підготовча. На цій стадії здійснюють вибір об'єкта бенчмаркінгу та порівняльних аналогів; визначають оцінні показники (наприклад, собівартість, затрати часу, частка браку); збирають необхідну для аналізу інформацію. Зауважимо, що порівняльних аналогів має бути якомога менше, адже зі зростанням їх кількості – витрати на бенчмаркінг підвищуються, а результати стають дедалі більш поверховими.

2. Аналіз. У ході аналітичної фази бенчмаркінгу на основі порівняння з підприємством-партнером виявляються недоліки (слабкі місця) в об'єктах бенчмаркінгу та ідентифікуються причини їх виникнення. Критерієм оцінки процесів, функцій, методів чи виробничих процесів є показники їх продуктивності.

3. Впровадження. На цій стадії проводиться робота з реалізації результатів аналізу в практичній діяльності підприємства. Основний акцент тут робиться на розробці стратегії і тактики нейтралізації виявлених у ході бенчмаркінгу слабких місць на підприємстві [5].

Враховуючи те, що ринок є системою, яка постійно та динамічно розвивається, і з метою забезпечення стабільної конкурентоспроможності суб'єкти господарювання повинні проводити перманентний бенчмаркінг з тим, щоб на цій основі забезпечити виявлення та впровадження інновацій і раціоналізаторства.

Яких результатів може очікувати компанія, що прийняла рішення про використання бенчмаркінгового підходу? Насамперед компанія буде точно знати, що вона робить і наскільки добре вона це робить. По-друге, буде досягнуто фокусування організації на кращому зовнішньому досвіді.

Бенчмаркінговий підхід дасть організації можливість запозичити кращий досвід інших компаній, уникаючи "винаходу колеса". Культура підприємницької діяльності в організації буде орієнтована на такі цінності, як здатність робітників до навчання, підвищення власного потенціалу, що, у свою чергу, слугує поштовхом для розвитку організації. У підсумку компанія зможе зміцнити свою конкурентну позицію, а також досягти підвищення ступеня задоволеності покупців.

Бенчмаркінг дає можливість виявити еталонні результати діяльності підприємств однієї галузі з метою прийняття оптимальних рішень щодо розвитку підприємств та переймання найкращих методів їх роботи. В Україні проведення бенчмаркінгу унеможливується внаслідок закритості всієї внутрішньої інформації. Неможливо провести порівняльний аналіз структури та динаміки витрат підприємств-конкурентів. Таке зіставлення (бенчмаркінг) дозволило б опанувати передовий досвід у сфері оптимізації та зниження витрат підприємств-конкурентів. Окрім економічного ефекту оптимізації витрат в дію вступає соціальний, що полягає в ефективному використанні обмежених ресурсів, а, отже, їх збереження для наступних поколінь, що й зумовлює актуальність дослідження [2-3].

У той час як відомі світові лідери, такі як Xerox, Ford Motor, IBM, AT&T, Du Pont, Eastman Kodak, Motorola та інші з метою захоплення та утримування певної частки ринку використовують ці методи як стандарт управління, вітчизняні підприємства не оприлюднюють жодної інформації, а науково-методичні розробки практично не розвиваються у цій сфері [4].

Тому піднімаючи дане питання, щоразу ми маємо ставити за мету створення в Україні умов для використання бенчмаркінгу, задля підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств і країни в цілому.

### Список літератури

1. Ашуєв А.М. Інформаційне забезпечення зовнішнього бенчмаркінгу // Актуальні проблеми економіки. - 2004. - № 9. - С. 6-13.
2. Козак Н. Бенчмаркінг як інструмент підвищення конкурентоспроможності компанії // "Управление компанией" (до 2002 года – "Рынок капитала") №1-2, січень 2000 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу - <http://www.management.com.ua/ct/ct003.html>
3. Дубовик О. Формування конкурентних переваг на основі бенчмаркінгу // Регіональна економіка. - 2005. - № 3.
4. Ліпкан В.А. Національна безпека України [Електронний ресурс] – Режим доступу - [http://pidruchniki.com.ua/00000000/politologiya/natsionalna\\_bezpeka\\_ukrayini\\_-\\_lipkan\\_va](http://pidruchniki.com.ua/00000000/politologiya/natsionalna_bezpeka_ukrayini_-_lipkan_va)
5. Електронна інтернет енциклопедія wikipedia [Електронний ресурс] - Режим доступу - <http://uk.wikipedia.org/wiki/Бенчмаркінг>.

# Формування операційної стратегії на машинобудівному підприємстві

*А.Є. Авдєєва, ст. гр. МЕ 07-1,  
О.М. Левченко, доц., д-р екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет*

Операційна стратегія (Operations Strategy) полягає в розробці загальної політики і планів використання ресурсів фірми, націлених на максимально ефективну підтримку її довготривалої конкурентної стратегії. Операційна стратегія, в сукупності з корпоративною стратегією (Corporate Strategy), охоплює весь спектр діяльності компанії і передбачає довготривалий процес, покликаний забезпечити фірмі можливість швидко реагувати на будь-які неминучі зміни в майбутньому.

Операційна стратегія виражається в ухваленні рішень, пов'язаних з розробкою виробничого процесу і інфраструктури, необхідної для його підтримки. Розробка процесу полягає у виборі відповідної технології, складанні часового графіка процесу, визначенні товарно-матеріальних запасів, а також способу розміщення даного процесу. Рішення, пов'язані з інфраструктурою, стосуються систем планування і управління, способів забезпечення якості і контролю якості, структури оплати праці і організації операційної функції компанії.

Операційну стратегію можна розглядати як складову частину загального процесу планування, що забезпечує відповідність операційних завдань завданням більш широкої організаційної структури. Оскільки завдання більш широкої організаційної структури з плином часу мають тенденцію змінюватися, операційна стратегія також повинна розроблятися з урахуванням можливих майбутніх змін потреб покупців продукції фірми.

Операційні можливості будь-якої фірми можна розглядати як портфель можливостей, що найточніше відповідають вирішенню завдання адаптації до запитів клієнтів фірми щодо її продукції та послуг, які швидко змінюються.

Шлях до успіху будь-якої операційної стратегії полягає в тому, щоб максимально точно визначити всі можливі варіанти пріоритетів; зрозуміти, які можуть бути наслідки вибору кожного з наявних варіантів, а також те, на які компроміси доведеться йти у разі обрання того або іншого варіанту.

У будь-якій галузі промисловості, як правило, існує сегмент ринку, об'єм продажів на якому залежить виключно від того, наскільки низькими будуть витрати компанії, що випускає продукцію. Щоб успішно конкурувати в такій ринковій ніші, фірма неодмінно повинна бути виробником з низькими витратами виробництва, проте це необхідна, але не достатня умова, яка не обов'язково означає, що компанія доб'ється високого рівня рентабельності і успіху.

Як правило, продукцією, об'єми продажів якої залежать тільки від рівня витрат на її виробництво (або її собівартості), є товари повсякденного попиту. Інакше кажучи, споживачі просто не в змозі розрізняти однакові товари, випущені різними компаніями, що і призводить до того, що як основний критерій при виборі покупки використовується її ціна.

Проте частіше такий сегмент ринку дуже великий, і, крім того, багато компаній приваблює потенційна можливість одержати значний прибуток, який нерідко асоціюється з великими об'ємами виробництва даної продукції. В результаті конкуренція на сегментах даного типу зазвичай дуже жорстка, а відсоток банкрутств,

як правило, великий. У таких умовах здатний існувати, як правило, тільки один виробник з найнижчими витратами виробництва, який зазвичай і визначає ринкові ціни.

Існує дві окремі категорії якості: якість продукції (Product Quality) і якість процесу (Process Quality). Рівень якості кожного окремого виду продукції змінюється залежно від того, для якого сегменту ринку вона призначається.

Щоб забезпечувати належний рівень якості продукції, необхідно поставити на перше місце вимоги споживачів. Абсолютно очевидно, що надмірно складну продукцію з невиправдано високим рівнем якості не купуватимуть внаслідок її завищеної ціни. З іншого боку, випуск недостатньо якісного товару приведе до втрати тих потенційних покупців, які вважають за краще придбати товар дорожче, але такий, що володіє, на їх думку, певними перевагами.

Якість процесу також має надзвичайно важливе значення, оскільки вона пов'язане з надійністю продукції. Таким чином, основна мета забезпечення якості виготовлення полягає в виробництві товарів без яких-небудь технологічних помилок або недоробок. Вимоги до виготовлення тієї або іншої продукції визначаються її технічними характеристиками, вказаними в допусках на розміри. Щоб забезпечити рівень надійності товару у відповідності з його конкретним призначенням, необхідно чітко дотримуватися цих технічних норм.

На багатьох ринках найважливішим чинником, що визначає рівень конкурентоспроможності фірми, є її здатність реагувати на зміну попиту. Загальновідомо, що у компанії, попит на продукцію якої незмінно росте, навряд чи виникнуть будь-які проблеми. Якщо попит на який-небудь товар великий і постійно підвищується, то витрати на його випуск неухильно знижуються завдяки економії на масштабах виробництва, а капіталовкладення в нові технології легко окупаються. Якщо ж попит починає падати, фірмі доводиться згорнути виробництво, і, як наслідок, вона стикається зі складними проблемами – необхідністю скорочення штату і активів. З цих причин здатність компанії протягом тривалого періоду швидко і адекватно реагувати на динаміку ринкового попиту стає істотним елементом її операційної стратегії.

Всі описані вище пріоритети носять узагальнюючий характер, проте у компанії нерідко виникає необхідність визначати пріоритети по відношенню до конкретних видів продукції або окремим ситуаціям. При цьому більшість специфічних пріоритетів, перелік яких приводиться нижче, в основному сервісні за своєю природою. Такі спеціальні послуги нерідко пропонуються виробниками для збільшення об'ємів продажів продукції, що випускається ними.

Технічна підтримка. Компанії можуть чекати від постачальника комплектуючих виробів надання технічної допомоги в розробці продукції, особливо на найбільш ранніх стадіях конструкторських робіт і виробництва.

Прискорення випуску нового товару на ринок. Іноді фірмі доводиться працювати спільно з іншими компаніями, здійснюючи комплексний проект. У таких випадках до підготовки виробництва можна приступити, не чекаючи завершення періоду конструкторських розробок.

Якщо різні фірми одночасно працюють над одним проектом і їх робота суворо координується, то загальний час на реалізацію даного проекту істотно скорочується.

Післяпродажна підтримка постачальника. Найважливішим пріоритетом може стати здатність фірми забезпечувати технічну підтримку своєї продукції після продажу. Вона полягає в постачанні запасних частин, іноді в модифікації колишніх комплектуючих, і забезпеченні нового, вищого, рівня ефективності виробу. Швидкість, з якою компанія реагує на післяпродажні потреби клієнтів, також нерідко має важливе значення.

Інші пріоритети. Ця група зазвичай включає такі чинники, як варіанти колірної оформлення, розмірів, ваги, можливість варіацій розміщення виробу на монтажній ділянці і зміни продукції залежно від конкретних потреб замовника, а також ступінь різномірності товарної номенклатури.

Дослідження змін конкурентних пріоритетів показало, що у міру поліпшення показників розвитку досліджуваних фірм змінювалися і вимоги, які їм необхідно було виконувати для підтримки рівня своєї конкурентоспроможності. Серед основних пріоритетів слід відзначити відповідність якості продукції технічним вимогам (тобто здатність компанії випускати продукцію у повній відповідності з технічним завданням на розробку), надійність продукції і терміни виконання замовлень. Ці вимоги незмінні, і якщо фірма не в змозі їх виконувати, вона просто не зможе залишитися в бізнесі.

Окрім цих трьох основних конкурентних пріоритетів, інші міняються у часі. Зокрема, в 90-х роках ХХ ст. все більшої важливості набувають такі критерії, як здатність компанії випускати продукцію з низькими цінами і прискорення освоєння нових видів продукції. Однак, у даний лише якість продукції вже не задовольняє споживачів, і вони прагнуть знайти комбінацію якості і інших критеріїв оцінки продукції (наприклад, відповідність технічним вимогам, терміни виконання замовлення і надійність продукції) з низькою ціною.

В даний час по відношенню до групи вимог, що пред'являються споживачами до продукції, широко використовується термін цінність. Дане поняття з точки зору споживача означає можливість придбання товару, що володіє найбільш важливими характеристиками, тобто виробленого в точній відповідності з технічними умовами, в встановлений термін і з певною надійністю, за найнижчою можливою ціною. Таким чином, для підвищення цінності своєї продукції компанії необхідно або поліпшити найбільш вагомій для споживача характеристику, або понизити ціну, або зробити і те, й інше одночасно.

Крім того, постійно зростає важливість максимально швидкого виведення нового товару на ринок збуту.

Звичайний процес реалізації стратегії протікає таким чином: запити споживачів щодо нової або тієї продукції, що вже випускається, приводять до формування пріоритетів, які потім стають обов'язковими для операцій. На рис. 1 наочно відображено, що ці пріоритети об'єднуються в своєрідний "циліндр" можливостей підприємства, оскільки операції не можуть задовольнити купівельні потреби без проведення науково-дослідних і конструкторських робіт, без зв'язку із збутом, а також без прямої або непрямої підтримки фінансового, кадрового і інформаційного менеджменту.

Визначивши вимоги до робочих характеристик, виробничий підрозділ фірми використовує всі свої потенційні можливості (а також можливості своїх постачальників) для того, щоб ці вимоги виконати. Можливості компанії включають технологію, системи і персонал. У кожній з цих трьох областей використовуються такі фундаментальні концепції і інструменти, як інтегрована виробнича система, загальне (тотальне) управління якістю (TQM) і принцип "точно в строк" (JIT).

Найскладніша проблема, що стоїть перед компаніями, полягає в тому, щоб відмовитися від традиційного підходу. Так, менеджери нерідко комфортніше почувають себе, якщо налагоджена в компанії система змінюється не радикально. Як правило, в таких випадках швидко упроваджуються нові сучасні технології у вже існуючий процес. Зробити це нескладно, і зазвичай такі заходи супроводжуються підвищеним ентузіазмом службовців. Проте, використання нових технологій не обов'язково приводить до створення відмінної ключової компетенції, тобто компетенції, яка могла б сприяти завоюванню потенційних споживачів. Тому



компаніям, що працюють в новому сучасному контексті напруженої глобальної конкуренції, необхідно не тільки нарощувати кількість нових технологій, але і реструктурувати всю систему освоєння нової продукції таким чином, щоб вона відрізнялася і була б ефективнішою в порівнянні з тими системами, які використовуються будь-якими їх конкурентами.

# Особливості організації контролю на підприємстві ВАТ «Кіровоградобленерго»

**М.Г. Сидоренко**, *ст. гр. МЕ 07-2*,  
**О.М. Левченко**, *доц., д-р екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Необхідність посилення на підприємствах України контрольної функції зі сторони управлінського персоналу є вимогою часу. Відсутність належного контролю зі сторони менеджерів унеможливує досягнення відповідних цілей щодо отримання певних фінансових результатів. Інвентаризація сьогодні уже нікого не влаштовує, оскільки вона досить часто носить на реальний, а формальний характер, не відображаючи дійсного стану активів підприємства, що призводить до плутанини та протиріч, а також унеможливує отримання єдиної, цілісної характеристики об'єкта.

Значний внесок в наукове та практичне дослідження проблем ролі контролю як функції управління зробили вітчизняні вчені та практики, зокрема: Калюга Є.В., Кірейцев Г.Г., Пушкар М.С., Шевчук В.О. та інші.

Слід відзначити, що найменш дослідженим в теорії менеджменту є контроль, який базується, в значній мірі, на бухгалтерському обліку [3, с. 54].

Контроль як функція менеджменту вирізняється від інших функцій тим, що є заключною стадією певного процесу управління. Від правильно організованого контролю залежить дієвість інших функцій менеджменту. Під менеджментом розуміється сукупність принципів, методів, засобів і форм управління виробництвом з метою підвищення його ефективності, збільшення прибутків [2].

Відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні» організація внутрішньогосподарського контролю покладається на керівника підприємства.

Контроль як функція менеджменту є спеціалізованим різновидом управлінської діяльності, зміст якої полягає в одержанні інформації від функцій цілепокладання і нормування та обліку, зіставленні одержаної інформації та переданні наслідків порівняння для виконання функції регулювання. Дослідження управлінської сутності контролю дозволяє абстрагувати його від інших функцій менеджменту і розглядати автономно, як систему, яка є множиною елементів, що перебувають у відношеннях і зв'язках один з одним, утворюючи певну цілісність [4, с. 13-14].

Система контролю, як функція управління повинна забезпечувати оцінку якості роботи підприємства. Управління за своєю сутністю є видом людської діяльності, спрямованої на вирішення проблем реалізації адекватної складному оточуючому середовищу поведінки підприємства, а тому в циклі управління надзвичайно важливу роль відіграють інформаційні ресурси. Управління можна розглядати з точки зору інформаційного процесу, в якому оцінка рівня досягнення мети підприємства ґрунтується на відстеженні економічних явищ і процесів, виявленні тенденцій та відхилень як в діяльності підприємства, так і в його оточенні. В залежності від оточення, в якому функціонують підприємства (звичність подій, темпи змін, передбачення майбутнього), в історії будь-якої країни можна виділити декілька стадій розвитку економіки, обумовлених наростанням нестабільності середовища. Зміна рівня нестабільності викликає переорієнтацію управлінських систем з простих на складні.

Пушкар М.С. виділяє чотири етапи в розвитку управлінських систем:

– управління на основі контролю за виконанням (фіксація минулих подій);

- управління на основі екстраполяції (темпи змін нарастають, але майбутнє можна передбачити методом екстраполяції минулого);
- управління на основі передбачення змін (виникнення неочікуваних явищ та прискорення темпів змін, але не настільки, щоб вчасно не можна їх передбачити і визначити реакцію на них);
- управління на основі гнучких екстрених рішень (виникнення нових завдань настільки швидке, що їх неможливо вчасно передбачити) [3, с. 55-56].

Калюга Є.В. відзначає, що нині в економічній літературі є різні точки зору щодо поняття управління і контролю, які в основному зводяться до двох напрямків. Представники одного з них намагаються розробити ті або інші «концепції» управління та контролю на підставі кількісних моделей. Інші автори вважають, що управління і контроль – це не наука, а тільки мистецтво. Автор вважає, що найважливішою умовою ефективної діяльності системи управління є добре налагоджена система господарського контролю, з чим ми цілком погоджуємося [1, с. 27].

На більшості вітчизняних підприємствах контроль за виконанням виробничих планів покладено на виробничий підрозділ, контроль за виконанням фінансового плану здійснює фінансовий відділ. В результаті на керівника підприємства покладено здійснювати аналіз виконання плану господарської діяльності підприємства. Не завжди це є ефективним.

Для підвищення ефективності контролю за виконанням плану на підприємстві доцільно створювати відділ контролінгу, який би здійснював контроль за діяльністю підприємства.

Функціонування організації підрозділу контролінгу є актуальним, зважаючи на „зростання нестабільності зовнішнього середовища висуває додаткові вимоги до системи управління підприємством; необхідність у безперервному відстеженні змін, що відбуваються у внутрішньому та зовнішньому середовищах підприємства; необхідність продуманої системи дій щодо забезпечення виживання підприємства й уникнення кризових ситуацій” [5, с. 152].

Система контролінгу на підприємстві може успішно функціонувати лише у тому випадку, коли вона буде організовано виділена в окрему службу управління

Отже, служба контролінгу – це окремо виділена консультативна служба підприємства, яка забезпечує оперативність збору та обробки інформації загально-господарського призначення та сконцентровує увагу на методичному обґрунтуванні процедур підготовки управлінських рішень.

В Україні частіше за все необхідність служби контролінгу виникає у процесі розвитку компанії під впливом факторів зовнішнього та внутрішнього середовища.

На основі дослідження можна стверджувати, що створення служби контролінгу на підприємстві дозволить керівництву підприємства децентралізувати управління, створити такий підрозділ, на який можливо покласти відповідальність за результати роботи; сконцентрувати необхідну інформацію для планування, прогнозування та управління в одному структурному підрозділі; забезпечити оперативність збору інформації; швидкість досягнення цілей планування, обліку, аналізу та управління; підвищити конкурентоздатність підприємства.

Отже, менеджерський контроль – це глобальна модель, що об’єднує в собі контроль за єдиною системою фінансового, управлінського та податкового обліку, яка надає керівникам та спеціалістам підприємства оперативну виробничу інформацію для прийняття ефективних управлінських рішень, а також забезпечує інвесторів інформацією для здійснення об’єктивної оцінки діяльності підприємства.

З точки зору управління, під організацією контролю розуміють послідовний, продуманий устрій. Щодо організації внутрішнього контролю, такий устрій передбачає

встановлення суб'єктів та об'єктів контролю, контрольні дії, технологію отримання даних для контролю тощо.

Зміст організації внутрішнього контролю передбачає встановлення мети (завдання), організаційну структуру контролю та її зв'язок із організаційною структурою управління підприємством в цілому, регламентацію функцій та розподіл відповідальності, технологію отримання даних, планування контролю, основні параметри контролю, систему норм і нормативів, внутрішніх стандартів, внутрішню звітність.

Під організацією внутрішнього контролю розуміють стійку, впорядковану сукупність підрозділів з контролю (осіб, що виконують контроль) з їхніми ієрархічними взаємозв'язками, які відображають співпорядкованість як по вертикалі, так й по горизонталі управління. Неодмінною умовою успішної діяльності контрольних органів є системний підхід, який спрямований на створення цілеспрямованого мінімуму структур, що здатні забезпечити ефективну реалізацію функцій контролю.

Організація внутрішнього контролю передбачає встановлення мети контролю, вибір головних параметрів, що актуальні для діяльності підприємства, створення підрозділу з внутрішнього контролю, призначення працівників – контролерів або покладання обов'язків з контролю та співробітників; регламентацію функцій служб/осіб з контролю, розробку внутрішніх документів, які регламентують проведення контролю, інформаційне забезпечення контролю, виконання контрольних заходів.

Важливим напрямом внутрішнього контролю є контроль за використанням ресурсів підприємства. В свою чергу, контроль за використанням матеріальних, трудових та грошових ресурсів є складовою мети обліку собівартості продукції.

Питанням забезпечення ефективності контролю приділяється значна увага на підприємстві ВАТ "Кіровоградобленерго"

Так, для досягнення головної мети товариства робота керівництва ВАТ "Кіровоградобленерго" зорієнтована на зниження витрат в мережах та запобігання крадіжок, недопущення безоплатного відпуску електроенергії будь-яким категоріям споживачів, оптимізацію витрат, а також створення реальних умов для реалізації технічної політики, направленої на підвищення надійності функціонування енергооб'єктів.

Персонал товариства постійно працює над розробкою перспективних напрямків діяльності, що виводять їх на якісно новий рівень діяльності. Необхідність цього обумовлена вимогами економічного стану країни, функціонуванням єдиної системи в Україні та зобов'язаннями перед акціонерами.

Головним завданням на 2011 рік Правління ВАТ "Кіровоградобленерго" бачить збереження всіх позитивних тенденцій у роботі товариства за рахунок підтримання високої мотивації працівників, покращення головних фінансово-економічних показників та модернізації основних технічних засобів товариства.

Основними напрямками залишаються:

- отримання стовідсоткової оплати за відпущену споживачам електроенергію та зменшення заборгованості перед ДП "Енергоринок";
- підвищення надійності функціонування енергосистеми компанії;
- зниження технологічних витрат електроенергії на всіх рівнях її споживання;
- досягнення позитивних фінансових результатів;
- виконання Інвестиційної програми.

## Список літератури

1. Калюга Є.В. Фінансово-господарський контроль у системі управління: Монографія. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2002. – 360 с.

2. Мочерний С.В., Ларіна Я.С., Устенко О.А., Юрій С.І. Економічний енциклопедичний словник: У 2 т. Т.2 / За ред. С.В.Мочерного. – Львів: Світ, 2006.
3. Пушкар М.С. Філософія обліку. – Тернопіль: Карт-бланш, 2002. – 157 с. – (Серія «Бухгалтерський облік, звітність, аналіз»).
4. Фінансовий менеджмент: Навчальний посібник. Видання третє, перероблене і доповнене. – К: «Центр навчальної літератури», 2004. – 531 с.
5. Стефанюк І.Б. Поняття, сутність і причини виникнення контролінгу // Фінанси України. 2005, – №2. – С. 146-154.

# Організація матеріально-технічного забезпечення виробництва на підприємствах промисловості

**А.В. Сорокіна**, *ст. гр. МЕ 07-2,*  
**О.М. Левченко**, *доц., д-р екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Матеріально-технічне забезпечення (МТЗ) - це спосіб організації діяльності підприємства, що дозволяє об'єднати зусилля різних одиниць, які виготовляють та реалізують товари і послуги, з метою оптимізації фінансових, матеріальних і трудових ресурсів, що використовує фірма для реалізації своїх економічних цілей. В процесі свого функціонування підприємству потрібен цілий комплекс матеріально-технічних засобів. Процес матеріально-технічного забезпечення виробництва направлений на своєчасне постачання на склади підприємства або одразу на робочі місця потрібних відповідно до бізнес-плану матеріально-технічних ресурсів. До складу матеріально-технічних ресурсів входять: сировина, матеріали, комплектуючі вироби, технологічне устаткування і технологічне оснащення (пристрої, ріжучі та вимірювальні інструменти), нові транспортні засоби, навантажувально-розвантажувальне устаткування, обчислювальна техніка і інше устаткування, а також паливо, енергія, вода. Іншими словами, все, що поступає на підприємство у формі речей і у вигляді енергії, відноситься до елементів матеріально-технічного забезпечення виробництва.

Успішне вирішення цих питань покликана забезпечити служба матеріально-технічного забезпечення підприємства, яка займається розрахунком потреб підприємства в різних матеріалах, а також визначає джерела їх покриття.

Для безперебійного функціонування виробництва необхідне добре налагоджене матеріально-технічне забезпечення (МТЗ), яке на підприємствах здійснюється через органи матеріально-технічного постачання.

На основі вивчення потреби в продукції виробничо-технічного призначення та умов її раціонального використання структура матеріально-технічного забезпечення безпосередньо впливає на промисловість та будівництво з метою поліпшення використання матеріальних ресурсів, впровадження у виробництво прогресивних матеріалів та ефективних технологічних рішень. Вплив структур матеріально-технічного забезпечення на режим використання ресурсів в народному господарстві проявляється практично через усі сторони їх діяльності: розподіл продукції, координацію процесів виробництва та споживання, оптимальне розміщення замовлень у промисловості, організацію збуту продукції виробничо-технічного призначення та її рух від виробника до споживача.

Економічне значення матеріально-технічного забезпечення підприємства полягає в тому, щоб забезпечити:

- безперебійне забезпечення підприємства необхідними засобами виробництва;
- оптимізацію господарських зв'язків між підприємством та постачальником;
- створення економічно обґрунтованих матеріальних запасів та маневрування матеріальними ресурсами;
- застосування прогресивних шляхів та засобів транспортування вантажів з метою прискорення та здешевлення процесу обміну;
- раціональне і економічне використання засобів виробництва у виробництві;
- зменшення витрат щодо матеріально-технічного забезпечення підприємства.

Існують різні форми забезпечення споживачів матеріальними ресурсами: транзитна, складська, через гуртові бази, за прямими тривалими зв'язками.

Основними формами матеріально-технічного забезпечення підприємства є транзитна та складська.

Важко уявити собі процес виробництва без наявності необхідних для цього як предметів, так і засобів праці. Саме тому організація оптимального процесу матеріально-технічного постачання є одним з першорядних завдань, що потребують вирішення на сучасних виробничих підприємствах.

Від правильної організації цього процесу прямо залежать результати виробництва, відповідність запланованих показників фактичним і загальна ефективність функціонування підприємства.

У зміст планування МТЗ входять:

– визначення потреби в матеріалах, устаткуванні, паливі, енергії на базі норм їх витрат;

– розрахунок запасів усіх товарно-матеріальних цінностей на плановий період;

– облік, контроль і аналіз виконання планів забезпечення;

– поточне регулювання забезпечення виробничих підрозділів підприємства.

– Планування забезпечення здійснюють у певній послідовності:

– підготовча робота (забезпечення бланками-формами, інструктаж тощо);

– визначення джерела забезпечення потреби в матеріалах;

– розрахунок потреби в матеріальних ресурсах;

– розроблення норм виробничих запасів.

Цілями матеріально-технічного забезпечення підприємства є:

– своєчасне забезпечення підрозділів підприємства необхідними видами ресурсів потрібної кількості і якості;

– поліпшення використання ресурсів: підвищення продуктивності праці, фондівіддачі, скорочення тривалості виробничих циклів виготовлення продукції, забезпечення ритмічності процесів, скорочення тривалості обороту оборотних засобів, повне використання вторинних ресурсів, підвищення ефективності інвестицій;

– аналіз організаційно-технічного рівня виробництва і якості продукції, що випускається, у конкурентів постачальників і підготовка пропозицій стосовно підвищення конкурентоспроможності ресурсів, що постачаються, або щодо зміни постачальника конкретного виду ресурсу.

Для досягнення поставлених цілей на підприємстві необхідно виконувати такі види робіт:

1) проведення маркетингових досліджень ринку постачальників конкретних видів ресурсів. Вибір постачальників рекомендується здійснювати, виходячи з таких вимог: наявність у постачальника ліцензії і достатнього досвіду роботи у даній сфері; високий організаційно-технічний рівень виробництва; надійність і прибутковість роботи; забезпечення конкурентоспроможності товарів, що випускаються; прийнятна (оптимальна) їх ціна; простота схеми і стабільність постачання;

2) нормування потреби у конкретних видах ресурсів;

3) розробка організаційно-технічних заходів щодо зниження норм і нормативів витрат ресурсів;

4) пошук каналів і форм матеріально-технічного забезпечення виробництва;

5) розробка матеріальних балансів;

6) планування матеріально-технічного забезпечення виробництва ресурсами;

7) організація доставки, зберігання і підготовки ресурсів до виробництва;

8) організація забезпечення ресурсами робочих місць;

- 9) облік і контроль використання ресурсів;
- 10) організація збору і переробки відходів виробництва;
- 11) аналіз ефективності використання ресурсів;
- 12) стимулювання поліпшення використання ресурсів.

Раціональне використання (споживання) і економія сировини, матеріалів, палива і енергії є одними із важливих умов функціонування підприємства в умовах ринку, переводу економіки на інтенсивний шлях. Раціональне використання матеріальних ресурсів – це доцільне обґрунтоване їх використання, їх витрати на рівні мінімуму при виробництві одиниці продукції.

Таким чином, ресурсозбереження виступає як найважливіший фактор підвищення ефективності виробництва. Основними завданнями ресурсозбереження є:

- забезпечення економного і раціонального використання матеріальних ресурсів; ліквідація невиробничих витрат або перевитрати матеріальних ресурсів;
- оптимізація структури ресурсного споживання на основі впровадження нових проектних, конструкторських і технологічних рішень, які дозволяють підвищити комплексність використання матеріальних ресурсів;
- розширення застосування вторинних ресурсів, організація повної переробки виробничих відходів і матеріалів, збір і утилізація побутових відходів;
- скорочення витрат матеріальних ресурсів на всіх стадіях виробництва і споживання при транспортуванні та зберіганні;
- прискорення оборотності обігових засобів, скорочення виробничих запасів, вивільнення частини ресурсів із обігу тощо.

### Список літератури

1. Економіка підприємства: Підручник / За заг. ред. С.Ф. Покропивного. – 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2000. – 528 с.
2. Кожекин Г.Я., Сеница А.М. Организация производства: Учеб. пособие. – Минск: Экоперспектива, 2005. – 334 с.
3. Макаренко М.В., Махалина О.М. Производственный менеджмент: Учеб. пособие для вузов. – М.: ПРИОР, 2005. – 384 с.
4. Новицкий Н.И. Организация и планирование производства: Учеб.-метод. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 392 с.
5. Организация, планирование и управление деятельностью промышленных предприятий. – Под ред. С.Е. Каменицера, Ф.Ф. Русинова, – Москва: "Высшая школа", – 2004.
6. Организация, планирование и управление деятельностью промышленных предприятий. – Под ред. С.Е. Каменицера. – Москва: "Высшая школа". – 2001.
7. Плоткін Я.Д., Пашенко І.Н. Виробничий менеджмент: Навч. посібник; Збірник вправ / Держ. ун-т "Львівська політехніка" (Інформ.-вид. центр "ІНТЕЛЕКТ+", Ін-т підвищ. кваліфікації та перепідготовки кадрів). – Львів, 1999. – 258 с.



# Особливості атестації робочих місць на інструментальному підприємстві

**В.В. Синиця**, *ст. гр. МЕ 07-1,*  
**О.М. Левченко**, *доц., д-р екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Атестація робочих місць за умовами праці проводиться на підприємствах і в організаціях незалежно від форми власності й господарювання, де технологічний процес, використовуване обладнання, установки, прилади та апарати, сировина та матеріали є потенційними шкідливими та небезпечними виробничими факторами, що можуть несприятливо впливати на стан здоров'я працюючих, а також їхніх нащадків як зараз, так і в майбутньому.

Основна мета атестації полягає в регулюванні відносин між власником або уповноваженим органом і працюючими у сфері реалізації прав на здорові й безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільги та компенсації за роботу у несприятливих умовах.

Атестація робочих місць передбачає:

- виявлення шкідливих та небезпечних факторів і причин формування несприятливих умов праці;
- санітарно-гігієнічне дослідження факторів виробничого середовища, важкості й напруженості трудового процесу на робочому місці;
- комплексну оцінку факторів виробничого середовища і характеру праці на відповідність їх характеристик стандартам безпеки праці, будівельним та санітарним нормам і правилам;
- визначення ступеню шкідливості і небезпечності праці та її характеру за гігієнічною класифікацією;
- обґрунтування віднесення робочого місця до категорії зі шкідливими (особливо шкідливими), важкими (особливо важкими) умовами праці;
- визначення права працівників на пільгове пенсійне забезпечення за роботу у несприятливих умовах;
- визначення і реалізацію технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію умов та характеру праці.

Період переатестації визначається самим підприємством у колективному договорі, але не повинен перевищувати 5 років. Відповідальність за своєчасне та якісне проведення атестації покладається на власника підприємства.

Для організації та проведення атестації керівник підприємства видає наказ, в якому:

- зазначаються основа та завдання атестації;
- затверджуються склад, голова і секретар постійно діючої атестаційної комісії, визначаються її повноваження;
- визначаються терміни і графіки проведення підготовчих робіт у структурних підрозділах підприємства;
- визначаються взаємодія із зацікавленими державними органами і громадськими організаціями (експертизою умов праці, санітарно-епідеміологічною службою - СЕС);

– визначаються проектні чи науково-дослідні установи для науково-технічної оцінки умов праці і участі в розробці заходів щодо усунення шкідливих виробничих факторів.

До складу атестаційної комісії рекомендується включити головних спеціалістів, працівників відділу кадрів, праці і заробітної плати, охорони праці, членів громадських організацій та інших.

Атестаційна комісія:

– здійснює організаційне і методичне керівництво та контроль за ходом проведення роботи на всіх етапах;

– формує правову і нормативно-довідкову базу і організує її вивчення;

– визначає і залучає необхідні організації для виконання спеціальних робіт;

– організовує виготовлення планів розташування обладнання по кожному підрозділу з їх експлуатацією, визначає межу робочих місць (робочих зон) та надає їм відповідний номер;

– складає перелік робочих місць, що підлягають атестації;

– порівнює застосований технологічний процес, склад обладнання, використовувани сировину і матеріали із передбаченими у проекті;

– визначає обсяг необхідних досліджень шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища та організує їх дослідження;

– прогнозує та виявляє наявність шкідливих і небезпечних факторів на робочих місцях;

– встановлює згідно з Єдиним тарифно-кваліфікаційним довідником (ЄТКД) відповідність найменування професій і посад працівників, зайнятих на цих робочих місцях, характеру фактично виконуваних робіт;

– складає Карту умов праці на кожне враховане робоче місце або групу аналогічних робочих місць;

– проводить атестацію і складає перелік робочих місць, виробництв, професій та посад з несприятливими умовами праці;

– уточнює діючі і вносить пропозиції на встановлення нових пільг і компенсацій залежно від умов праці, визначає витрати на ці цілі;

– організує розробку заходів щодо покращання умов праці і оздоровлення працівників.

В основу гігієнічної класифікації праці покладені наявність та вираженість шкідливих факторів виробничого середовища, рівні важкості й напруженості трудового процесу.

Принцип диференціації умов та характеру праці передбачає визначення ступеню відхилення параметрів виробничого середовища і трудового процесу від діючих гігієнічних нормативів та вплив їх на здоров'я працівників. За цими показниками виділяються три класи умов та характеру праці:

I клас - оптимальні - умови та характер праці, за яких виключені несприятливий вплив на здоров'я працівників небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створюються передумови для збереження високого рівня працездатності (відсутність або відповідність рівням, прийнятим як безпечні для населення);

II клас - допустимі - умови та характер праці, за яких рівень небезпечних та шкідливих виробничих факторів не перебільшує встановлених гігієнічними нормативами на робочих місцях, а можливі функціональні зрушення, викликані трудовим процесом, відновлюються під час регламентованого відпочинку на протязі робочого дня або домашнього відпочинку до початку робочої зміни і не справляють

несприятливого впливу у найближчому та віддаленому періоді на стан здоров'я працівників та їх нащадків;

III клас - шкідливі та небезпечні - умови та характер праці, за яких внаслідок порушення санітарних норм та правил можливий вплив небезпечних та шкідливих факторів виробничого середовища із рівнями, що перевищують гігієнічні норми та психофізіологічні фактори виробничої діяльності, що викликають функціональні зміни організму, які можуть призвести до стійкого зниження працездатності або порушення здоров'я працівників.

Виділяється три ступеня шкідливих та небезпечних умов та характеру праці:

1 ступінь - умови та характер праці, що викликають функціональні зрушення, які при ранньому виявленні і після припинення впливу мають оборотний характер;

2 ступінь - умови та характер праці, що викликають стійкі функціональні зрушення, що сприяють зростанню показників захворюваності з тимчасовою втратою працездатності і, в окремих випадках, появі прикмет або легких форм професійних захворювань;

3 ступінь - умови та характер праці з підвищеною небезпекою розвитку професійних захворювань та підвищеною захворюваністю з тимчасовою втратою працездатності.

При наявності двох або більше шкідливих та небезпечних виробничих факторів трудової діяльності умови праці оцінюються за їх сукупним впливом.

Класифікація не включає робіт, що виконуються в екстремальних умовах, за яких умови та характер праці створюють високий ризик виникнення тяжких форм гострих професійних уражень, каліцтв, загрозу для життя.

Оцінка результатів лабораторних досліджень (інструментальних вимірів) проводиться шляхом порівняння фактично визначеного значення параметру з нормативним (по окремих факторах).

Ступінь шкідливості і небезпечності кожного фактора виробничого середовища і трудового процесу тільки третього класу визначається за критеріями, встановленими гігієнічною класифікацією праці №4137-86.

Визначається тривалість (відсоток від тривалості робочої зміни) дії виробничого фактора.

Розмір доплати в залежності від фактичного стану умов праці встановлюється керівником підприємства (установи, організації) за погодженням з профспілками.

При наявності в повітрі робочої зони двох і більше шкідливих речовин різнонаправленої дії кожен з них потрібно врахувати самостійним фактором, який підлягає кількісній оцінці.

При наявності в повітрі робочої зони двох і більше шкідливих речовин різнонаправленої дії відношення фактичних концентрацій кожної з них до встановлених для них ГДК підсумовуються. Якщо сума відношень перевищує одиницю, то ступінь шкідливості даної групи речовин визначається виходячи з величини цього перевищення з урахуванням класу небезпечності найбільш токсичної речовини групи, а вся група оцінюється як одна речовина.

Концентрація шкідливих речовин однонаправленої дії визначається за ГОСТ 12.1.005-88.

Оцінка умов праці при наявності двох і більше шкідливих і небезпечних виробничих факторів здійснюється за найбільшим високим класом і ступенем.

Оцінка технічного рівня робочого місця проводиться шляхом аналізу - відповідність технологічного процесу, будівель і споруд проектам обладнання, нормативно-технічній документації, а також характеру та обсягу виконуваних робіт, оптимальності технологічних режимів;

- технологічної оснащеності робочого місця (наявності технологічної оснастки та інструменту, контрольно-вимірювальних приладів та їх технологічного стану, забезпеченості робочого місця підйомно-транспортними засобами);

- відповідності технологічного процесу або обладнання, оснастки, інструменту і засобів контролю вимогам стандартів безпеки та нормам охорони праці;

- впливу технологічного процесу, що відбувається на інших робочих місцях.

При оцінці організаційного рівня робочого місця аналізується:

- раціональність планування (відповідність площі, яка зайнята робочим місцем, норми технологічного проектування та раціонального розміщення обладнання та оснастки), а також відповідність його стандартам безпеки, санітарним нормам і правилам;

- забезпеченість працівників спецодягом і спецвзуттям, засобами колективного і індивідуального захисту та їх відповідність стандартам безпеки праці і встановленим нормам;

- організація роботи захисних споруд, пристроїв, контрольних приладів.

Робоче місце з умов праці оцінюється з урахуванням впливу всіх факторів виробничого середовища і трудового процесу на працівників, передбачених гігієнічною класифікацією праці (розділ I Карти), сукупних технічного і організаційного рівня умов праці (розділ II Карти), ступеня ризику пошкодження здоров'я.

На основі комплексної оцінки робочі місця відносяться до трьох видів умов праці:

- з особливо шкідливими та особливо важкими умовами праці,

- зі шкідливими та важкими умовами праці,

- зі шкідливими умовами праці та заносяться до розділу III Карти.

Право на пенсію на пільгових умовах, інші пільги і компенсації залежно від умов праці визначаються за діючими нині законодавчими актами.

За оцінку умов праці керівників та спеціалістів приймається оцінка умов праці керівних працівників, якщо вони зайняті виконанням робіт в умовах, передбачених Списками № 1 і 2 їх підлеглих протягом робочого дня. Під повним робочим днем слід розуміти виконання робіт, передбачених Списками, не менше 80% робочого часу, що має підтверджуватись відповідними документами.

За документами атестації визначаються невідкладні заходи щодо покращання умов і безпеки праці, які не потребують для їх розробки і впровадження залучення сторонніх організацій і фахівців (розділ IV Карти).

За результатами атестації складається перелік:

- робочих місць, виробництв, робіт, професій і посад, працівникам яких підтверджене право на пільги і компенсації, передбачені законодавством, а також за рахунок коштів підприємства згідно зі статтею 26 Закону України "Про підприємства" і статтею із Закону України "Про пенсійне забезпечення";

- робочих місць з несприятливими умовами праці, на яких необхідно здійснити першочергові заходи щодо їх покращання.

Витяги з наказу додаються до трудової книжки працівників, професії і посади яких внесені до переліку.

Матеріали атестації робочих місць є документами суворої звітності і зберігаються на підприємстві протягом 50 років.

## Список літератури

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 1 серпня 1992 р. N442, Київ. «Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці».

2. Володькіна М.В. Економіка промислового підприємства. Навч. посібник. – К: Центр навч. Літератури, 2004. – 196с.
3. Економіка праці та соціально-трудоі відносини. Єсінова Н.І. Навч. посібник. – К.: Кондор, 2004. – 232с.
4. Економіка підприємства: Навч. посіб./ За ред. А.В. Шегди. – К.: Знання, 2005. – 431с.
5. Завіновська Г.Т. Економіка праці: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003. – 300с.
6. Шваб Л.І. Економіка підприємства: Навч. посіб. Для студентів вищих навчальних закладів. – К: Каравела, 2004. – 568 с.

# Стратегічне управління підприємством – сучасна форма менеджменту

*О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2, А.Б. Немченко, доц  
Кіровоградський національний технічний університет*

Стратегія – це специфічний управлінський план дій, спрямованих на досягнення встановлених цілей. Вона визначає, як організація функціонуватиме та розвиватиметься, а також яких підприємницьких, конкурентних та функціональних заходів і дій буде вжито для того, щоб організація досягла бажаного стану.

У фундаментальній праці І. Ансоффа "Стратегічне управління" наводиться таке поняття стратегії: "За своєю сутністю стратегія є переліком правил для прийняття рішень, якими організація користується в своїй діяльності". І Ансофф стверджує, що досвідчений фахівець бізнесу завжди зможе розгледіти за успіхом підприємства ту чи іншу оригінальну стратегію [1, с.145].

Для розробки стратегії кожне підприємство має усвідомити такі важливі елементи своєї діяльності: місію; конкурентні переваги; особливості організації бізнесу, ринки збуту, де діє фірма; продукцію, ресурси, структуру, виробничу програму, організаційну культуру.

Актуальність проблеми стратегічного менеджменту виступає його методологічний інструмент, що дає можливість підприємству більш повно використовувати свій потенціал та успішно подолати можливі кризи та ряд практичних питань визначили тему даного дослідження.

Дослідження підходів до визначення стратегії вказує на ототожнення понять "стратегія" і "стратегічне управління", оскільки, посиляючись на розглянуті вище погляди авторів, вони стратегію визначають як комплексний план, правила, прийоми, процедури, що є основою реалізації стратегії, тобто процесом управління з досягнення стратегічних цілей у будь-якій сфері діяльності господарюючого суб'єкта. У більшості випадків термін "стратегія" ототожнюється з планом перспективних дій, спрямованих на досягнення якісно нових цілей і дій.

Термін "стратегічне управління" введено у вжиток на межі 60-70 років ХХ ст. для підкреслення різниці між поточним управлінням на рівні виробництва (торговельно-технологічного процесу) і керівництвом, що здійснюється на вищому рівні управління фірмою.

У травні 1971 року у Пітсбурзі (США) було проведено розширену конференцію з питань стратегічного управління, де було підбито підсумки розвитку стратегічного підходу в управлінні компаніями, а також визначено основні напрямки розвитку стратегічного управління. З цього часу відбувся розподіл між поточним та стратегічним управлінням, почали закладатися основи розвитку останнього. 1973-й рік вважається початком регулярного теоретичного дослідження та практичного впровадження стратегічного управління. Відтоді цей напрямок у теорії та практиці управління бурхливо розвивається, дослідження в цій галузі проводяться в усьому світі, більшість процвітаючих організацій досягли своїх результатів саме завдяки впровадженню системи стратегічного управління [3, с.120-134].

Відомо, що будь-який тип управління базується на відповідній концепції. Концепція управління – це система ідей, принципів, уявлень, що зумовлюють мету функціонування організації, механізми взаємодії суб'єкта та об'єкта управління, характер взаємовідносин між окремими ланками його внутрішньої структури, а також

необхідний ступінь урахування впливу зовнішнього середовища на розвиток підприємства.

Вихідною ідеєю, що відображає сутність концепції стратегічного управління, є ідея необхідності врахування взаємозв'язку та взаємовпливу зовнішнього та внутрішнього середовища при визначенні цілей підприємства. Стратегії в цьому випадку виступають як інструменти досягнення цілей, а для реалізації стратегій необхідно, щоб усе підприємство функціонувало у стратегічному режимі. Виходячи із сказаного, можна дати наступне визначення стратегічного управління, де б найбільш яскраво була розкрита сутність концепції стратегічного управління.

Стратегічне управління – це реалізація концепції, в якій поєднуються цільовий та інтегральний підходи до діяльності підприємства, що дає можливість встановлювати цілі розвитку, порівнювати їх з наявними можливостями (потенціалом) підприємства та приводити їх у відповідність шляхом розробки та реалізації системи стратегій [2, с.60].

Стратегічне управління являє собою процес, за допомогою якого менеджери здійснюють довгострокове керівництво організацією, визначають специфічні цілі діяльності, розробляють стратегії для досягнення цих цілей, враховуючи всі релевантні (найсуттєвіші зовнішні та внутрішні умови, а також забезпечують виконання розроблених відповідних планів, які постійно розвиваються і змінюються.

Стратегічне управління – багатоплановий, формально-поведінковий управлінський процес, який допомагає формулювати та виконувати ефективні стратегії, що сприяють балансуванню відносин між організацією, включаючи її окремі частини, та зовнішнім середовищем, а також досягненню встановлених цілей [3, с.69].

Концепція стратегічного управління лежить в основі стратегічного мислення і знаходить вираз у наступних характерних рисах її застосування:

1. Базується на певному поєднанні теорій: системному, ситуаційному та цільовому підходах до діяльності підприємства, що трактується як відкрита соціально-економічна система. Використання тільки однієї із зазначених засад не дає можливості досягти потрібних результатів – розвитку підприємства у довгостроковій перспективі.

2. Орієнтує на вивчення умов, в яких функціонує підприємство. Це дозволяє створювати адекватні цим умовам системи стратегічного управління, що будуть відрізнятися одна від одної залежно від особливостей підприємства та характеристик зовнішнього середовища.

3. Концентрує увагу на необхідності збору та застосування баз стратегічної інформації. Аналіз, інтерпретація та застосування інформації для прийняття стратегічних рішень дає змогу визначити зміст та послідовність дій щодо змін на підприємстві завдяки зменшенню невизначеності ситуації.

4. Дозволяє прогнозувати наслідки рішень, що приймаються, впливаючи на ситуацію шляхом відповідного розподілу ресурсів, встановлення ефективних зв'язків та формування стратегічної поведінки персоналу.

5. Передбачає застосування певних інструментів та методів розвитку підприємств (цілей, “дерева цілей”, стратегій, “стратегічного набору”, стратегічних планів і програм, стратегічного планування та контролю тощо) [4, с. 52-56].

Відповідно до класичних уявлень стратегічний процес розробки і реалізації стратегії включає такі кроки:

– після аналізу господарських тенденцій, проблем, інвентаризації можливостей і оцінки компетенції з підвищення вартості підприємства, а також аналізу зовнішнього середовища і формулювання місії і цілей визначається стратегічна проблема і потреба у стратегічних діях;

– аналізуються стратегічні альтернативи, на основі яких можна вирішити стратегічну проблему, визначається їхня ефективність;

- аналіз стратегічних альтернатив дозволяє вибрати одну (або декілька) стратегію, відповідну цільовим настановам підприємства;
- формується стратегічний план, що звичайно складається з програм, проектів, бюджетів і організаційно-технологічних і контрольних заходів;
- проводиться оцінка відповідності обраної стратегії до структури управління організацією й організаційної культури;
- обрана стратегія є основною для подальших оперативних заходів щодо її реалізації.

Стратегічне управління – це не тільки сукупність концепції підходів і методів, це динамічний процес аналізу, вибору стратегій планування, забезпечення і реалізації розроблених планів організацією, що полягає в повторюваному циклі розв’язання п’яти основних завдань (етапів).

1. Визначення майбутнього бізнесу компанії, формування стратегічного бачення напрямку розвитку організації;
2. Перетворення стратегічного бачення і місії у вимірні цілі і завдання виконання;
3. Розробка стратегії для досягнення бажаних цільових результатів;
4. Реалізація і виконання обраної стратегії кваліфіковано і ефективно;
5. Оцінка рівня досягнень поставлених цілей, розгляд нових напрямків розвитку і пропозицій з коректуванням довгострокових напрямків, цілей, стратегії чи її виконання у світлі накопиченого досвіду, зміни умов, нових ідей і нових можливостей;

Стратегічне управління необхідно розглядати в контексті концепції загального менеджменту. Як відомо, серцевиною загального менеджменту є потреба в чіткому формулюванні цілей діяльності підприємства і вміння трансформувати ідеї в дії за допомогою знань та енергії працівників усіх його рівнів [7]. Для того, щоб підприємство в складному зовнішньому середовищі змогло дотримуватися визначеної цілі та при цьому бути гнучким, його система управління повинна забезпечувати:

- 1) не лише формування спільної цілі діяльності, а й визначати загальні напрями розвитку;
- 2) правильний відбір стратегій розвитку;
- 3) чіткий відбір напрямів розвитку та відповідного розподілу ресурсів;
- 4) пошук комбінацій можливостей, що надаються зовнішнім середовищем та внутрішнім потенціалом;
- 5) ефективне використання ресурсів, які є в розпорядженні підприємства, переміщуючи їх у прибуткові зони діяльності;
- 6) управління зовнішніми відносинами.

Стратегічне управління орієнтує діяльність підприємства на пошук і проведення змін споживачів та їх запитів. При цьому ключовими завданнями підприємства є:

- удосконалення продукту чи підвищення якості послуги;
- розробка нових виробів чи послуг;
- робота зі споживачами;
- надання споживачам нових видів послуг та удосконалення існуючих (обслуговування).

Методологічною основою об’єктно-цільового підходу являються три принципи, що надають об’єктам нові якості, як складовим системи, що розробляється. До них відносяться принцип інкапсуляції, наслідування та поліморфізму.

Інкапсуляція це об’єднання в єдине ціле даних та алгоритмів їх обробки. В рамках об’єктно-цільового підходу дані представляють собою параметрами елементу системи та є полями об’єкту, а алгоритми – методами (технологією), якими володіє об’єкт. Інкапсуляція дозволяє максимально ізолювати об’єкт від зовнішнього



середовища. Це дозволяє суттєво підвищити стабільність та надійність функціонування як окремого об'єкту так і всієї системи в цілому. Оскільки локалізовані в об'єкті алгоритми забезпечують обмін з іншими об'єктами системи відносно невеликими порціями інформації, яка жорстко контролюється, то в результаті заміна або модернізація методології об'єкта, не приведе до непередбачених результатів в системі.

Наслідування є властивістю об'єктів породжувати своїх нащадків. Об'єкт-нащадок автоматично наслідує від об'єкта-батька всі поля та методи. Може доповнювати об'єкт новими полями та замінювати методи, надані об'єктом-батьком новими методами або доповнювати їх. Об'єктно-цільовий підхід в системі стратегічного управління в більшій мірі являється процесом побудови генеалогічного дерева для об'єктів, з яких складається конкретна система. Важливою особливістю об'єктно-цільового підходу, являється його механізм, за допомогою якого об'єкти системи можуть наслідувати характеристики більш простих, більш загальних елементів. Це є механізм наслідування.

Наявність об'єкту ще не може забезпечувати досягнення певної цілі, для якої він створений. Для здійснення ним будь-якої діяльності необхідна взаємодія об'єкту з відповідними органами управління. Такими органами управління на підприємстві є елементи (підрозділи) структури апарату управління. Ці елементи мають дуальний характер. З одного боку, їх створення та існування цілком залежить від наявності об'єкта та його поведінки. З іншого боку, кожний об'єкт діє під впливом елементу структури апарату управління і залежить від нього.

Поліморфізм - це якість об'єктів, що мають загального предка, застосовувати різні методи для вирішення однієї і тієї ж задачі. Таким чином, групування об'єктів-стратегій за певними ознаками буде формувати відповідні класи. Певний клас об'єктів свою діяльність забезпечує реалізацією відповідних функціональних стратегій. Об'єднання функціональних стратегій в стратегічний набір підприємства забезпечується за рахунок поліморфізму об'єктів системи. Поведінка об'єкту визначається набором методів, що входять до нього. Змінюючи алгоритм об'єкта-батька, об'єкт-нащадок набуває специфічних для нього якостей. Алгоритм визначення стратегії підприємства загальний для всіх стратегій. Він включає такі етапи: діагностика потенціалу підприємства, оцінка зовнішнього середовища, визначення мети організації, формування стратегічного набору. Але алгоритми вибору різних стратегій мають свої відмінності. Так, алгоритм вибору загальних стратегій базується на методології аналізу життєвого циклу підприємства, а алгоритм товарно-продуктових стратегій базується на методології оцінки портфеля підприємства. Поліморфізм дає можливість алгоритму легше пристосовуватись в процесі використання до різних ситуацій. Це дає можливість використовувати в різних ситуаціях одні і ті ж методи [5, с.120-135].

Слід зважити на переваги, які надає об'єктно-цільовий підхід в методології стратегічного управління. Оскільки стратегічне управління пов'язане саме з моделюванням розвитку підприємства, то об'єктно-цільовий підхід наділяє систему, що моделюється новими якостями.

Розвиток теоретико-методологічних засад стратегічного управління підприємством пропонується в напрямку застосування об'єктно-цільового підходу. Це дає змогу розглядати підприємство як сукупність системно пов'язаних між собою елементів, що називаються об'єктами. Кожний об'єкт відповідає за вирішення конкретних задач чи досягнення певних результатів. Функціонування підприємства відбувається у результаті взаємодії об'єктів. Розглядаючи підприємство з точки зору стійкості його положення в ринковій системі об'єкти пропонується групувати в наступні класи: об'єкти підтримки стійкості підприємства в ринковому середовищі;

об'єкти підтримки внутрішнього середовища; об'єкти загальної підтримки функціонування підприємства. Багатофакторність вибору стратегії багато в чому визначає необхідність розробки декількох стратегічних альтернатив, з яких і здійснюється остаточний вибір. Стратегічні альтернативи – набір різних приватних стратегій, що дозволяють досягти стратегічних цілей організації, у всьому їхньому різноманітті, у рамках обраної базової стратегії й обмежень на використання наявних ресурсів. Кожна стратегічна альтернатива надає організації різні можливості і характеризується різними витратами і результатами.

### Список літератури

1. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – СПб: Изд-во «Питер», 1999. – 416 с.
2. Ансофф И. Стратегическое управление. – М.: Экономика, 1989. – 519
3. Белошапка В.А., Загорий Г.В. Стратегическое управление: принципы и международная практика. – Учебник / Под ред. В.А. Белошапки. – Киев: Абсолют – В, 1998. – 352 с.
4. Виханский О.С. Стратегическое управление. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 252 с
5. Герасимчук В.Г. Диагностика системи управління підприємством. – К.: Вища шк., 1995. – 268 с.
6. Mintzberg H. , 'Five Ps for strategy' California Management Review, Fall 1987.
7. Мартиненко М.М. Основи менеджменту. – К.: «Каравела», 2005. –494 с.

# Охорона праці на підприємстві (соціальний аспект)

М. Шелест, ст. гр. МЕ 08-2,  
В.В. Сибірцев, доц., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Загальновідомо, що економічне зростання автоматично ще не веде до збалансованого економічного і соціального розвитку. Зміни, що відбуваються у структурі зайнятості й попиту на робочу силу, як і до становища працівника на робочому місці, умов його праці, ставлять підвищені вимоги до безпеки праці. Особливо потерпають від цього ті групи працюючих, що вже перебувають у невідповідному становищі: жінки, працівники похилого віку і некваліфіковані працівники. Ні система освіти і підготовки, ні механізм регулювання ринку праці, ні навіть соціальні кошти не становлять ефективного способу допомоги працюючим при зіткненні їх з цими проблемами.

Тому поряд із намаганням одержувати хоча б невелику, але пристойну заробітну плату, трудящі надають важливого значення такому чинникові, як охорона праці.

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності.

В свою чергу, трудова діяльність впливає не тільки на здоров'я працюючих, а й на їх фізичний, психологічний соціальний стан.

Фізичні аспекти праці полягають у тому, що в більшості виробничих процесів використовуються речовини і матеріали, які виділяють частки, шкідливі для здоров'я. Коли такі речовини, нагромаджуючись у виробничих приміщеннях, досягають певного рівня концентрації і засвоюються організмом людини понад межу її фізіологічних можливостей для очистки, вони негативно впливають на організм, порушують його діяльність і викликають патологічні зміни.

Психологічний стан працівника під час виконання роботи обумовлюється функціями праці, яка становить собою джерело засобів для життя і сферу утвердження особи. Зміст праці повинен відповідати внутрішнім потребам працівника. Невдоволеність роботою деякої частини працюючих, що викликана потребою певних видів праці, досить часто суперечить високому рівню освіченості, намаганням працівника до самостійності і відповідальності в організації своєї роботи.

Соціальний аспект охорони праці визначений організацією праці та її характером. Він включає в себе такі чинники, як ритм роботи, її одноманітність, повторюваність, працю вночі тощо. При зростаючій швидкості і складності виробничих процесів збільшується робоче навантаження на кожного працюючого. Саме це навантаження обумовлює необхідність скорочення тривалості робочого часу, збільшення часу відпочинку, поліпшення дозвілля працівника поза його робочим місцем.

Звідси виникають деякі особливості охорони праці жінок, неповнолітніх та інвалідів, як найбільш соціально незахищених категорій працюючих.

Так, з урахуванням особливостей жіночого організму, трудовим законодавством передбачено спеціальні правила *охорони праці жінок*, пільги і додаткові гарантії їх трудових прав, а саме: забороняється застосування праці жінок на важких роботах і на роботах зі шкідливими або небезпечними умовами праці; забороняється застосування жіночої праці на підземних роботах; забороняється залучення жінок до підіймання і переміщення важких речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми; законодавство обмежує застосування праці жінок у нічний час; вагітним жінкам

відповідно до медичного висновку знижуються норми виробітку, норми обслуговування або вони переводяться на іншу роботу, яка є легшою і виключає вплив несприятливих виробничих факторів, із збереженням середнього заробітку за попередньою роботою.

*Неповнолітні*, тобто особи, котрі не досягли віку 18 років, у трудових правовідносинах прирівнюються у правах до повнолітніх. Нарівні з цим для них встановлено додаткові пільги і гарантії трудових прав. В інтересах охорони здоров'я неповнолітніх забороняється: застосування їх праці на важких роботах і на роботах зі шкідливими або небезпечними умовами праці, а також на підземних роботах; залучати працівників, молодших 18 років, до нічних, надурочних робіт і робіт у вихідні дні. Усі особи, молодші 18 років, приймаються на роботу лише після попереднього медичного огляду. Заробітна плата працівникам, молодшим 18 років, при скороченій тривалості щоденної роботи виплачується в такому ж розмірі, як працівникам відповідних категорій при повній тривалості щоденної роботи. Працівникам віком до 18 років щорічні відпустки надаються у зручний для них час тривалістю 31 календарний день.

З метою реалізації творчих і виробничих здібностей *інвалідів* та з урахуванням індивідуальних програм реабілітації їм забезпечується право працювати на підприємствах із звичайними умовами праці, в цехах і на дільницях, де застосовується праця інвалідів, а також займатися індивідуальною та іншою трудовою діяльністю, яка не заборонена законом. Залучення інвалідів до надурочних робіт і робіт у нічний час без їх згоди не допускається. Підприємства, які використовують працю інвалідів, зобов'язані створювати для них умови праці з урахуванням рекомендацій медико-соціальної експертної комісії та індивідуальних програм реабілітації і забезпечувати інші соціально-економічні гарантії, передбачені законодавством.

Крім цього, слід звернути увагу на соціальні результати впливу умов праці на працівників. До позитивних соціальних результатів можна віднести: ступінь сприятливого впливу трудового процесу на здоров'я людини та розвиток її особистості, стан здоров'я, ставлення до праці, соціальну активність; максимальне задоволення однією з найвагоміших потреб людини – потребою в сприятливих умовах праці і безпосередньо пов'язаною з цим потребою у змістовній, творчій, високопродуктивній праці; зміцнення здоров'я. Негативний соціальний результат включає зниження творчої активності, зацікавленості в праці, погіршення трудової дисципліни, зростання плинності кадрів унаслідок несприятливих умов праці.

Таким чином, соціальний аспект охорони праці передбачає забезпечення всебічного соціального розвитку кожної працюючої особи, захист особи. Соціальний аспект охорони праці передбачає визнання пріоритету життя та здоров'я людини у процесі виробничої та трудової діяльності. До соціального змісту охорони праці належить запобігання шкідливим наслідкам, до яких може призвести ігнорування вимог техніки безпеки та гігієни праці на виробництві. Запобігання шкідливим наслідкам потребує встановлення юридичних гарантій: надання технічним та санітарним правилам сили правових норм; запровадження нагляду та контролю за додержанням норм з охорони праці; встановлення відповідальності за невиконання норм з охорони праці.

### Список літератури

1. Закон України "Про охорону праці".
2. Виокурова Л.Е., Васильчук М.В., Гаман М.В. Основи охорони праці: Підручник. – К., 2001.
3. Дріжчана С. В. Удосконалення законодавства про працю неповнолітніх // У мон.: Удосконалення трудового законодавства в умовах ринку / Відп. ред. Н.М. Хуторян. – К.: ІнЮре, 1999. - С. 82-88.
4. Севастьяновим., Штефанов Б. И. Охрана труда. Труд женщин. Труд молодежи. – М., 1990.

# Види дискримінації працівників в сфері соціально-трудових відносин

**А. Гуріна, ст. гр. МЕ 08-2,**  
**В.В. Сибірцев, доц., канд. екон. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Як свідчить практика, незалежно від моделі на будь-якому ринку праці існують у тій чи іншій мірі елементи дискримінації громадян. Ступінь розповсюдженості дискримінації залежить від розвитку соціальних і економічних відносин, рівня законодавчої діяльності (наявності та якості відповідних законів) і, що майже головне, від надійності контролю за виконанням прийнятих законів. Оскільки дискримінація - явище протизаконне, виявити її у прямому виді, підрахувати кількісно важко, через те що роботодавець відмовить у роботі найманому працівникові з фактично дискримінаційних причин, але знайде багато формальних законних приводів відмови.

Забороняє дискримінацію в Україні ст. 24 Конституції України, в якій підкреслюється, що громадяни мають рівні конституційні права і свободи та є рівними перед законом. Не може бути привілеїв чи обмежень за ознаками раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного й соціального походження, майнового стану, місця проживання, за мовними або іншими ознаками. Особлива увага в даній статті приділяється рівності прав жінки і чоловіка, яка забезпечується наданням жінкам рівних з чоловіками можливостей у здобутті освіти і професійній підготовці, у праці та винагороді за неї.

Теорії дискримінації висувають три головних джерела дискримінації на ринку праці. Перше джерело – особисте упередження роботодавця, колег або споживачів, котрим не сподобається взаємодія з працівником певної статі або раси. Другим основним джерелом дискримінації є статистичне упередження, коли роботодавці переносять на окремих індивідів певні ознаки групи. Третє джерело – це модель, згідно з якою намагання до володіння та використання монопольної сили є причиною дискримінації.

Дискримінація на підставі особистого упередження роботодавця з тих чи інших мотивів до певної категорії працівників, наприклад до жінок, як правило, призводить до деяких втрат фірмою, котра максимізує прибуток. Якщо на ринку діють конкурентні сили, то дискримінація не зможе довго тривати. Коли роботодавець, скажімо, має переважну схильність до чоловіків на високооплачувану роботу, незважаючи на те, що в його розпорядженні є жінки з тими ж характеристиками, то він діятиме як у випадку, коли праця жінок менш продуктивна, ніж чоловіків. Чим більше роботодавець упереджений, частіше недооцінюватиметься дійсна продуктивність праці жінок. Таку фірму назвемо дискримінуючою.

Уявимо, що поруч працює недискримінуюча фірма. Такий роботодавець найматиме жінок до того часу, поки їх граничний продукт зрівняється із заробітною платою чоловіків, тоді як дискримінуючий роботодавець закінчить найм раніше, певною мірою жертвуючи своїм прибутком.

Якби фірма не витрачалася на найм і навчання нових робітників, їй було б байдуже, скільки вони розраховують працювати (хтось піде з фірми, на його місце візьмуть іншого). Але якщо найм нового працівника потребує вкладення коштів, то роботодавець найме тих, хто працюватиме триваліше, тому що чим довший термін роботи працівника на фірмі, тим більше шансів у неї повернути витрачені на навчання і

найм гроші.

Подібна аргументація допомагає з'ясувати труднощі, з якими доводиться стикатися жінкам. Як свідчить досвід, жінки частіше переривають трудовий стаж через одруження, народження дитини, хворобу дітей та близьких родичів.

Статистична дискримінація може розглядатись як частина проблеми відбору кадрів, яка виникає, коли формальні характеристики людини, пов'язані з продуктивністю, не є досконалою інформацією. У даному випадку роботодавець намагається «вгадати» потенційну продуктивність кандидатів на вакансію. Єдина доступна роботодавцеві інформація, яка на його думку пов'язана з продуктивністю, - це освіта, вік, досвід (стаж), результати тестів тощо. Однак такі показники не є досконалими. Знаючи це, роботодавці, приймаючи рішення про найм, доповнюють інформацію якимось суб'єктивним елементом, що і виглядає як дискримінація.

Стабільність існування значного розподілу в рівнях заробітної плати за ознаками статі, раси, віку спонукала деяких економістів виявити сумнів стосовно перших двох концепцій дискримінації (йдеться про дискримінацію на підставі особистого упередження і статистичну). Вони розробляють теорії, засновані на монопольній силі. В них стверджується, що дискримінація існує і зберігається тому, що вона приносить прибуток тим, хто її здійснює. Хоч теорії дискримінації, засновані на монопольній силі, відрізняються одна від одної, всі вони визначають думку, що різні ознаки найманих працівників використовуються для розподілу робочої сили на групи, котрі не конкурують між собою. Ці теорії прямо проголошують, що конкурентні сили потерпають невдачу на ринку праці.

Теорії, детально викладені американськими економістами Р. Дж. Еренбергом і Р. С. Смітом, підтверджують необхідність постійно враховувати аспект дискримінації в практичній діяльності щодо контролю за здійсненням законодавства про зайнятість. Не в останню чергу це стосується і України, на ринку праці якої дискримінація типу особистого упередження з боку підприємця до жінок і молоді, інших неконкурентноздатних груп, а також статистична дискримінація, на жаль, мають місце. Такі факти додають проблем стосовно реалізації заходів державних органів щодо регулювання зайнятості. Суворе дотримання законодавства в цій справі є неодмінною обов'язковою умовою.

Дослідники з питань соціально-трудоких відносин виділяють такі форми дискримінації як пряму, непряму (структурну) та системну. Пряма дискримінація відноситься до рішень, які виключають можливість одержання людиною переваг, які дає зайнятість, у зв'язку з тим, що вони неоднакові у відношенні до робітників, які мають різні характеристики, які не пов'язані з роботою (наприклад, різниця між чоловіками та жінками).

Непряма дискримінація відноситься до рішень у сфері зайнятості, які, з одного боку нейтральні, а з іншого приводять до несприятливого результату для людей з окремих груп. Наприклад, кваліфікаційне тестування, однакове для робітників з різним рівнем освіти.

Системна дискримінація відображує структурні погодження у суспільстві, які обмежують, або заохочують визначену трудову поведінку індивідів з різними особистими характеристиками.

Заборона дискримінації, рівність щодо здійснення прав і свобод людини, рівність усіх перед законом і право кожного на рівний їх захист законом проголошені у всіх міжнародних актах, як універсальних, так і регіональних. Це відноситься, природно, і до прав у сфері праці.

Зазвичай заборону дискримінації встановлено з таких підстав: раси, кольору шкіри, статі, мови, релігії, політичних чи інших переконань, національного або

соціального походження, майнового стану, народження.

Цей перелік не вважається вичерпним. У ряді міжнародних актів він доповнюється.

Наприклад, у Конвенції ООН «Про захист прав трудящих-мігрантів» держави-учасники взяли на себе зобов'язання не допускати дискримінації за ширшим колом підстав: статі, раси, кольору шкіри, мови, релігії або переконань, політичних чи інших поглядів, громадянства, віку, економічному, майнового, сімейного і соціального становища або за будь-якою іншою ознакою. Конвенція ООН «Про ліквідацію дискримінації щодо жінок» наголошує на необхідності ліквідації такої дискримінації і в галузі зайнятості. У числі іншого державам пропонується заборонити звільнення з роботи у зв'язку з вагітністю або виходом у відпустку по вагітності та пологах чи дискримінації при звільненні у зв'язку з сімейним станом.

Велика кількість норм і положень, спрямованих проти дискримінації у сфері праці та трудових відносин, містяться у конвенціях і рекомендаціях МОП.

Найбільш загальним за змістом документом є Конвенція № 111. Вона зобов'язує держави визначити й проводити національну політику, спрямовану на заохочення рівності можливостей та поводження стосовно праці й занять з метою викорінення будь-якої дискримінації.

Згідно із ст. 1 Конвенції МОП №111 про дискримінацію у галузі праці й занять термін "дискримінація" включає:

1) будь-які розрізнення, недопущення або перевагу, що здійснюються за ознаками раси, кольору шкіри, статі, релігії, політичних переконань, іноземного походження або соціального походження, котрі призводять до знищення або порушення рівності можливостей чи поводження в галузі праці та занять;

2) будь-які інші розрізнення, недопущення або перевагу, що призводять до знищення або порушення рівності можливостей чи поводження в галузі праці й занять, які визначаються відповідним членом після консультації з представницькими організаціями підприємців і трудівників, де такі є, та з іншими відповідними органами.

Конвенція № 111 забороняє дискримінацію за ознаками раси, кольору шкіри, статі, релігії, політичних переконань, іноземного чи соціального походження. Конвенція № 168 додатково заборонила здійснювати дискримінацію за віком та у зв'язку з втратою працездатності. І нарешті, Рекомендація № 162 закликає держави вжити заходів щодо недопущення дискримінації працівників літнього віку. Вікові категорії, пов'язані з літнім, визначає кожна країна відповідно до національного законодавства, практики і місцевих умов. Літні працівники повинні користуватись рівністю можливостей і поводження в усіх сферах праці й зайнятості.

Конвенція МОП № 100 зобов'язує держави використовувати ставки винагороди за працю без дискримінації за ознакою статі.

Поряд з універсальними актами МОП про рівність у сфері праці діють чимало конвенцій і рекомендацій, які відносяться до певних категорій працівників: працівникам-мігрантам, особам із сімейними обов'язками, працівники похилого віку, морякам, сільськогосподарським робітникам, працівникам - представникам корінних народів.

Так, Конвенція № 156 має на меті забезпечити рівне ставлення та рівні можливості для трудящих (як чоловіків, так і жінок) з сімейними обов'язками. До них відносяться працівники, які мають сімейні обов'язки (утримання дітей або інших близьких родичів - членів сім'ї, які потребують догляду або допомоги), які обмежують можливості професійної підготовки або просування в трудовій діяльності. Конвенція зобов'язує держави вжити заходів до того, щоб особи із сімейними обов'язками, які виконують або бажають виконувати оплачувану роботу, могли робити це без

дискримінації, і, наскільки це можливо, гармонійно поєднувати професійні та сімейні обов'язки. Сімейні обов'язки не можуть служити підставою для звільнення.

На європейському рівні заборона дискримінації у сфері праці міститься в Європейській конвенції захисту прав людини, яка оголошує, що здійснення проголошених в ній прав, у тому числі заборона примусової праці і право на створення профспілок, повинно бути забезпечене без різниці статі, раси, кольору шкіри, мови, релігії, політичних та інших переконань, національного походження, приналежності до національної меншини, власності, місця народження та інших обставин.

Диференціацію правового регулювання праці потрібно відрізнити від дискримінації працівників. У чинному КЗпП України не вказується на заборону дискримінації, тобто сам термін не вживається. Однак у ч. 2 ст. 22 КЗпП міститься дуже важлива норма, що відповідно до Конституції України будь-яке пряме або непряме обмеження прав чи встановлення прямих або непрямих переваг при укладенні, зміні або припиненні трудового договору залежно від походження, соціального і майнового положення, расової і національної приналежності, статі, мови, політичних поглядів, релігійних переконань, членства в професійній спілці або іншому об'єднанні громадян, роду і характеру занять, місця проживання не допускається.

Недавно в Україні знову заговорили про трудову дискримінацію. Наприклад, поки що не дуже вираженою є дискримінація за віком, проте у людей передпенсійного віку все менше можливостей знайти роботу. Вони також менше захищені від звільнень. На роботу не беруть молодих дівчат, мовляв, можуть вийти заміж, завагітніти й піти у декрет, неохоче беруть і жінок, старших 35 років. Поширені сексуальні домагання. Та й зарплати жінкам пропонують значно нижчі, ніж чоловікам. Останні швидше займають посади менеджерів, керівників. Згідно з міжнародними стандартами праці, під час працевлаштування жінка не повинна підписувати жодних зобов'язань про те, що в її плани не входить вагітність. Але українські роботодавці часто цього вимагають.

Зокрема, багато проявів трудової дискримінації сьогодні можна знайти в звичайному оголошенні про найм на роботу. Приміром, пишуть, що потрібна струнка дівчина віком до 25 років, з університетською освітою та досвідом роботи. Тут уже є дискримінація за віком, статтю, стилем життя.

Проте представники Конфедерації роботодавців у таких оголошеннях жодної дискримінації не бачать, а трактують їх як кваліфікаційні вимоги, які має право встановлювати кожен роботодавець. Крім того, визначають позитивну дискримінацію, яка відноситься до дій, що поліпшують трудові перспективи членів групи, які найбільш підлягають дискримінації.

Таким чином, можемо констатувати, що з переходом до ринкових відносин, внаслідок виникнення таких негативних тенденцій як зниження темпів росту економіки, стратифікація, безробіття, соціальна напруженість, в Україні, на жаль, почала поширюватися дискримінація, про що свідчать сучасні дані вітчизняного моніторингу соціально-трудова відносин. Дискримінація на ринку праці не тільки негативно впливає на зайнятість та її регулювання, гальмуючи прийняття на роботу жінок, молоді, осіб передпенсійного віку та інших категорій, але дискредитує державні інститути, підриває довіру до них. Тому наша держава повинна вести боротьбу з таким явищем, яке становить суттєву частину державного регулювання зайнятості населення.

## Список літератури

1. Мостова В. Д., Яковенко Е. Г., Христолюбова Н. Е., Мостова В. Г. Экономика труда. ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 320с.
2. Рофе А. И., Лавров А. С., Галаева Е. В., Стрейко В. Т. ЭКОНОМИКА ТРУДА учебник для вузов,высш. Уч. Издательство: МИК, 2007. - 304с.
3. Руденко Г.Г. Внутренний и внешний рынок труда: механизм сбалансированного развития. М.: Изд-



- во Рос. экон. акад., 1999, -124 с.
4. Русинов Ф.М., Никулин Л.Ф., Фаткин Л.В. Менеджмент самоменеджмент в системе рыночных отношений. Учеб. пособие / Под ред. проф., акад. РАЕН Ф. М. Русинов. – М.: ИНФРА – М, 1996.
  5. Яковлева Т. Эффективные системы оплаты труда: Как построить оплату труда, чтобы она стимулировала работников трудиться с максимальной отдачей. Издательство: АЛЬФА-ПРЕСС, 2006. – 162с.

# Основи організації праці на підприємствах харчової промисловості

*С.А. Гудименко, ст. гр. УП 07, Т.В. Вербіцька, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Люди, виробляючи матеріальні блага, працюють не поодинці, а разом, певним чином об'єднуються для спільної діяльності і обміну результатами своєї діяльності, тому виробництво в будь-якій соціально-економічній формації потребує і відповідної організації суспільної праці, що відповідає рівню розвитку продуктивних сил.

Під терміном «організація» (від французького *organisation*) розуміють улаштування, взаємне розташування і взаємозв'язок окремих частин будь-чого цілого [14, с.4].

Щоб забезпечити виконання встановлених перед працівниками промислового підприємства конкретних завдань, необхідно відповідним чином організувати працю людей.

Організація праці – явище складне і багатоаспектне, з кількома рівнями, відповідною ієрархічною виробничою системою:

- локальне робоче місце;
- колективне робоче місце (ланка);
- виробнича бригада (група, сектор);
- виробнича дільниця (бюро, відділ);
- цех (виробництво, відділення, департамент);
- завод (фабрика, шахта);
- виробниче об'єднання (комбінат).

На кожному із цих рівнів підприємства організація праці має власні цілі та зміст, вимагає інших підходів і методів вирішення. Однак на всіх рівнях підприємства організація праці має сприяти розв'язанню трьох взаємопов'язаних завдань: економічного, психофізіологічного і соціального.

Економічне завдання вимагає неухильного підвищення ефективності праці за рахунок продуктивної зайнятості трудового потенціалу, ощадливого використання робочого часу, матеріально-енергетичних та інших ресурсів.

Психофізіологічне завдання полягає у збереженні та зміцненні здоров'я працівників, підвищенні працездатності.

Соціальне завдання пов'язано з гуманізацією праці, збагаченням її змісту, усебічним розвитком трудового потенціалу.

У широкому розумінні організація праці як системний процес складається з таких пов'язаних між собою часткових процесів:

1. Визначення мети і результату праці.
2. Проектування і раціоналізація трудових процесів і процедур.
3. Нормування праці.
4. Планування виробничих завдань.
5. Організація робочих місць.
6. Поділ і кооперування праці.
7. Визначення явочної та облікової чисельності працівників.
8. Підбір персоналу на вакантні робочі місця.
9. Організація навчання персоналу.

10. Регулювання в організації праці.
11. Організація матеріального і морального заохочення.
12. Створення сприятливих умов праці.
13. Організація обслуговування робочих місць.
14. Контроль за якістю роботи.

Ці часткові організаційні процеси як структурні елементи системи організації праці здійснюються у повному обсязі, коли створюється нове підприємство або новий структурний підрозділ на діючому підприємстві. В умовах функціонування стабільного виробництва одні часткові організаційні процеси відбуваються щоденно за певним регламентом як, наприклад, організація обслуговування робочих місць, інші – періодично (планування виробничих завдань, підбір персоналу на вакантні робочі місця), а є й такі, потреба в яких виникає у разі здійснення суттєвих змін у виробничому процесі (визначення мети і результату праці, поділ і кооперування праці).

Часткові організаційні процеси не однаковою мірою стосуються різних категорій персоналу. Наприклад, обслуговування робочих місць керівників приблизно на 80 – 90 % полягає в їх забезпеченні якісною інформацією, до того ж сам менеджер активно шукає потрібну для виконання управлінських функцій інформацію.

Для робітників, зайнятих на поточкових, конвеєрних, автоматичних лініях, в апаратурних процесах з неперервним виробництвом, відповідальним організаційним завданням є забезпечення матеріально-сировинними та енергетичними ресурсами, заготовками, напівфабрикатами, інструментами, налагоджування і ремонт технологічного устаткування, транспортування готових виробів та відходів. Обслуговування таких робочих місць здійснюють спеціальні структурні підрозділи за відповідними регламентами і графіками [1, с. 125].

Як працю не можна відокремити від людини, а людина не може існувати без праці, так і організація праці невіддільна від процесу праці. Скрізь, де працюють люди колективно, там присутня організація праці, яка супроводжується трудовим процесом.

Більше того, організація праці як складний процес починається раніше, ніж починається процес праці, а закінчується пізніше, ніж припиняє роботу суб'єкт праці. Розглянемо організацію праці на прикладі пекарні. Перш ніж пекарі почнуть виробляти хліб, потрібно:

- визначити, скільки, якого хліба слід випікати за зміну, добу, місяць, за якими цінами, з якої сировини;
- укласти контракти з оптовими покупцями та постачальниками;
- розрахувати норми праці, визначити тарифні ставки і розцінки;
- розрахувати потрібну чисельність і структуру працівників суб'єктів праці;
- укомплектувати штати працівників, провести інструктаж або навчання;
- визначити порядок оплати праці;
- забезпечити пекарів спецодягом;
- розігріти печі та постійно підтримувати тепловий режим згідно з технологією;
- замісити тісто;
- підготувати тару і транспортні засоби для відправки хліба до крамниці.

Лише після цього пекарі можуть приступити до виконання своїх прямих обов'язків – випікати хліб.

І це далеко не повний перелік складових організації праці. Але з цього прикладу впливає, що з економічного погляду організація праці являє собою засіб досягнення мети праці. Це дуже важливо засвоїти, адже за хорошої організації успішно досягається мета праці з хорошими результатами. За незадовільної організації праці ніколи не буде хороших результатів трудової діяльності, мало того, процес виробництва взагалі може зупинитися.

Коли людина працює індивідуально, вона сама організовує свою працю. Її організаційні дії зливаються з діями з перетворення предмета праці, набувають характеру допоміжних дій.

Кожне підприємство являє собою відносно автономну саморозвиваючу соціально-економічну систему з власними цілями та завданнями існування і розвитку. Сучасне підприємство має численні видимі й невидимі зв'язки із зовнішнім світом, без яких воно не здатне існувати, а тим більше – процвітати. Зовнішній обмін підприємства будується на принципі еквівалентності, рівно-вигідності. Зовнішнє середовище має для підприємства величезне значення, як, наприклад, повітря і вода для життєдіяльності людини [2, с. 54].

Попри це головним джерелом існування і розвитку підприємства є його внутрішній організм, його трудовий потенціал, його здатність до самоорганізації. Чим краще організовано працю на підприємстві, тим вона продуктивніша, тим більше можливостей у підприємства закріпитися на ринку товарів і послуг, вийти вперед у конкурентному змаганні. Тому за інших рівних умов організація праці має вирішальне значення для функціонування і розвитку підприємства.

### Список літератури

1. Калинина А. В. Економіка праці: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – К.: МАУП, 2004. – 272 с.: іл. – Бібліогр.: с. 92-95.
2. Махсма М. Б. Економіка праці та соціально-трудові відносини: Навч. посіб.- К.: Атака, 2005. – 134-136 с.

# Розгляд стану умов праці на машинобудівному підприємстві

**І.М. Романова**, *ст. гр. УП 07*, **Т.В. Вербіцька**, *ас.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Для України вирішення проблеми створення безпечних і не шкідливих умов праці була і залишається однією з головних, тому що від цього залежить не тільки успішна робота конкретного підприємства чи галузі, а також збереження здоров'я та підтримка працездатності працівників на протязі трудового життя.

Ця проблема існувала завжди про що свідчить статистика нещасних випадків: ще 10 років тому на виробництві щорічно травмувалося 125 тис. працівників, з них гинуло майже 3 тис. – відповідно в 1,5 рази більше ніж тепер. В даний час на наших підприємствах щоденно травмується в середньому 200 чоловік, з них 30 – стають інвалідами, 22 – отримують професійні захворювання, а 5 чоловік гине.

Проте справжній стан охорони праці та рівень виробничого травматизму на той час замовчувались. Це не тільки породжувало байдужість керівництв усіх рівнів щодо підвищення безпеки праці, але й шкодило формуванню свідомого ставлення працівників до особистої безпеки.

Нажаль такі причини не вирішувались або вирішувались частково, з великим запізненням. Наслідками такого становища стали:

- відставання від світових досягнень на 15-20 років від вітчизняної науки з питань умов, охорони та безпеки праці;
- зростання у п'ять-вісім разів рівня виробничого травматизму порівняно з такими ж показниками в промислово розвинених країнах;
- перевищення майже у два рази в розрахунку на одного працівника витрат на пільги і компенсації за роботу в шкідливих умовах над витратами на профілактику нещасних випадків і професійних захворювань [1. с.37].

Сучасна соціально-економічна ситуація вимагає більшої уваги до поліпшення умов охорони та безпеки праці на виробництві, в першу чергу, там, де виникає небезпека для виконання, або загроза здоров'ю працівника.

Поліпшенню умов праці на виробництві повинно сприяти збереженню та зміцненню здоров'я працівників, скороченню виробничого травматизму, загальної захворюваності та підвищення і подовження працездатності, зростанню задоволеності працею та престижності непопулярних професій, створенню нормального психологічного клімату в трудовому колективі, демографічному розвитку та досягненню інших важливих соціальних результатів.

Особливу увагу слід звернути на забезпечення сприятливих умов праці, виділяючи умови праці як об'єкт управління. Поліпшення умов праці вимагає організації цілеспрямованих дій, що забезпечують певні економічні й соціальні результати, до яких прагне будь – яке підприємство.

Поліпшення умов праці на виробництві повинно сприяти збереженню та зміцненню здоров'я працівників, скороченню виробничого травматизму, загальної захворюваності та підвищення і подовження працездатності, зростанню задоволеності працею та престижності непопулярних професій, створенню нормального психологічного клімату в трудовому колективі, демографічному розвитку та досягненню інших важливих соціальних результатів.

Реформи, що здійснюються в нашій країні, поки що не сприяють поліпшенню вище перелічених чинників.

Нині рівень смертності переважно визначають чотири групи чинників, серед яких на першому місці знаходяться умови праці і побуту. В Україні, яка мала в цілому сприятливі умови життя, розвинулись негативні процеси в економіці, що проявляються в якісному погіршенні всіх соціально-економічних показників

Аналіз захворювань з тимчасовою втратою працездатності свідчить про те, що на 100 працюючих щорічно трапляється 56,8 випадків захворювань з втратою 751 календарного дня. Це свідчить про відсутність на виробництві елементарних умов праці на робочих місцях [2, с. 85].

Отже, створення сприятливих умов праці забезпечує збереження високої працездатності і здоров'я працівників, сприяє розвитку творчої ініціативи та підвищенню ефективності праці.

Основними елементами умов праці на виробництві є мікроклімат виробничих приміщень, шум, вібрація, стан повітряного середовища, електромагнітні поля, іонізуючі випромінювання, освітлення тощо.

Отже, фізичне здоров'я працівника значною мірою залежить від умов праці в яких він працює. Для ефективної роботи працівника підприємство повинно забезпечити оптимальні умови праці, в яких працівник працюватиме більш продуктивно. Якщо умови праці не відповідають нормам то це може призвести не тільки до погіршення фізичного стану працівника та травматизму його, на робочому місці, а й до нещасних випадків.

## Список літератури

1. Миценко І.М. Регіональні аспекти поліпшення праці в системі заходів Інтеграції України, Форос, Україна, 14-16 вересня 1998 р., с. 137-139.
2. Абрамов В. М., Данюк В. М., Колот А. М. Мотивація і стимулювання праці в умовах переходу до ринку. – Одеса, 1995.

# Умови праці робітників машинобудівного підприємства

Є.В. Іванченко, ст. гр. МЕ 07-1,  
Н.М. Глевацька, доц., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Передумовою організації роботи із створення сприятливих умов праці є об'єктивна оцінка їх фактичного стану. При цьому, разом з аналізом і оцінкою окремих чинників, що впливають на формування умов праці, важливо виразити все різноманіття дії виробничого середовища.

Умови праці – це сукупність взаємозв'язаних виробничих, санітарно-гігієнічних, психофізіологічних, естетичних і соціальних факторів конкретної праці, обумовлених рівнем розвитку продуктивних сил суспільства, які визначають стан виробничого середовища та впливають на здоров'я і працездатність людини [1, с. 156].

Напрями дослідження умов праці на підприємствах машинобудівної галузі можна умовно поділити на 5 категорій:

1. Робота в ливарному виробництві.
2. Робота при ковальсько-пресових роботах, термічній обробці, при зварюванні і паянні.
3. Праця при механічній обробці матеріалів, в гальванічних цехах.
4. Робота з автоматизованими лініями і робото-технічними комплексами.
5. Складальні і фарбувальні роботи.[3, с. 44]

Розглянемо кожен з цих напрямів більш детально.

1. Робота в ливарному виробництві.

При здійсненні технологічного процесу в ливарних цехах на всіх стадіях обробки матеріалів можлива поява небезпечних і шкідливих виробничих факторів:

- 1 Пил конденсації.
- 2 Виділення пари і газів.
- 3 Надмірне виділення теплоти.
- 4 Надмірні теплові випромінювання.
- 5 Підвищений рівень шуму і вібрації.
- 6 Наявність електромагнітних випромінювань.
- 7 Підвищене значення напруги в електричних мережах.
- 8 Наявність машин і механізмів, що рухаються, та рухомі частини виробничого устаткування.

Пил ливарних цехів за дисперсним складом належить до дрібних і найдрібніших фракцій, який тривалий час знаходиться у повітрі робочої зони. Особливо небезпечний цей пил з точки зору сприяння виникнення професійного захворювання - силікозу тому, що містить до 99% двоокису кремнію.

При плавці легованих сталей і кольорових металів у повітря робочої зони можуть виділятися токсичні аерозолі конденсації, серед яких найбільш токсичними є аерозолі оксидів марганцю, цинку, ванадію, нікелю і багатьох інших металів та їх з'єднань.

Вібрація - у ливарних цехах джерелами загальної вібрації є струси підлоги та інших конструктивних елементів будівлі внаслідок ударної дії вибивних решіток, пневматичних, формувальних, відцентрових та інших машин, а джерелами локальної вібрації - пневматичні обрубні молотки, трамбівки та ін.

Шум - найбільші рівні шуму характерні для ділянок формування, вибивання відливки, зачистки обробування і деяких інших. Вони можуть досягати значень до 118 Дб.

Крім того у ливарних цехах джерелами шкідливого впливу є ультразвук, електромагнітні поля, іонізуючі випромінювання.

Окрім загальноприйнятих засобів колективного захисту, в ливарних цехах застосовуються засоби індивідуального захисту (ЗІЗ):

2. Робота при ковальсько-пресових роботах, термічній обробці, при зварюванні і паянні.

Санітарно-гігієнічні умови праці в ковальсько-пресових цехах характеризуються наявністю в повітрі виробничого приміщення шкідливих токсичних речовин: масляного аерозолі, сірчаного газу, окису вуглецю, сірководню та ін. Концентрації пилоподібних частинок, окалини та графіту.

При роботі нагрівальних печей в молотових і пресових прольотах відбувається виділення токсичних газів. При цьому у цех потрапляє до 10% загальної кількості шкідливих речовин, які виділяються при згоранні палива.

Ковальсько-пресові цехи характеризуються значними виділеннями теплоти, яка передається випромінюванням і конвекцією, підвищеним шумом і вібрацією. Рівень звукової потужності кувального молота в ковальському цеху може досягати, 124 дБ

Небезпека ураження електричним струмом виникає при використанні печей опору для нагріву заготовок.

Існує небезпека виникнення пожеж через накопичення масла в приямках під пресами і молотами. Пожежа може виникнути при обробці легкозаймистих металів

Крім того, створюють небезпечні умови і можуть призвести до травм:

- несправність молота або преса;
- недостатній або надмірний нагрів заготовок;
- неправильне кріплення штампа;
- використання невідповідного або несправного інструмента і пристосувань;
- недостатні знання і досвід;
- відсутність дисципліни з виконання вимог техніки безпеки.

Основними шкідливими або небезпечними виробничими чинниками при термічній обробці можуть бути:

1 Підвищена загазованість або запорошеність повітря робочої зони токсичними газами, які можуть належати до складу контрольованих атмосфер і початкових газів.

2 Підвищена температура матеріалів або поверхні устаткування, підвищений рівень теплового випромінювання.

3 Підвищене значення напруги в електричних мережах

4 Підвищена напруженість електромагнітних полів.

5 Підвищений рівень шуму при роботі деяких видів печей.

6 Машини і механізми, що рухаються.

7 Можливість вибуху або запалювання при застосуванні в процесі термічної обробки масел.

При зварюванні в зону дихання працюючих можуть потрапляти зварювальні аерозолі, які містять у своєму складі оксиди різних металів: марганцю, хрому, нікелю, міді, титану, алюмінію, заліза, вольфраму та ін.

Випромінювання електричної дуги при зварюванні, якщо не захищати очі, може призвести до їх ураження - електрофтальмії або катаракти [2, с. 102-103]

3. Праця при механічній обробці матеріалів, в гальванічних цехах.

При механічній обробці металів, пластмас та ін. матеріалів на металорізальних верстатах (токарних, фрезерних, свердловальних, шліфувальних, заточувальних та ін.)



виникає ряд фізичних, хімічних, психофізіологічних і біологічних небезпечних і шкідливих виробничих чинників:

- частини виробничого устаткування, виробу і заготовки, що рухаються;
- стружка оброблюваних матеріалів;
- уламки інструментів у разі їх руйнування;
- висока температура поверхні деталей та інструментів;
- підвищена напруга в електромережах або статичної електрики, через яку може відбутися замикання через тіло людини.

При обробці крихких матеріалів стружка від верстата розлітається на відстань 3-5 м. Металева стружка, крім того, має високу температуру (400-600°C), велику довжину, і створює серйозну небезпеку не тільки для працюючого на верстаті, але і для осіб, що перебувають поблизу верстата. Найпоширенішими у верстатників є травми очей.

Шкідливими фізичними виробничими чинниками, характерними для процесу різання, є підвищена запыленість і загазованість повітря робочої зони; високий рівень шуму і вібрації; недостатня освітленість робочої зони; підвищена пульсація світлового потоку.

До біологічних чинників відносять хвороботворні мікроорганізми і бактерії, які активізуються при роботі з МОР.

#### 4. Робота з автоматизованими лініями і робото-технічними комплексами (РТК)

При роботі з РТК можлива дія на обслуговуючий персонал таких потенційних небезпек і шкідливостей:

1 Небезпека отримання механічних травм.

2 Небезпека ураження електричним струмом.

3 Небезпека травмування робочим тілом або шлангом, що від'єднався при розгерметизації гідравлічних або пневматичних систем.

4 Небезпека виникнення пожеж або вибухів при роботі в агресивному, вибухонебезпечному середовищі або поблизу легкозаймистих речовин.

5 Небезпека отримання термічних опіків при роботах, пов'язаних з литвом, куванням, термообробкою і т.п.

6 Небезпека дії підвищеного рівня шуму і вібрації при механічних рухах ПР (промислові роботи).

5. Складальні і фарбувальні роботи.

Аналіз більшості складальних процесів показує, що з фізичних чинників найбільше значення мають локальні вібрації, шум та ультразвук, джерелами яких є ручний механізований інструмент.

Існує небезпека отруєнь в результаті неправильного поводження з органічними розчинниками (бензином, гасом), ароматичними вуглеводнями (бензолом, толуолом), синтетичними мийними засобами.

Наявність в повітрі робочої зони складального цеху металевого або абразивного пилу може привести до захворювання працюючих хронічним пиловим бронхітом, професійною бронхіальною астмою.

Використовування при складанні легкозаймистих і горючих речовин створює небезпеку пожеж і вибухів [4, с. 78].

Таким чином, виконання основних вимог безпеки дозволить знизити або повністю усунути дію небезпечних і шкідливих чинників виробництва на працюючих у машинобудівній галузі.

## Список літератури

1. Грішнова О.А. Економіка праці та соціально-трудова відносин. Підручник.- К.: Знання, 2004. – 535с

2. Охорона праці / За ред. Бедрія Я.І. – К., 2002. – 322
3. Хара В.Г. Охорона праці в Україні: досвід проблеми і перспективи/ Безпека життєдіяльності: 2003/№4 - с.44-45
4. Гришук М.В. Основи охорони праці. Підручник - К. : Кондор, 2005. – 240 с.

# Вивчення досвіду роботи гуртків якості в Японії

**Є.В. Іванченко**, *ст. гр. МЕ 07-1,*

**В.В. Баранов**, *ст. викл., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Ідея створення в рамках фірми гуртків якості або груп нульових дефектів була імпортована з США наприкінці 50-х років. Однак в Японії ця ідея отримала якісно нове наповнення і призвела до створення специфічного і, як показує практика, досить ефективного механізму підвищення віддачі кожного працівника. Таке підвищення віддачі досягається багато в чому за рахунок використання ретельно продуманої системи мотивації, а також морального, психологічного та матеріального стимулювання працівників до постійного підвищення продуктивності і якості праці.

З 1961 р. на підприємствах японських фірм почали призначатися особи і створюватися підрозділи, відповідальні за здійснення контролю якості. Наступним кроком став перехід до такої форми контролю якості, яка задовольнила б не тільки виробника, але і споживача – загальному контролю якості. Таким чином, основною виробничою метою стратегії японських фірм стало підвищення якості, що визначає конкурентоспроможність товарів на ринку одночасно із зниженням собівартості [1].

Основні положення концепції гуртків якості сформулював в 1962 р. Каору Ісікава. Було встановлено, що при об'єднанні людей в групу полегшуються взаємодії і підвищується індивідуальна активність і працездатність. Були виділені і описані такі характеристики малої групи, як її величина, композиція, канали комунікації, міжособові відносини, стиль лідерства і ряд інших. За уявленням К.Ісікави, гурток якості – це група людей, що функціонує безпосередньо на робочому місці, основним завданням якої є пошук, вивчення і вирішення практичних завдань, а також постійне навчання [2, с.154]. При створенні гуртків якості необхідно дотримуватись 10 наступних принципів:

- добровільність.
- саморозвиток;
- групова діяльність;
- участь всіх службовців в роботі кружків;
- застосування методів управління якістю;
- взаємозв'язок з робочим місцем;
- ділова активність і безперервність функціонування;
- атмосфера новаторства і творчого пошуку;
- усвідомлення важливості підвищення якості;
- взаєморозвиток. [3]

Між гуртками повинне бути організоване широке змагання як усередині фірми так і в масштабах всієї країни. Істотна частина роботи гуртків - загальнофірмова освітня програма. Успіхи роботи гуртків повинні широко освітлювати і пропагуватися внутрішньофірмовими, регіональними і загальнонаціональними засобами інформації і наголошуватися різними формами заохочення.

У японських фірмах гуртки якості створюються звичайно в рамках спеціальних програм, розрахованих на декілька років. Ці програми передбачають проведення спеціальних заходів з підготовки керівників середньої ланки і робітників, підвищення їх кваліфікації, роз'яснення цілей і завдань роботи гуртків якості. Для координації роботи таких груп в рамках фірми звичайно формується спеціальний організаційний

механізм. Цей механізм, як правило, складається з різних комітетів і проектних груп, які повинні організувати та спрямовувати роботу низових ланок, формулювати завдання щодо підвищення продуктивності праці та якості продукції для кожного підрозділу [1].

Основна ідея роботи гуртків якості напружена в таких трьох напрямках:

1. Гуртки якості роблять внесок до істотного поліпшення і розвитку роботи підприємства.

2. Гуртки якості дозволяють поліпшити моральний клімат серед членів робочої групи, сприяють розвитку відчуття власної гідності кожного і створення відносин між всіма членами гуртка, заснованих на пошані і людяності.

3. Гуртки якості створюють умови для повсякденного зростання, розвитку творчих здібностей людини [4].

Можна виділити кілька загальних моментів в організації та функціонуванні гуртків якості в японських фірмах.

Гуртки якості в компаніях створюються в рамках ретельно розроблених програм, що здійснюються під безпосереднім керівництвом вищої управлінської ланки компанії і зазвичай налічують 8-10 осіб, що працюють на одній ділянці.

Гуртки якості функціонують з використанням розвинутої системи мотивації звичайно в рамках організаційно-економічних структур матричного типу.

До роботи гуртків в обов'язковому порядку залучаються представники різних рівнів управління компаній та забезпечується координація дій усіх рівнів і підрозділів по горизонталі.

У японських фірмах чітка організація діяльності гуртків якості та впливу різних стимулів сприяє високій ефективності функціонування цієї групової форми залучення працівників до процесу підвищення ефективності виробництва [5].

Спеціальні програми, що формуються на середньому рівні управління, орієнтують діяльність гуртків якості на вирішення широкого кола проблем, таких як:

- скорочення браку;
- удосконалення техніки, технології, оснащення;
- раціоналізація маршрутів руху деталей і завантаження обладнання на своїй ділянці;
- зниження всіх видів витрат виробництва;
- підвищення кваліфікації персоналу.

Діяльність гуртків якості зазвичай здійснюється в такий спосіб. Зусиллями всієї групи та за участю керівництва даного виробничого підрозділу видається набір проблем, які необхідно вирішити за конкретний часовий відрізок (квартал, рік); після цього проблеми ранжуються в плані першочерговості вирішення. Після виділення першочергової проблеми її колективно аналізують з метою виявлення ступеня впливу наявних труднощів на якість роботи і продуктивність праці. На цьому етапі для пошуку найкращого рішення влаштовуються колективні обговорення шляхів її вирішення. Результатом такого колективного аналізу зазвичай є вироблення спільного шляху вирішення проблеми, який приймається всіма членами групи як результат спільної творчості і цілеспрямовано впроваджується в життя, тобто впроваджується у виробництво. Важлива роль у підготовці і проведенні таких обговорень відводиться керівнику гуртка якості, яким зазвичай є неформальний лідер цієї групи. Керівники гуртків проходять підготовку на спеціальних семінарах, де їх навчають основ психології, вмінню організувати обговорення, а також спеціальних дисциплін, необхідних для виявлення та аналізу виробничих проблем [6, с. 98].

Використовуючи багатий арсенал методів, пропонованих як наукою західного менеджменту взагалі, так і власне японської школою управління, керівництво

промислових компаній в Японії основний акцент робить на те, щоб прищепити працівникам навички аналізу і вирішення проблеми, що виникають у ході їх виробничої діяльності. Керівництво японських компаній добилося великих успіхів в залученні робітників до вирішення виробничих проблем. Так, за наявними оцінками, близько 65% персоналу великих японських компаній залучено в процес підвищення якості продукції, у той час як на підприємствах США цей показник не перевищує 10-15%.

Економічна ефективність роботи гуртків якості висока. Так, за наявними оцінками, річна економія від однієї пропозиції в великій японській компанії в середньому становить близько 5 тис. долларів, а на кожного члена гуртка доводиться 50-60 пропозицій на рік. Так, кількість пропозицій, що надійшли від гуртків якості і фірмі „Toyota”, що нараховує більше 46 тис. Працівників, перевищила 850 тис., а ц фірмі "Nissan" від 56 тис. працівників було отримано понад 1,2 млн пропозицій. Причому рівень впровадження в обох фірмах склав близько 85%.

Крім чисто економічного ефекту, в процесі роботи гуртків підвищується кваліфікація персоналу, стимулюється творча активність працівників, поліпшується морально-психологічний клімат у колективі, тобто створюється необхідний освітній та кваліфікаційний фундамент для творчої діяльності [1].

Важливу роль у вихованні та стимулюванні творчої активності виробничого персоналу грають в японських компаніях управляючі середнього рівня (майстри, бригадири), на яких покладається безпосереднє керівництво групами робітників, організація їх діяльності у підвищенні продуктивності та ефективності праці. Так, за оцінками західних фахівців, високий рівень виробничої віддачі японських робітників багато в чому обумовлений тим, що вони звикли до управління високої якості, так як кращий менеджмент забезпечує їм кращу мотивацію, більш високу ступінь задоволеності працею, можливість підвищувати свій освітній та кваліфікаційний рівень. З цього і випливає висока продуктивність праці і краща якість.

Сьогодні багато країн світу намагаються перейняти японський досвід у вирішенні завдань управління персоналом і підвищення якості продукції.

Так, американські фахівці вбачають в діяльності гуртків якості „ключ до успіху японського бізнесу”. Американські компанії прикладають значні зусилля до розвитку аналогічних груп на своїх підприємствах. Групи якості як би реекспортуються з Японії в США. Рішення цієї „трансплантаційної” задачі дуже важка справа. Щоб досвід однієї культури виявився ефективним в умовах іншої, слід збалансувати соціальні цінності, що сформувалися на обох полюсах. Разом з тим цілий ряд чисто технічних прийомів управління піддається запозиченню без особливих утруднень. Діяльність гуртків якості може отримати розвиток в будь-якій країні. Вони не обов'язково повинні створюватися по японському зразку. Українські підприємства також можуть взяти немало корисного з японської практики управління людським чинником. Ефективне використання людських ресурсів повинне розглядатися як довготривала стратегія управління. Система підготовки і навчання персоналу на японських підприємствах заслугоує ретельного вивчення і застосування.

Від того, наскільки правильно буде сприйнято менеджерами характер і динаміка зміни управління діяльністю японських гуртків якості, залежатиме ефективність використання досвіду Японії на підприємствах інших країн [2, с. 155-156].

## Список літератури

1. Фомичев С. К. Основи управління якістю [Електронний ресурс] - Режим доступу - <http://library.if.ua/book/150/10002.html>
2. Пронников В.А., Ладанов И.Д. “Управление персоналом в Японии” СПб: Наука, 2001 – 355 с.

3. А. Насонов Кружки качества. Опыт страны [Электронный ресурс] - Режим доступа - <http://www.avtoservice.info/content.asp?pn=626>
4. Методика проведения групп (кружки) качества [Электронный ресурс] - Режим доступа - <http://www.klubok.net/article2111.html>
5. Исикава К. Каков японский путь управления качеством. //Экономика -1998. с 25-26
6. Николаева Е.К. Сім інструментів якості в японській економіці. К. Парус, 2000 – 225 с.

# Роль бізнес-планування в управлінні машинобудівним підприємством

Д.І. Могілей, *ст. гр. МЕ 07-2*, О.В. Заярнюк, *ас. Кіровоградський національний технічний університет*

Як нам відомо, планування це одна з чотирьох функцій менеджменту. Виходячи з цього бізнес-планування як його підфункція відіграє достатньо вагому роль в нашій роботі.

Отже бізнес-план (англ. Business plan) – це техніко-економічне обґрунтування діяльності підприємств в ринкових умовах, програма його діяльності; він характеризує модель підприємства в майбутньому. Складається для діючого підприємства, нового виду діяльності або продукції, для нового підприємства. Період на який він складається може коливатися від одного до п'яти років. Необхідність такого виду планування одночасно являється його метою [1].

Особливого значення набуває складання бізнес-плану на підприємствах машинобудівного комплексу. Щодо ролі яку відіграє бізнес-план на машинобудівному підприємстві, то можемо сказати що воно займає одну із ключових позицій, адже майже всі машинобудівні підприємства є зацікавлені в залученні зовнішніх інвестицій та банківських кредитів. Надаючи вірно складений та реально-виконуваний бізнес-план ми надаємо інвесторам та кредиторам повну інформацію про стан підприємства його цілі і завдання, місце на ринку та конкурентоспроможність, що є вирішальним фактором в отриманні кредиту або залучення інвесторів.

У ринковій економіці бізнес-план є робочим інструментом, що використовується у всіх сферах підприємництва. Багато бізнесменів його недооцінюють. Вони не уявляють, наскільки наявність вдалого бізнес-плану здатна допомогти новому бізнесу запозичити капітал, визначити плани на майбутнє, скласти аналітичні таблиці, за якими можна буде оцінювати, як розвивається справа. Бізнес-план спонукає підприємство ретельно вивчити кожний елемент передбачуваного ризикового заняття. Напевно в цьому процесі виявиться безліч слабких місць і прогалин, усуненню яких доведеться приділити велику увагу. Там, де з такими проблемами справитися неможливо, сам факт їх виявлення дозволить прийняти рішення про відмову від починання ще до того, як у нього будуть вкладатися кошти[4].

Мета розробки бізнес-плану полягає в плануванні діяльності організації на найближчий і віддалений періоди відповідно до потреб ринку і можливостей одержання необхідних ресурсів. Бізнес-план допомагає вирішити такі основні задачі:

- визначити конкретні напрями діяльності банку, цільові ринки і місце фірми на цих ринках;
- сформулювати довгострокові і короткострокові цілі фірми, стратегію і тактику їхнього досягнення. Визначити осіб, відповідальних за реалізацію стратегії;
- вибрати склад і визначити показники товарів та послуг, що будуть запропоновані фірмою споживачам. Оцінити витрати щодо їхнього створення й реалізації;
- виявити відповідність існуючих кадрів фірми, умов мотивації їх праці пред'явленим вимогам для досягнення поставлених цілей;
- визначити склад маркетингових заходів фірми щодо вивчення ринку, реклами, стимулювання продажу, ціноутворення, каналів збуту і т. ін.;

- оцінити фінансовий стан фірми і відповідність наявних фінансових та матеріальних ресурсів можливостям досягнення поставлених цілей;
- передбачити труднощі, „підводні камені”, що можуть перешкодити практичному виконанню бізнес-плану.

Планування діяльності фірми за допомогою бізнес-плану обіцяє чимало вигод, зокрема:

- змушує керівників фундаментально вивчити перспективи фірми;
- дозволяє здійснити більш чітку координацію зусиль, що приймаються для досягнення поставлених цілей;
- визначає показники діяльності фірми, необхідні для наступного контролю;
- спонукає визначити свої цілі і шляхи їх досягнення;
- робить фірму більш підготовленою до раптових змін ринкових ситуацій;
- чітко формулює обов’язки і відповідальність керівників фірми.

Головна перевага бізнесу-планування міститься в тому, що правильно складений такий план надасть перспективу розвитку фірми, тобто у результаті, дасть відповідь на запитання: чи варто вкладати гроші в цю справу, чи принесе вона доходи, які окуплять усі витрати сил і коштів.

Як правило, потреба в бізнес-плані виникає при вирішенні таких актуальних питань, як:

- підготовка заявок існуючих і створюваних фірм на одержання кредитів;
- обґрунтування пропозицій щодо приватизації державних підприємств;
- відкриття нової справи, визначення профілю майбутньої фірми й основних напрямків її комерційної діяльності;
- перепрофілювання існуючої фірми, вибір нових видів, напрямків і способів здійснення комерційних операцій;
- складання проспектів емісії цінних паперів (акцій і облігацій) приватизованих і приватних фірм;
- вихід на зовнішній ринок і залучення іноземних інвестицій.

Залежно від спрямованості і масштабів задуманої справи обсяг робіт зі складання бізнес-плану може змінюватися в досить великому діапазоні, тобто ступінь деталізації його може бути дуже різною. В одному випадку бізнес-план вимагає менш об’ємного опрацювання, частина розділів може бути взагалі відсутня. В іншому – бізнес-план треба розробляти в повному обсязі, проводячи для цього трудомісткі і складні маркетингові дослідження [2].

При складанні бізнес-плану важлива участь у цьому процесі належить саме менеджеру. Особиста участь керівника в складанні бізнес-плану настільки істотна, що багато закордонних банків та інвестиційних фондів відмовляються взагалі розглядати заявки на виділення коштів, якщо стає відомо, що бізнес-план був підготовлений консультантом „з боку”, а керівником лише підписаний.

Бізнес-план – документ перспективний і складати його рекомендується мінімум на 3–5 років. Для першого та другого років основні показники рекомендується давати в поквартальній розбивці (а за можливості навіть у помісячному розрізі). Починаючи з третього року можна обмежитися річними показниками. Отже, основною ланкою в керуванні діяльністю фірми виступає складання бізнес-плану, в якому формулюється політика фірми в цілому і в основних галузях її діяльності, зокрема в галузях кредитної, депозитної, інвестиційної діяльності, безпосередньо в сфері маркетингу[3].

Бізнес-план завжди має суто індивідуальний характер. Його пристосовують до конкретних особливостей і потреб даної фірми залежно від розробки плану, що складається на момент політичного й економічного стану країни, стану законодавства,



а також особливостей конкуренції. У плані враховуються результати діяльності фірми за попередній період.

Можна рекомендувати таку структуру бізнес-плану.

#### I. Загальна частина

1. Огляд політичного, економічного і правового стану країни.
2. Аналіз конкурентоспроможності фірми на ринку.
3. Дослідження результатів діяльності фірми за попередній період.

#### II. Бізнес-план

1. Основні цілі і пріоритети фірми на майбутній рік. Задачі в галузі маркетингу.
2. Програма практичної реалізації наміченого (наводиться прив'язка до докладних планів підрозділів).

#### III. Ресурси.

1. Персонал.
2. Робочі приміщення.
3. Акціонерний капітал.
4. Інше [5].

Отже, підбиваючи підсумки, ми можемо стверджувати, що бізнес-планування є одним із ключових факторів управління підприємством і покликане визначити місце підприємства на ринку, стратегії його діяльності на певний період та встановлення цілей і методів їх досягнення.

### Список літератури

1. Белов М.А., Євдокимова Н.М., Москалюк В.С. Планування діяльності підприємства. Київ: КНЕУ, 2002. – 252 с
2. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учебный курс. – К.: Ника-Центр 2000 – 528 с.
3. Гріфін Р., Яцура В. Основи менеджменту. Львів: БаК, 2001. – 624 с.
4. Зінь Е.А., Турченко М.О. Планування діяльності підприємства. Київ: ВД «Професіонал», 2004. – 320 с.
5. Крамаренко Г.О. Фінансовий аналіз і планування. Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 224 с.

# Регіональний розвиток регіонів

**О.В. Яцун**, *ст. гр. ФК 08-2*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Процеси кардинальних політичних, економічних і соціальних перетворень, що відбуваються в Україні, активізували проблеми управління територіальним розвитком. Разом з тим на прийняття управлінських рішень на регіональному рівні впливають глобалізація, мегатенденції сучасного світового господарства, що свідчать про його перехід до інформаційного суспільства, встановлення довгострокових цілей, використання новітніх технологій (у тому числі в державному управлінні), поширення децентралізації, здійснення демократії співучасті в процесах управлінської демократії. Найважливішим напрямком удосконалення управлінських рішень на регіональному рівні має стати формування бачення нової якості регіональної економіки в Україні.

Аналіз діючої нормативно-правової бази свідчить, що в національній економіці механізми державного регулювання територіального розвитку ще недостатньо сформовані і відпрацьовані. Необхідність розвитку системи управління регіональним розвитком обумовлена динамічною зміною складності об'єкта управління і його сутнісних характеристик. Проте, структура органів управління на регіональному рівні, ступінь деталізації функцій і вибір оптимальних методів управління залежать переважно від конкретних соціально-економічних умов регіону - концентрації виробництва, його спеціалізації, кількості суб'єктів економічної діяльності, розгалуженості зв'язків, кількості високотехнологічних виробництв.

Крім того, кожному регіону властиві різні спрямованість і динаміка розвитку. Модернізація продукції, що випускається, залучення внутрішніх і зовнішніх інвестицій, впровадження прогресивних наукомістких технологій, технічне переозброєння і модернізація устаткування, виробництво конкурентоспроможної продукції, підвищення рівня зайнятості населення, якості його життя потребують адекватного перетворення форм і методів управління регіональною економікою [1, с. 349-350].

Існують різні підходи до регіонального розвитку, найбільш відомі з яких засновані на наступних ідеях.

Зокрема, посткейнсіанська теорія передбачає державне регулювання міжрегіональних розбіжностей. У її основі – стимулювання інвестицій і припливу приватного капіталу в слаборозвинені регіони. З ринкових інструментів регіональної політики використовуються субсидії, кредитні і податкові важелі. Неокласичний регіональний підхід базується на постулаті: вільний нерегульований ринок природним чином приводить до усунення нерівності між регіонами і тому не потрібно обмежувати стихійну дію ринкових сил.

Теорія незбалансованого розвитку прямо протилежна попередній. Відповідно до цієї теорії ринок без державного регулювання об'єктивно збільшує регіональні розбіжності в силу циклічності і самоорганізації ринкового механізму, що закріплює високу розвиненість одних регіонів і слабкість інших.

Суспільні теорії регіоналізму наріжним каменем вважають зіткнення політичних за формою й економічних по суті загальнонаціональних і регіональних інтересів. У рамках цих теорій особливо розглядаються розподіл ресурсів і політичної влади між регіонами і центром, соціальні розбіжності і конфлікти [1, с. 33].

В Україні на сучасному етапі формується нова парадигма – регіонального саморозвитку на базі врахування інтересів регіонів і покладання відповідальності за розвиток регіонів на регіональну владу. Її підставою є суспільні теорії регіонального

зростання. Саме на цій парадигмі в значній мірі ґрунтується сучасна регіональна політика України. Разом з тим, визначену роль у нашій країні грають теорії посткейнсіанська і незбалансованого регіонального розвитку, спрямовані і на активну підтримку проблемних регіонів і становлення місцевого самоврядування [1]. Проте, результатом регіональної політики в Україні досі залишається суттєві диспропорції регіонального соціально-економічного розвитку.

Фінансово-економічна криза суттєво вплинула на показники регіонального розвитку в Україні. Зокрема, зміна зовнішньої кон'юнктури на світових ринках (падіння попиту і цін на товари сировинної групи і напівфабрикати, насамперед на продукцію металургійного і хімічного виробництва) обумовило і стрімке падіння обсягів виробництва і погіршення соціально-економічних показників у промислових регіонах, які традиційно мали статус «лідерів» регіонального розвитку: Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Луганській областях. Стрімке падіння обсягів виробництва в східних регіонах, висока питома вага монофункціональних міст (і районів), відсутність потенційних можливостей і досвіду розвитку альтернативних видів економічної діяльності (орієнтованих на потреби внутрішнього ринку), відсутність традицій «підробітку» - сприяють «консервації» кризової ситуації в цих регіонах і загострюють ряд загальнонаціональних проблем (поповнення державного, місцевого бюджетів, виплати працівникам бюджетної сфери, соціальні виплати і т.п.).

Нині регіональна економічна дезінтеграція є однією з важливих проблем регіонального розвитку України. Вона виявляється в зміні внутрішньої консолідації економічного простору, ослабленні міжрегіональних зв'язків внаслідок посилення замкнутості регіональних господарських комплексів і збільшення ролі зовнішньоекономічних зв'язків.

На диференціацію економічного розвитку вплинули кардинальні зміни, що відбулися в структурі власності на регіональному рівні внаслідок впровадження нових форм господарювання. У результаті приватизаційних процесів істотно зменшилася частка державного сектора економіки. Диференційованим він є і в регіональному розрізі: виробництво двох третин товарів і надання послуг у половині регіонів здійснюють приватизовані підприємства.

Практично втрачений безпосередній адміністративний вплив органів місцевої влади на суб'єкти господарювання; зникли важелі прямого втручання влади в їх діяльність. Все більшу питому вагу в регіонах здобувають новостворені підприємницькі структури, недержавні організації, їх об'єднання. На формування доходів на регіональному рівні зростає вплив недержавного сектора: за рахунок його діяльності забезпечується понад 65 % доходів бюджетів усіх рівнів. [2, с. 69]. Відсутність важелів прямого впливу на сформовані економічні структури в рамках регіональних економічних систем збільшує загрози дезінтеграції національної економіки.

Фахівці Національного інституту стратегічних досліджень визначають наступні загрози регіональної дезінтеграції:

- потенційна загроза територіальної цілісності і суверенітету України через прагнення до надмірної політичної й економічної самостійності регіонів;
- загострення суспільно-політичних конфліктів, виникнення осередків соціальної напруженості (що не обов'язково пов'язано з передвиборною ситуацією, а лише загострюється в цей період);
- загрози економічної безпеки внаслідок пріоритетності експортно-орієнтованого виробництва перед імпортозаміщуючим;
- подальше скорочення міжрегіонального товарообігу, поглиблення регіональної диференціації соціально-економічного розвитку і т.ін.;

З огляду на це, головною метою державної регіональної політики на сучасному етапі, є інтеграція регіонів у єдиний духовний, гуманітарний, політичний і економічний простір при умовах збереження регіонального різноманіття [2].

Слід зазначити, що, з огляду на вищевикладені загрози, стратегія керованого переходу національної економіки до стану економіки знань має бути основою на забезпеченні зв'язності регіонів як частин цілого. Управління національною економікою як цілісною системою потребує узгодження розвитку її основних частин – регіональних економік, і це особливо важливо в процесі стратегічних трансформацій, спрямованих на підвищення рівня її конкурентоспроможності.

При цьому важливо підкреслити, що регіони України істотно відрізняються за рівнем технологічного розвитку і за характером економічного зростання. Цей факт визначає диференційований підхід до регулювання становлення економіки знань на базі кожного регіону. Відповідно до дослідження Л.І.Федулової [3], у якому оцінені розбіжності між рівнями економічного розвитку виробництва в структурі регіонального промислово-інноваційного комплексу, позиції видів економічної діяльності регіонів згруповані по технологічних укладах.

Динаміка економічного зростання економічно-сильних регіонів виявилася хитливою під впливом світової фінансово-економічної кризи, яка визначила істотне падіння попиту на сировинних ринках. Виявилось, що позитивна динаміка за підсумками року спостерігалася переважно в регіонах України, виробництво яких орієнтоване на локальний ринок, на поточне споживання, яке має нетривалий цикл і не є матеріало- чи капіталомістким. Разом з тим найбільше падіння протягом періоду кризи відзначено в східних регіонах України, де переважно сконцентровані підприємства металургії, машинобудування і хімічної промисловості, які найбільшою мірою постраждали від кризи.

Пояснення цієї динаміки може бути проілюстроване за допомогою наступної класифікації регіонів за рівнем технологічного розвитку і валового регіонального продукту (ВРП) на душу населення.

У рамках цієї класифікації можна виділити шість груп регіонів, які по осі абсцис представлені трьома групами з домінуючим III, IV і розвиненим V технологічними укладами. По осі ординат регіони можуть бути умовно розділені на економічно-успішні, ВРП яких на душу населення вище за середнє значення по Україні й економічно-слабкі, які демонструють значення цього показника, нижче за середнє по Україні.

Економічно-сильні регіони, економічна модель яких передбачала домінування виробництв III технологічного укладу, представляють ризик його консервації, тому що, відповідно до теорії Й.Шумпетера, у перехідні періоди розвитку загострюються протиріччя між новаторами та консерваторами, обумовлені обмеженістю ресурсів. Згідно Й. Шумпетеру вся сукупність суб'єктів поділяється на новаторів, які розробляють і впроваджують нові технології і продукти, і консерваторів, які експлуатують наявні технології і прагнуть до незмінності інститутів. Цей розподіл властивий усім формаціям: новаторами можуть бути і вожді первісних племен, і рабовласники, і поміщики, і капіталісти, і директори соціалістичних підприємств, тому що еволюція - це процес, властивий усім періодам розвитку людської цивілізації. Тому, найбільша імовірність виникнення міжрегіональних конфліктів існує між регіонами першої и третьої груп, які представляють сильних учасників технологічно різних за рівнем розвитку регіональних економічних систем.

З огляду на той факт, що економіка України при керованому переході до економіки знань не повинна ввійти у стан міжрегіональних конфліктів, варто запропонувати для регіональних економік два базових шляхи розвитку:

1. Більш ефективно використання старих ресурсів;
2. Пошук нових ресурсів і залучення нових чинників економічного розвитку.

Якщо для економічно сильних регіонів виправданою є перша стратегія - збільшення ефективності використання наявних ресурсів, то для економічно слабких регіонів немає іншого шляху розвитку як пошук нових ресурсів і залучення нових чинників економічного зростання. Перша стратегія виправдана у випадках, коли основою регіональної економіки є природний ресурс, що складає його конкурентну перевагу. Для таких регіонів доцільним виглядає підхід, який полягає у радикальному підвищенні ефективності вже існуючих виробництв.

Таким чином, запропонована класифікація регіонів України за рівнем технологічного розвитку і валового регіонального продукту на душу населення дозволяє виділити шість груп регіонів. З огляду на той факт, що економіка України при керованому переході до економіки знань не повинна ввійти у стан міжрегіональних конфліктів, варто запропонувати для регіональних економік два базових шляхи розвитку: 1) більш ефективно використання старих чинників виробництва; 2) пошук нових ресурсів і залучення нових чинників економічного зростання.

### Список літератури

1. Україна в 2007 році: щорічні оцінки суспільно-політичного та соціально-економічного розвитку: Монографія / За заг. ред. Ю.Г. Рубана. – К.: НІСД, 2007. – 538 с.
2. Державна регіональна політика України: особливості та стратегічні пріоритети: Монографія / за ред. З.С. Варналія. – К.: НІСД, 2007. – 820 с.
3. Федулова Л. І. Оцінка рівня інноваційно-технологічного розвитку регіонів / Л.І.Федулова // Україна в 2008 році: щорічні оцінки суспільно-політичного та соціально-економічного розвитку: Монографія / За заг. ред. Ю.Г. Рубана. – К.: НІСД, 2008. – С.506-515.
4. Державний комітет статистики України: офіційний сайт [Електронний ресурс] Статистика регіонального розвитку. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

# Особливості ризиків та методи їх мінімізації в промисловості

**Н.Г. Хачінян**, *ст. гр. МЕ 06-1,*  
**О.В. Сторожук**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

За своєю природою господарська справа передбачає необхідність проведення операцій, пов'язаних з різного роду ризиками. Важливим елементом будь-якої виробничої системи є оцінка політики, практики і процедур діяльності суб'єкта господарювання пов'язаних з виробництвом товарів та послуг; кредитами та інвестиціями; валютними операціям; випуском цінних паперів тощо.

Пошук ефективних підходів до управління ризиками став одним із найважливіших напрямків розвитку сучасної економічної науки. Також, проблема управління ризиками, як і проблема підвищення ефективності роботи підприємства, є однією з пріоритетних у сучасному менеджменті. Вони вирішуються здійсненням контролю за економічними ризиками. Управління ризиками впливає на прибутковість суб'єкта.

Для України проблема оцінки ризиків є на сьогоднішній день актуальною та недостатньо розробленою. Використання якісних та кількісних підходів при вірному визначенні ризиків дозволяє уникнути можливих негативних наслідків в змінних умовах ринку. Тому вивчення ризиків повинно стати невід'ємною частиною господарського процесу.

Розгортання фінансово-економічної кризи суттєво загострило проблему управління фінансовими та економічними ризиками в промисловості, зокрема і в будівельній. Як відомо, підприємництва без ризику не буває. В умовах ринкової економіки найбільший прибуток, як правило, приносять ринкові операції з підвищеним ризиком.

Беручи за основу підходи П.М. Сороки та Б.П. Сороки [3], під підприємницьким ризиком будемо розуміти ризик, що виникає при будь-яких видах діяльності, пов'язаних із виробництвом продукції, товарів, послуг, їх реалізацією, товарно-грошовими й фінансовими операціями, комерцією, здійсненням соціально-економічних і науково-технічних проектів. У розглянутих видах діяльності доводиться мати справу з використанням матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних (інтелектуальних) ресурсів, так що ризик пов'язаний із загрозою повної або часткової втрати цих ресурсів. У підсумку ризик на підприємстві характеризується як небезпека потенційно можливої, імовірної втрати ресурсів або недоодержання доходів у порівнянні з варіантом, розрахованим на раціональне використання ресурсів у даному виді підприємницької діяльності.

В абсолютному вираженні ризик може визначатися величиною можливих втрат у речовинному, матеріально-речовинному (фізичному) або вартісному (грошовому) вираженні, якщо тільки збиток піддається такому виміру. У відносному вираженні ризик характеризується як величина можливих втрат, віднесена до деякої бази, у вигляді якої найбільше зручно ухвалювати або майновий стан підприємця, або загальні витрати ресурсів на даний вид підприємницької діяльності, або очікуваний дохід (прибуток) від підприємництва.

Стосовно будівельного підприємства ПП "Серж-Контур", обраного нами в якості об'єкта дослідження, для визначення відносної величини ризику йому доцільно брати

вартість основних фондів і обігових коштів підприємства або намічені сумарні витрати на даний вид підприємницької діяльності, маючи у виді як поточні витрати, так і капіталовкладення або розрахунковий дохід (прибуток). Вибір тієї або іншої бази не має принципового значення, але слід віддати перевагу показнику, обумовлений з високим ступенем вірогідності.

Основні причини виникнення ризику можна поділити на три групи: 1). принципова невизначеність і непередбачуваність більшості економічних явищ і процесів; 2). існування економічно-оптимальної неповноти інформації; 3). зумисне “організована” невизначеність або асиметрія інформації.

Будівельному підприємству ПП „Серж-Контур”, притаманні, перш за все, транспортний, постачальницький, виробничий та управлінський ризик. Виробничий та управлінський ризик є суто внутрішніми ризиками підприємства, водночас транспортний та постачальницький доцільно віднести до групи змішаних ризиків. Наприклад, транспортний ризик є зовнішнім лише у випадку, якщо підприємство замовляє послуги сторонніх транспортних організацій. Постачальницький стає зовнішнім, коли виникає з вини постачальників матеріальним ресурсів і обладнання при порушенні строків, обсягів, асортименту, ціни або якості ресурсів, які постачаються.

На всіх рівнях прийняття рішень завжди присутні як зовнішні, так і внутрішні для промислового підприємства фактори економічного ризику. Зовнішніми ризиками управляти практично не можливо, проте їх потрібно ретельно вивчати і враховувати в господарській діяльності. До зовнішніх слід віднести, насамперед, можливі втрати від стихійних лих (землетруси, пожежі, повені); небезпеку втрат, пов'язаних із непередбачуваністю політичних рішень (зміни в податковому законодавстві); можливі втрати від зміни макроекономічної ситуації в країні. На відміну від них, внутрішні ризики, які також здійснюють суттєвий вплив на результати фінансово-господарської діяльності підприємства, піддаються вимірюванню, аналізу та регулюванню.

Внутрішні ризики великою мірою залежать від рішень, які ухвалюються керівництвом підприємства. Виникнення таких ризиків обумовлено помилковими рішеннями керівництва, а саме:

- рішення, що призводять до зниження конкурентоспроможності продукції підприємства через впровадження конкурентами нових технологій;
- помилки у процесі вибору постачальника сировини та матеріалів;
- помилки при укладенні угод про постачання;
- вибір неспроможного замовника для здійснення будівельно-монтажних робіт;
- помилки виробничого характеру, що призводять до втрат та збитків;
- ризики, пов'язані із втратами внаслідок аварій, крадіжок;
- помилки при виборі підрядника (ризик вибору непрофесійного підрядника, ризик втрати підрядника);
- недоліки в організації менеджменту;
- низька кваліфікація персоналу та робітників;
- невиконання умов угод.

Залежно від характеру дій та заходів, що проводяться промисловим підприємством виділяють: *організаційні* методи управління ризиком, які передбачають розробку та реалізацію систем недопущення ризику; *економічні* методи управління ризиком, суть яких полягає у визначенні джерела коштів для покриття збитків від ризиків.

Залежно від того, за чий рахунок проводяться заходи щодо управління ризиком розглядають: *внутрішні* способи оптимізації ризику, які реалізуються безпосередньо промисловим підприємством та за його рахунок; *зовнішні* способи зниження ризику, які

передбачають залучення до процесу управління ризиком підприємства інших сторін (контрагентів підприємства або професійних страховиків). Основні методи контролю за ризиком згруповані на рис. 1.

Тому, для удосконалення управління економічними ризиками можна запропонувати можливі організаційні методи з попередження та мінімізації ризиків на ПП „Серж-Контур”:

- виявлення та ліквідація причин зниження конкурентоспроможності;
- аналіз платоспроможності клієнтів;
- робота з постійними, перевіреними постачальниками та підрядниками;
- посилення юридичного відділу, страхування договорів;
- посилення контролю за термінами виконання робіт;
- створення резерву виробничих потужностей;
- усунення причин порушення договорів, матеріальна відповідальність винних;
- підвищення кваліфікації керівників, прийом нових спеціалістів;
- зміцнення трудової дисципліни.

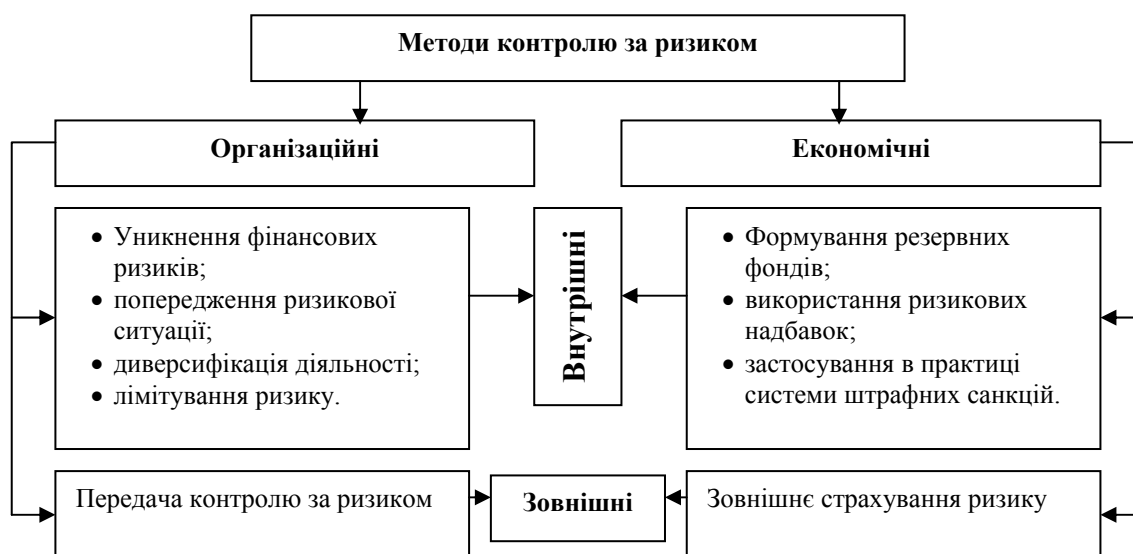


Рисунок 1 – Методи контролю за ризиком

В якості засобів оптимізації економічних ризиків промислових підприємств обґрунтовано необхідність використання таких способів впливу на них: передача (страхування перевезень будматеріалів, сировини, інших вантажів); зберігання (створення страхових запасів будматеріалів); зниження (залучення зовнішніх джерел фінансування, лімітування витрат, диверсифікація діяльності підприємства) та уникнення ризиків.

Таким чином можна стверджувати, що для мінімізації економічних ризиків у промисловості необхідна розробка комплексу заходів економічного та організаційного характеру як внутрішніми, так і зовнішніми ризиками.

### Список літератури

1. Ігнатенко А.В. Механізми нейтралізації фінансових ризиків українських підприємств в умовах глобалізації / А.В. Ігнатенко, В.Г. Кабанов, О.І. Харченко // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 5. – С. 136 – 144.
2. Розміщення продуктивних сил України, К., видавничий дім “Юридична книга”, 2002.
3. Сорока П.М. Економічні та фінансові ризики: Навч. посіб. для дистанційного навчання / П.М. Сорока, Б.П. Сорока. – К.: Університет „Україна”, 2006. – 266 с.
4. Шевчук Т.В. Особливості ризиків та методи їх мінімізації у житловому будівництві / Тетяна Шевчук // Регіональна економіка. – 2009. – № 4. – С. 109 – 116.



# Переваги логістичного підходу в управлінні сучасним підприємством

*К.Е. Горова, ст. гр. МЕ 10-1, О.В. Заярнюк, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Зміни в соціально-економічній політиці, які відбулися в Україні на початку 90-х років минулого століття, створили передумови для появи та стрімкого розвитку нових напрямів в економічній науці та практиці господарювання вітчизняних підприємств: менеджменту, маркетингу, логістики, контролінгу. Поступальний, хоча і дещо уповільнений, розвиток ринкових відносин в Україні, який супроводжується становленням цивілізованої конкуренції, призводить до зміни навколишнього середовища підприємств. Ці обставини висувають відповідні вимоги до умов функціонування підприємств та необхідність врахування мінливих факторів у системі управління. Основні умови успішної діяльності фірми (підприємства) в конкурентному середовищі передбачають необхідність постійного змагання за споживача на ринку збуту своїх товарів, що забезпечує уникнення загрози банкрутства та систематичного підвищення ефективності виробництва для досягнення конкурентних переваг.

Різні аспекти застосування логістичного підходу до управління підприємством досліджували такі вчені як Д.О. Іванов, В.К. Козлов, Ф. Котлер, М.А. Окландер, Н.І. Чухрай та інші. У працях цих науковців розглядаються проблеми логістики на мікро- та макрорівні [3].

Розвиток економіки України на ринкових засадах, вступ до СОТ та прагнення знайти гідне місце у світовій економічній спільноті загострює проблеми конкурентоспроможності вітчизняних підприємств. Нині серед механізмів забезпечення конкурентоспроможності на перше місце виходить управління підприємством на засадах логістики.

Незважаючи на те, що застосування логістики в економіці України зумовлене сучасними реаліями, управлінню підприємствами на засадах логістичних підходів приділяється, поки що, недостатньо уваги порівняно із розвиненими країнами. Удосконалення управління бізнес-структурами в сучасних умовах господарювання потребує вирішення цілої низки завдань, найважливішими серед яких є систематизація та узагальнення знань щодо функціонування підприємств на засадах логістики.

Логістичні процеси, основною метою яких є переміщення матеріального потоку, забезпечуються різноманітною інтегрованою інфраструктурою, призначеною для виконання таких завдань:

- складування продукції в спеціальних ємностях;
- переміщення продукції за допомогою транспортних і маніпуляційних засобів;
- захист продукції з використанням складських приміщень, що вимагає системи пакування, перепакування, передачу інформації;
- перетворення інформації логістичних процесів.

Сукупність логістичних процесів утворює логістичний ланцюг, який допомагає зрозуміти сутність логістичного управління.

Загальна схема логістичного ланцюга виражається такою послідовністю елементів (ланок) логістичного управління постачальник – виробник – посередник (оптовий продавець) – посередник (роздрібний продавець) – споживач [1].

Як бачимо, логістичне управління є системою, де визначені суб'єкти руху

товару і зв'язки між ними. Можна сказати, що логістичний зв'язок – це об'єднання функцій підприємства, кожна з яких фактично зберігає свою автономію. Логістичний зв'язок дає змогу реально оцінити масштаби діяльності підприємства. Така форма найбільш адекватна в сучасній економіці, що характеризується розпадом традиційних жорстких структур товароруку, втратою звичних орієнтирів розвитку.

Звернемо увагу на той факт, що кожна з посередницьких ланок логістичного ланцюга дає змогу узгоджувати дії, правильно розподіляти функціональні обов'язки і одержувати додатковий ефект.

Завданням логістики є створення таких умов, за яких оптовому продавцю вигідно кооперуватися з роздрібним. У разі кооперування оптовик економить на зберіганні запасів, хоча ціна реалізації його товару знижується порівняно з продажем кінцевому споживачу. Для встановлення остаточної ціни роздрібний продавець повинен враховувати власні витрати на зберігання й реалізацію товару та проведення маркетингових досліджень.

Використання логістичного ланцюга дозволяє по-іншому провести вартісний аналіз, визначаючи витрати кожної ланки, які сукупно утворюють ціну товару. Серед основних переваг логістичного управління є зменшення ризику, пов'язаного з діяльністю підприємства. Водночас, це не стосується технологічних і політичних ризиків. У вирішенні проблеми ризику, першочергового значення набуває інформаційне забезпечення, яке знижує рівень невизначеності і дає змогу обґрунтувати те чи інше управлінське рішення. Підприємство, яке прагне зберегти і посилити конкурентоспроможність, має бути відкритим для інформації стратегічного значення, що надходить із зовнішнього середовища. Водночас, необхідно вживати заходів для збереження власної інформації, важливої для конкурентів.

Наступним важливим завданням для побудови системи логістичного управління є створення на підприємстві логістичної інфраструктури для обслуговування функціонування систем закупівлі, зберігання, обробки, постачання та транспортування матеріального потоку від підприємства до споживача. Звідси впливає необхідність вивчення „управління логістичною інфраструктурою підприємства”. Під таким управлінням будемо розуміти приведення інфраструктури підприємства до стану рівноваги або процес досягнення мети ефективного забезпечення та обслуговування логістичних процесів і логістичною інфраструктурою підприємства. Зрозуміло, що досягнення такої мети є досить складним завданням, при вирішенні якого дуже часто виникають проблеми негативного впливу на ефективність логістичної інфраструктури, чим гальмується виконання основних завдань, або значні перевитрати коштів і часу [2].

З огляду на викладене вище, можна зробити висновок, що логістичний підхід в управлінні сучасним підприємством має низку переваг, і успішне застосування такого підходу, на наш погляд, є однією з головних умов досягнення конкурентоспроможності підприємства.

## Список літератури

1. Пономарьова Ю.В. Логістика: Навч. посіб. – К.: ЦНЛ, 2003. – 192 с.
2. Верегінська Ю.О., Гарбар В.А. Роль логістики у діяльності підприємства в період фінансово-економічної кризи ???
3. Безукладов С.В. Удосконалення інформаційних технологій логістичних систем на основі принципу оптимальних структурних пропорцій/ С.В. Безулков// АПЕ. – 2004 р. – № 9. – С.13-20.

# Напрями поліпшення ефективності управління підприємством

*Н.С. Хамцова, ст. гр. МЕ 07-2, О.В. Заярнюк, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Сучасне управління – це особлива сфера економічних відносин, що має свою логіку розвитку.

Суть управлінської діяльності полягає у впливі на процес через прийняття рішень. Необхідність управління пов'язана з процесами поділу праці на підприємстві і відокремленням управлінської праці від виконавчої.

Зростання значення фактору управління в епоху науково-технічної революції стало підґрунтям появи концепції „менеджеріальної революції”, згідно з якою влада переходить від власників до управлінців.

Основоположником управління вважається американський інженер і дослідник Ф. Тейлор. Запропонована ним раціоналізація праці і відносин на виробництві дозволила докорінно змінити організацію і управління, а значить і ефективність виробництва. Ф. Тейлор розглядав управління як „мистецтво знати точно, що слід зробити і як це зробити найкращим і найдешевшим способом”.

На сьогоднішній день у світовій практиці використовують три інструменти управління: ієрархію, культуру і ринок. Кожен з них є домінуючим в тій чи іншій економічній системі.

Наука управління за останні два-три десятиліття пережила більш глибокі зміни, ніж за весь попередній період свого розвитку. На зміну старій раціоналістичній концепції управління приходить нова неформальна, яку прийнято називати маркетинговою, інформаційною [2, с. 22-23].

Вдосконалення управління підприємством повинно здійснюватись за такими напрямками:

1. Вдосконалення управління підприємствами;
2. Вдосконалення структури управління виробництвом;
3. Покращення управління виробничими ресурсами;
4. Вдосконалення управління науково-технічним прогресом і якістю продукції;
5. Поліпшення системи планування як основної ланки управління підприємством.

При створенні раціональної структури управління фірмою необхідно вірно встановити чисельність зайнятих у сфері управління підприємством. Чисельність працівників функціональних підрозділів підприємства визначається на основі відповідних нормативів. В залежності від виконуваних функцій такими підрозділами можуть бути відповідні відділи, бюро, групи. Нормативи встановлюються науково-дослідними інститутами праці і відображаються в основних методичних рекомендаціях. На підприємствах найчастіше чисельність управлінського персоналу встановлюється у відсотках до чисельності робітників і фіксується у штатному розписі підприємства.

Допоміжними показниками економічності апарату управління є:

1. Питома вага чисельності управлінського персоналу в загальній чисельності працюючих;
2. Співвідношення чисельності робітників, і управлінського персоналу;

3. Питома вага фонду заробітної плати управлінського персоналу в загальному фонді заробітної плати всіх працюючих.

Застосування згаданих показників є доречним при порівнянні економічності управління в однотипних підрозділах підприємства [2, с. 26-27].

В управлінні підприємством виокремлюють такі основні функції:

- планування – визначення мети діяльності підприємства;
- організація – визначення і розподіл серед виконавців окремих завдань, повноважень та відповідальності;
- мотивація – створення умов, за яких виконавці зможуть і бажатимуть виконувати пропоновану їм роботу якнайкраще;
- аналіз і контроль – вимірювання та порівняння результатів наміченої діяльності із запланованими показниками; коригування діяльності в разі виявлених відхилень від плану [3, с. 29-30].

Ефективне управління підприємством залежить від пов'язаних між собою процесів планування, мотивації, організації і контролю, які сприяють забезпеченню формування й досягнення цілей підприємства.

Методи управління на підприємстві – це способи впливу на окремих працівників і трудовий колектив загалом, які необхідні для досягнення цілей підприємства. Оскільки методи управління спрямовані на людей, то основою класифікації цих методів є внутрішній зміст мотивів, якими керується людина у процесі виробничої діяльності. За змістом ці мотиви поділяються на економічні, соціальні та примусові. Відповідно розрізняють економічні, соціально-психологічні та адміністративно-правові (організаційні) методи управління.

Економічні методи управління реалізують матеріальні інтереси участі людини у виробничих процесах шляхом використання товарно-грошових відносин.

Соціально-психологічні методи управління реалізують мотиви соціальної поведінки людини: матеріальне заохочення, змістовний характер праці, можливості для прояву ініціативи, кваліфікаційне зростання тощо.

Адміністративно-правові (організаційні) методи управління реалізують мотиви примусового характеру. Їх існування зумовлюється зацікавленістю у спільній організації праці. Ці методи поділяються на регламентуючі (подання методичної, інструктивної, законодавчої допомоги працівникам) і розпорядчі (розподіл завдань, контроль за їх виконанням, застосування в разі потреби адміністративних, матеріальних та карно-правових санкцій) [3, с. 30].

Практичним результатом удосконалення системи управління може бути зниження витрат на управління, яке досягається за рахунок скорочення чисельності працівників апарату управління і підвищення продуктивності праці. Проте не будь-яке вдосконалення управління призводить до зниження питомих витрат на управління. Оскільки управління є складовою виробничо-фінансової діяльності підприємств, то свідченням підвищення його ефективності може бути зростання економічних показників господарювання при незмінних або навіть дещо зростаючих витратах на управління.

Оцінюючи ефективність заходів удосконалення організації управління виробництвом, слід врахувати, що фактичний ефект від такого удосконалення значно вищий суми економії витрат на управління. Удосконалення системи управління не тільки призводить до підвищення продуктивності праці управлінського персоналу, а й сприяє кращій організації і підвищенню результативності праці всіх працівників підприємства, зростанню виробітку, скороченню простоїв людей, техніки тощо. Крім того, підвищується загальна культура виробництва і управління, зміцнюється

дисципліна праці, поліпшуються умови, за яких людина в повній мірі може розвивати свої здібності.

Ефективність окремих заходів, пов'язаних з раціоналізацією системи управління (зміна структури управління, норм управління і обслуговування, забезпеченості кваліфікованими кадрами), можна оцінити за допомогою факторного аналізу. При цьому треба обов'язково забезпечити елімінування впливу інших факторів на формування кінцевих результатів виробничо-фінансової діяльності підприємств (якість земель, забезпеченість основними фондами, робочою силою, характер спеціалізації тощо) [1, с. 645].

Удосконалення управління підприємством має відбуватися за такими основними напрямками:

1. Удосконалення організаційної структури управління підприємством;
2. Оптимізація організації менеджменту і бізнес-процесів через поліпшення системи планування, обліку і контролю за основними показниками діяльності підприємства;
3. Удосконалення управління виробничими ресурсами і запасами;
4. Підвищення ефективності управління інноваційними процесами на підприємстві, поліпшення якості продукції.

Удосконалення організаційної структури підприємства означає насамперед необхідність встановлення оптимальної чисельності управлінського апарату, а також чисельності працівників виробничих підрозділів згідно з діючими нормативами.

Поліпшити систему планування, обліку і контролю за основними показниками діяльності підприємства можна за допомогою широкого і всебічного впровадження обчислювальної техніки, розвитку комп'ютерних мереж зв'язку, застосування сучасних програмних засобів: технологій управління та інформаційних технологій. Насамперед це стосується системи організації фінансового менеджменту, бюджетування, управління фінансовими потоками та витратами.

Удосконалення управління виробничими ресурсами і запасами означає раціональне використання всіх видів матеріальних ресурсів, застосування енергозберігаючих технологій, регулювання виробничих запасів згідно з прогресивними нормами [3, с. 33].

Виходячи з викладеного вище, можна зробити висновок: щоб управління підприємством було ефективним, потрібно неухильно дотримуватись таких принципів: належно розподіляти працю серед виконавців, дотримуватись дисципліни і порядку, чітко окреслювати коло повноважень і відповідальність кожного працівника, активно використовувати мотиваційні інструменти, забезпечувати адекватну трудовим зусиллям оплату праці, підтримувати стабільність роботи підприємства, формувати і підтримувати сприятливий соціально-психологічний клімат у колективі та заохочувати творчу ініціативу.

## Список літератури

1. Осовська Г.В., Осовський О.А. Основи менеджменту [навчальний посібник] / К.: "Кондор", 2006. – 664 с.
2. Бойчик І.М., Економіка підприємства. [навчальний посібник для вузів]. – «Атіка», 2002. – 480 с.
3. Макаровська Т. П., Бондар Н. М. Економіка підприємства, [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл]. – К.: МАУП, 2003. – 304 с.

# Конкуренція як рушійна сила розвитку об'єктів господарювання

*А. Давидова, ст. гр. МЕ 07-1, О.С. Хачатурян, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Оснoву ринкової економіки складає поняття конкуренції, як головної рушійної сили еволюції взаємовідносин суб'єктів, які функціонують у даному середовищі. Найбільш успішним учасником такого змагання є той, хто здатен витримати конкурентну боротьбу на вітчизняному та зовнішньому ринках. Найважливішим фактором у ринковій економіці є дух суперництва, котрий у значній мірі визначає форми господарської діяльності людей і найбільш яскраво виявляється в такій економічній категорії, як конкуренція.

Сутність конкурентної боротьби полягає в покращанні чи збереженні позиції підприємства на ринку, що досягається завдяки відмінності товарів, які постачає підприємство, від товарів-конкурентів як за ступенем відповідності конкретної потреби клієнтів, так і за витратами на її задоволення.

Ринковий механізм пропозиції та попиту доводить побажання споживачів до підприємств-виробників продукції, а через них до постачальників ресурсів. Саме конкуренція примушує підприємство-виробник і постачальників ресурсів відповідним чином задовольняти побажання споживачів. При цьому конкуренція викликає розширення виробництва та зниження ціни продукту до рівня, що відповідає витратам на виробництво.

Однак цим не обмежується позитивне діяння конкуренції на економіку підприємства та її результативність. Конкуренція примушує підприємства найбільш повно сприймати науково-технічні досягнення, використовувати ефективні техніку та технологію, сучасні методи організації виробництва та підвищувати якість продукції, що випускається. Тому на сучасному етапі для успіху в конкурентній боротьбі велике значення набувають теоретичні аспекти поняття конкуренції та розкриття її економічної сутності як основи ринкової економіки та рушійної сили розвитку господарюючих об'єктів. Конкуренція та конкурентна боротьба в теперішній час є головним змістом функціонування економічної системи, що ґрунтується на ринкових механізмах, ключовими категоріями в загальній схемі категорій ринкового господарства.

Англійський економіст, філософ, видатний представник класичної школи в економічній теорії Адам Сміт у роботі [10] провів аналіз конкуренції. Новизна його теорії конкуренції полягає в тому, що він уперше: 1) сформулював поняття конкуренції як суперництва, що підвищує ціни при скороченні пропозиції та знижує ціни при надлишку пропозиції; 2) позначив головний принцип конкуренції – принцип «невидимої руки», у відповідності до котрого, «смикаючи» за ниточки маріонеток-підприємців, «рука» примушує їх діяти відповідно з деяким «ідеальним» планом розвитку економіки, безжалісно витісняє фірми, зайняті виробництвом непотрібної ринку продукції; 3) розробив теоретично дуже тонкий і гнучкий механізм конкуренції, котрий об'єктивно врівноважує галузеву норму прибутку, приводить до оптимального розподілення ресурсів між галузями. Тонкість механізму конкуренції полягає в тому, що при скороченні попиту на товар найбільших труднощів зазнають фірми, що випускають неякісну чи надто дорогу продукцію. Гнучкість механізму конкуренції проявляється в його миттєвій реакції на будь-які зміни обстановки в зовнішньому

середовищі. Швидко адаптуються до середовища мобільні фірми; 4) визначив основні умови ефективної конкуренції, що містять наявність великої кількості продавців і покупців, вичерпну інформацію, мобільність ресурсів, які використовуються, неможливість кожного продавця здійснювати суттєвий вплив на зміну ринкової ціни товару; 5) розробив модель підсилення та розвитку конкуренції, довів, що в умовах ринкових відносин можливе максимальне задоволення потреб споживачів і найкраще використання ресурсів у масштабі суспільства в цілому [11].

Певний внесок у розвиток теорії конкуренції Адама Сміта внесли: Д. Рікардо, Дж.С. Міль, Дж. Робінсон, Дж. Кейнс, Й. Шумпетер, П. Хайне, Ф.А. Хайек, Ф. Найт, К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю, М. Портер, Г.Л. Азоєв, Ю.І. Коробов, Л.П. Кураков, Л.Г. Раменський, Р.О. Фатхутдінов, О.Ю. Юданов і ін.

Сучасний американський економіст П. Хайне вважає, що конкуренція є намагання як можна краще задовольнити критеріям доступу до рідкісних благ [12].

Представник неокласичної школи американський економіст Френк Найт визначає конкуренцію як ситуацію, в якій конкуруючих одиниць багато і вони незалежні [11].

Макконнелл К.Р. і Брю С.Л. вважають, що конкуренція – це наявність на ринку великого числа незалежних покупців і продавців, можливість для покупців і продавців вільно виходити на ринок і покидати його [6].

Видатний австрійський економіст, творець еволюційної теорії економічного розвитку, котрий синтезував рівноважний і не рівноважний методи аналізу ринкового господарства, Й. Шумпетер визначав конкуренцію як суперництво старого з новим, з інноваціями [14].

Австрійський вчений економіст і соціолог, визначний представник неолібералізму Ф.А. Хайек відмічав, що конкуренція – процес, через який люди отримують і передають знання. На його думку, на ринку тільки завдяки конкуренції, приховане стає явним. Конкуренція веде до кращого використання здібностей і знань. Більша частина досягнутих людських благ отримана саме шляхом змагання, конкуренції [13].

У своїй книзі «Международная конкуренция» М. Портер відмічає, що конкуренція – динамічний і постійно перебуваючий у розвитку процес, ландшафт, який постійно змінюється, на котрому з'являються нові товари, нові шляхи маркетингу, нові виробничі процеси та нові ринкові сегменти [9].

На сучасному етапі розвитку економіки ще не склався єдиний методологічний підхід визначення конкуренції. Так, одні автори [2, 1] під конкуренцією розуміють суперництво окремих юридичних або фізичних осіб (конкурентів), зацікавлених у досягненні однієї мети. З точки зору підприємств такою метою є максимізація прибутку за рахунок завоювання переваг споживача. Інші автори [3] розуміють конкуренцію як суперництво чи боротьбу між двома більш-менш чітко визначеними суперниками, здатність забезпечити пропозицію в порівнянні з конкуруючою компанією.

Луньов В.Л. розглядає конкуренцію як форму взаємного суперництва суб'єктів ринкової економіки. У роботі [5] він відмічає, що конкуренція зумовлюється суверенним правом кожного з суб'єктів ділових відносин на реалізацію свого економічного потенціалу, а це неминуче приводить до зіткнення між ними, до досягнення поставлених підприємцями цілей за рахунок утистки інтересів ділових людей.

Кураков Л.П. розглядає конкуренцію як суперництво, боротьбу за досягнення кращих результатів на будь-якому поприщі; боротьбу між товаровиробником за більш вигідні умови виробництва та збуту товарів, за отримання найвищого прибутку; змагання економічних суб'єктів на товарному ринку, при котрому жоден із них не в

зможі здійснити вирішальний вплив на загальні умови реалізації однорідного товару на даному ринку [4].

Фатхутдінов Р.О. пропонує наступне визначення: «Конкуренція – процес управління суб'єктом своїми конкурентними перевагами для отримання перемоги чи досягнення інших цілей у боротьбі з конкурентами за задоволення об'єктивних і/чи суб'єктивних потреб у межах законодавства чи в природних умовах. Конкуренція – змагання, суперництво, напружена боротьба юридичних або фізичних осіб за покупця, за своє виживання в умовах дії жорсткого закону конкуренції як об'єктивного процесу «вимивання» неякісних товарів у межах антимонопольного законодавства, дотримання Закону «Про захист прав споживачів» [11].

Юданов О.Ю. стверджує, що ринкова конкуренція – боротьба фірм за обмежений об'єм платоспроможного попиту споживачів, яка ведеться ними на доступних сегментах ринку. Разом з тим О.Ю. Юданов вважає, що до сих пір у світі відсутнє єдине поняття конкуренції, і констатує, що сталої та загально визнаної в усьому світі термінології в теорії ринкової конкуренції поки немає [15].

Доповнив модель досконалої конкуренції, але з позиції закону вартості німецький економіст, соціолог, політичний діяч, засновник наукового комунізму К. Маркс у «Капіталі» [7].

Проведений аналіз літературних джерел, присвячених даній проблемі показує, що присутні три підходи до визначення конкуренції. Перший визначає конкуренцію як змагання на ринку. Такий підхід відображений у вітчизняній літературі. Другий підхід розглядає конкуренцію як елемент ринкового механізму, котрий дозволяє врівноважити попит і пропозицію. Цей погляд притаманний для класичної економічної теорії. Третій підхід розглядає конкуренцію як критерій, за котрим визначається тип галузевого ринку, та базується на сучасній теорії морфології ринку [11].

Як економічна категорія конкуренція характеризується предметом, у якості котрого виступає товар або послуга, через яких фірми-суперники намагаються завоювати визнання та гроші споживача. У ролі об'єкту конкуренції виступає споживач і покупець. Саме в цій якості вони мають можливість сказати своє останнє та вирішальне слово на ринку. Розділення предмету та об'єкту конкуренції показує, що в конкурентній боротьбі не одна, а дві сфери діяння: товар (предмет), з одного боку, та споживач (об'єкт) – з іншого. Внаслідок вказаного поділу вирізняються методи та прийоми конкурентної боротьби, а також їх вплив [5].

Сучасна науково-технічна революція багатократно прискорила процес виникнення нових технологій, привела до появи товарів з якісно новими споживчими властивостями та утворенню ринків принципово нової продукції, сприяла швидкому оновленню виробництва. Все це надало економіці відсутнього в ній у період панування монополії динамізму та гнучкості, зробило можливими різкі структурні здвиги.

Суттєві зміни відбулися в характері та змісті праці. Поступово у все більш широких областях діяльності відбулася відмова від вузько функціональної праці, з переважаючою технічною спрямованістю. Праця стає більш творчим, різноманітним, вимагаючим високої кваліфікації, прийняття швидких і нестандартних рішень. Процес управління переміщується з верхніх поверхів на нижні. Функції верхніх ешелонів управління, у тому числі державних структур, обмежуються, а права первинних господарських ланок, навпаки, розширюються [8].

По мірі розвитку цього процесу все більш неефективними стають громіздкі ієрархічні управлінські структури, що сприяють консервації монополістичних відносин в економіці та перешкоджають розвитку конкуренції.

Принципово змінюється положення малого підприємства. З придатку монополістичних структур малі та середні підприємства перетворюються в їх



конкурентів, перешкоджають консервативній технічній політиці великих корпорацій. У багатьох країнах мале підприємництво отримує значну правову та фінансову підтримку держави, стаючи тим самим значною революціонізуючою силою в економіці розвинутих країн, сприяє розвитку конкуренції. Воно виступає реальним обмежувачем монополізму. Гнучкість і динамізм, які надаються сучасному виробництву науково-технічною революцією, приводять до перманентному перерозподілу економічної сили між різними компаніями, появи нових флагманів і аутсайдерів, а в підсумку – до зростання конкуренції.

Загострення конкуренції в сучасних умовах пов'язано з підсиленням процесів інтернаціоналізації виробництва, глобальним характером діяльності великих корпорацій. В цих умовах панування у тій чи іншій країні монополістичної структури та зв'язані з цим тенденції до гальмування науково-технічного прогресу неминуче приводять до послаблення позицій даної фірми (і як наслідок, країни в цілому) на світовому ринку. Тому з боку державних структур вживають різноманітні заходи для підтримки конкурентноздатності різних фірм – великих виробників на світовому ринку.

Найбільшого успіху досягають фірми, котрі функціонують в умовах конкуренції, постійно знаходяться в пошуку, орієнтуються на запити споживача, долають у собі консерватизм і інерцію. Роль державних централізованих структур зводиться не до безпосереднього управління, не до створення тепличних умов, а до різних форм регулювання процесу: створенню найбільш сприятливих умов, підтримці необхідних співвідношень і пропорцій, проробці стратегічних питань функціонування економічної системи в цілому.

Отже, аналіз розвитку конкуренції в ринковій економіці дозволяє зробити такі висновки.

1. В умовах ринкових відносин конкуренція необхідна для розвитку виробничих сил, економічних систем.

2. Конкуренція – це протизвага монополізму, диктату монополій по відношенню до споживача. Однак взаємозв'язок монополізму та конкуренції не зводиться до простого протиставлення. Їх взаємодія набагато ширша та складніша: при певних умовах конкуренція може привести до монополізму і навпаки.

3. У дилемі «монополія чи конкуренція» (у вирішенні її протиріч) найважливішу роль набуває держава. Її місце та результуюче ефективне діяння неоднозначні, динамічні та визначаються різними факторами та умовами.

4. Ефективна роль держави в ринковій економіці проявляється не у всеохоплюючому та централізованому управлінні господарюючими об'єктами та різними сферами суспільства (у кінцевому підсумку це приводить до багатократно збільшеному монополізму та застою), а у виробленні механізму, що обмежує монополію та розвиває здорові конкурентні паростки, тобто в розумному регулюванні ринкових процесів.

Кінцева мета будь-якого підприємства – досягнення певних результатів у конкурентній боротьбі, котрі ґрунтуються на закономірному підсумку систематичних і комплексних зусиль, які залежать від конкурентноздатності товарів і послуг підприємства, тобто від того, наскільки вони краще у порівнянні з аналогами – продукцією та послугами інших підприємств. Таким чином, конкуренція є рушійною силою розвитку об'єктів і суб'єктів ринку.

## Список літератури

1. Азоев Г.Л. Конкуренция: анализ, её стратегия и практика / Г.Л. Азоев. – М. : Центр экономики и маркетинга, 2002. – 208 с.

2. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф ; под ред. Л.И. Евенко ; пер. с англ. – М. : Экономика. 1999. – 519 с.
3. Белобрагим В.Я. Региональная экономика: проблемы качества / В.Я. Белобрагим. – М. : АСМС, 2001. – С. 26.
4. Куранов Л.П. Экономическая теория : учеб. пособие / Л.П. Куранов. – М. : Пресс-сервис, 1998. – 688 с.
5. Лунёв В.Л. Управление зарубежной промышленной фирмой : курс лекций / В.Л. Лунёв. – Новосибирск, 1995. – 110 с.
6. Макконнелл К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю ; пер. с англ. – М. : Республика, 1995.
7. Маркс К. Капитал: критика политической экономии / К. Маркс. – Т. III.
8. Панов А.И. Стратегический менеджмент : учеб. пособие для вузов / А.И. Панов, И.О. Коробейников. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 285 с.
9. Портер М. Международная конкуренция / М. Портер ; пер. с англ. ; под ред. и с предисловием В.Д. Щетинина. – М. : Международные отношения, 2004. – 896 с.
10. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – М. : Соцэкгиз, 1962. – 333 с.
11. Фатхутдінов Р.А., Осовська Г.В. Управління конкурентноздатністю організацій: підручник. – К.: «Кондор», 2009. – 470 с.
12. Хайгне П. Экономический образ мышления / П. Хайгне ; пер. с англ. – 2-е изд. – М. : Дело, при участии Catalaхu, 1993. – 704 с.
13. Хайек Ф.А. Познание, конкуренция и свобода / Ф.А. Хайек. – СПб. : Пневма, 1999.
14. Шумпетер И. Теория экономического развития / И. Шумпетер ; пер. с нем. – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.
15. Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика : учеб.-практ. Пособие для вузов / А.Ю. Юданов. – М. : Акалис, 1996. – 272 с.

# Принципи побудови та функціонування системи діловодства в органах державної влади

**А.І. Волкова**, *ст. гр. МЕ 09*, **Л.В. Михайлицька**, *ст. викл.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Організація роботи з документами є важливим аспектом успішної роботи закладу, установи, організації, органів державної влади. Діловодство – це створення оптимальних умов для всіх видів робіт з документами, починаючи зі створення або приймання документа та закінчуючи його знищенням або передачею в архів на архівне зберігання. Державна служба в Україні – це професійна діяльність осіб, які займають посади в державних органах та їх апараті щодо практичного виконання завдань і функцій держави та одержують заробітну плату за рахунок державних коштів. Ці особи є державними службовцями і мають відповідні службові повноваження. Чимало клопоту завдає документування засідань, конференцій, зборів тощо. Але існує чітко сформована схема документування діяльності колегіальних органів, яке полягає в складанні плану робіт, порядку денного, списку запрошених, розсилці повідомлень, реєстрації учасників, складанні протоколу і документальному оформленні прийнятих рішень. Документи, що надходять до міської ради та її виконавчих органів на ім'я керівництва приймаються у секторі кореспонденції департаменту організаційного та інформаційного забезпечення. Всі документи, що надходять до районних адміністрацій приймаються централізовано у структурному підрозділі районної адміністрації, на який покладено обов'язки ведення діловодства. Всі документи, що надходять до управлінь, відділів приймаються посадовою особою управління, відділі, на яку покладено обов'язки ведення діловодства. В разі надходження документів у неробочий час вони приймаються черговим працівником центральної міської диспетчерської служби або спеціально призначеним черговим працівником.

Розкриваються всі конверти, за винятком тих, що мають напис «особисто». При пошкодженні конверта робиться відмітка у поштовому реєстрі. Неправильно оформлені (непідписані, незасвідчені), пошкоджені або надіслані не за адресою документи повертаються відправнику або пересилаються адресатові.

Метою попереднього розгляду документів є розподілення їх на ті, що потребують обов'язкового розгляду керівництвом міської ради або її виконавчих органів згідно з рішенням про розмежування повноважень, визначення необхідності реєстрації документів, а також встановлення термінів виконання документів, які передаються виконавчим органам чи безпосереднім виконавцям. Попередній розгляд документів повинен здійснюватись в день їх одержання або в перший робочий день в разі надходження їх у неробочий час. Доручення державних органів, телеграми, телефоно-грами розглядаються негайно.

В організаціях, установах, закладах або органах державної влади є відповідна служба, а саме канцелярія, яка відповідає за проходження документів. Документи, які не зареєстровані відповідним чином в канцелярії губляться найчастіше. Бажано, щоб організація мала тільки один канал надходження вхідних документів.

Насамперед усі документи, що проходять через відділ мають унікальний реєстраційний номер (можливі свої алгоритми побудови номерів для кожного з типів документів). Реєстрація документа – це фіксування факту створення або надходження документа шляхом проставляння на ньому умовного позначення – реєстраційного

індексу з подальшим записом у реєстраційних картках необхідних відомостей про документ.

Будь-який папір, що не має реєстраційного номера – це просто папір,  
а не документ.  
Документом його робить саме наявність на ньому реєстраційного  
номера.

У міській раді та її виконавчих органах реєстрація документів здійснюється децентралізовано:

- У відділі нормативних актів – документи колегіальних органів міської ради (ухвали міської ради, рішення виконкому) та розпорядження міського голови;
- У секторі кореспонденції – вхідні документи, які надходять від керівництва міської ради та її виконавчих органів;
- У секторі роботи із зверненнями громадян – звернення громадян;
- У виконавчих органах (районних адміністраціях, департаментах) – ті, що створюються у них, а також надходять для них від юридичних та фізичних осіб.

Реєстрації підлягають документи, що потребують обліку ,виконання і використання з довідковою метою (розпорядчі, планові, звітні, обліково-статистичні, бухгалтерські, фінансові тощо), як ті, що створюються і використовуються у міській раді та її виконавчих органах, так і ті, що надходять від інших установ і громадян.

Основним принципом реєстрації документів є однократність. Кожний документ реєструється у міській раді та її виконавчих органах лише один раз: вхідні – у день надходження або не пізніше наступного дня, якщо документ надійшов у неробочий час, створювані – у день підписання або затвердження. У разі передачі зареєстрованого документа з одного виконавчого органу в інший він повторно не реєструється.

Якщо процес діловодства в органах державної влади поставлений раціонально, це істотно впливає на ефективність та оперативність роботи управлінського персоналу.

# Система менеджменту якості як чинник підвищення конкурентоспроможності підприємства

*І.В. Олексенко, ст. гр. МЕ 06-1  
Кіровоградський національний технічний університет*

Процес інтеграції економіки України у європейський та світовий ринки у значній мірі залежить від того наскільки швидко вітчизняні підприємства зможуть організувати виробництво таким чином, щоб постачати на ринок товари та послуги, які дійсно відповідають “світовим стандартам”.

На початку XXI ст. найчастіше шляхом вирішення подібних проблем є впровадження на підприємствах та в установах систем менеджменту якості, які повинні відповідати вимогам міжнародного стандарту ISO 9001.

На основі досвіду впровадження стандартів на систему якості підприємства світове ділове співтовариство пересвідчилося в тому, що компаніям, які не спромоглися створити свої сучасні системи якості, навряд чи вдасться перебороти жорстку конкуренцію на світових ринках. І це стало стимулом для дуже широкого кола виробників різноманітних видів продукції.

У зв'язки з цим, найближчим часом має відбуватися активне стимулювання підприємств приділяти необхідну увагу питанням якості, зокрема розробці та сертифікації систем якості (ISO-9000, ISO-14000), а також їх подальшого розвитку.

З цією метою, на нашу думку, найближчим часом необхідно вжити такі заходи як:

- Популяризація кращих досягнень вітчизняних підприємств, зокрема і у сфері якості, шляхом поширення участі підприємств у національному конкурсі якості.

- Впровадження сучасних технологій з управління якістю в повсякденну практику підприємств шляхом спрощення та здешевлення процедури розробки системи якості та її сертифікації на підприємстві.

- Поширення мережі організацій, які будуть здатні надавати високопрофесійні послуги з розробки систем якості та їх подальшої сертифікації, а також розвитку системи якості шляхом впровадження сучасних підходів до управління якістю.

- Проведення галузевих семінарів та організації стажування менеджерів підприємств компаній з метою вивчення та засвоєння зарубіжного та кращого вітчизняного досвіду з управління якістю.

- Організація вивчення кращого досвіду вітчизняних підприємств у сфері якості представниками інших компаній шляхом організації у межах існуючих спілок або асоціацій підприємств, підприємців тощо, або за допомогою створення нових галузевих організацій, які б займалися передусім сприянням налагодження підприємствами бенчмаркінгової діяльності, тобто діяльності з вивчення та впровадження кращого досвіду на власному підприємстві, на основі згоди підприємств-учасників таких організацій обмінюватися своїм кращим господарським на добровільних засадах.

Виходячи з досвіду провідних компаній та підприємств, які впровадили систему якості, необхідно зазначити, що вагому роль в процесі розробки системи якості та її впровадження на підприємстві відіграє персонал, робота з яким має будуватися на таких засадах:

- заняття керуючих посад в першу чергу співробітниками підприємства;
- турбота щодо якості досягнутих результатів;

- усунення статусного розриву між керівниками та підлеглими (ліквідація різного роду привілеїв: окремих ресторанів, паркування і т.п. для керівників);
- забезпечення сприятливих умов праці і навколишнього середовища;
- заохочення відкритого ділового спілкування, обґрунтованості управлінських рішень, участі робітників у прийнятті рішень;
- ув'язка звільнення зі спробами пошуку співробітнику іншої роботи;
- навчання роботи в команді і формування відповідної культури;
- участь працівників у прибутках підприємства чи компанії (отримання ними певної частки прибутків);
- підвищення кваліфікації робітників.

Поряд з цим, аналізуючи зарубіжний досвід, необхідно зазначити, що вище керівництво не повинно безоглядно віддавати ініціативу. Делегування повноважень, і не тільки в сфері впровадження системи управління якістю, повинно мати розумні межі.

Визначення критеріїв оцінки якості управлінської діяльності щодо персоналу дозволяє виявити існуючі помилки, незрозуміння і можливу некомпетентність на різних рівнях виконавців. Результати цієї оцінки повинні ініціювати прийняття необхідних коригувальних дій і проведення відповідних змін, що в цілому принесе «оздоровлення» у процесі управління персоналом підприємства. Допоможуть кожному виконавцю знайти «своє» місце в системі управління якістю.

Накопичення досвіду і результатів аналізу управління персоналом відіграє важливу роль при визначенні напрямків подальшого удосконалення системи якості, що є обов'язковою вимогою стандарту ISO 9001.

На жаль, багато керівників українських підприємств поспішають упровадити новітні підходи, системи і стандарти, але при цьому забувають про власне місце в цьому процесі. Як результат - система управління, розроблена за останніми зразками, не працює і стає лише формальною. Тому керівники, якщо вони дійсно зацікавлені у позитивних змінах, повинні постійно вдосконалюватись демонструючи своїм підлеглим приклад, бути у курсі всього що відбувається стосовно впровадження системи якості, та ефективно впливати на цей процес.

Весь процес побудови системи якості є безперервним процесом навчання персоналу роботи, орієнтованій на якість. Необхідно цілеспрямовано навчати групи фахівців. Основний зміст навчання повинен передбачати, насамперед, засвоєння та роз'яснення положень стандарту. Найбільш важливо уникати сухого теоретизування навколо змісту стандартів з позицій їх практичного застосування з урахуванням особливостей конкретного підприємства.

Процес навчання доцільно структурувати для різних категорій персоналу від вищого керівництва до виробничих працівників. Відповідним має бути і зміст навчання, орієнтованого на рівень відповідальності та повноважень персоналу даної категорії у рамках системи управління якістю.

Підприємство повинно визначати необхідний рівень компетентності та поінформованості персоналу. Забезпечити навчання або інші дії для задоволення цих потреб. Оцінювати ефективність виконаних дій, переконуючись, що співробітники розуміють значимість і важливість своєї діяльності та свого вкладу у досягнення цілей в області якості.

Забезпечення поінформованості необхідно для зрозуміння персоналом того, наскільки важливою є відповідність вимогам, і до яких проблем може привести невиконання своїх обов'язків стосовно системи якості.

Важливим кроком також є визначення необхідного рівня компетентності персоналу, тому що зміни у бізнесі та його середовищі можуть встановлювати вимоги

до нового більш високого компетентності кадрів, який може бути недосяжним, зокрема на певному етапі розвитку компанії. Тому ідентифікація рівня компетентності персоналу повинна проводитись з встановленою періодичністю.

Потрібно обов'язково оцінювати ефективність навчання. Для цього необхідно створити певний механізм оцінки. Підприємство саме визначає, які форми навчання є більш придатними у кожному конкретному випадку. Оцінка його ефективності робиться в залежності від обраної форми навчання. Наприклад, у досягненні необхідного рівня компетентності персоналу:

- оцінка роботи слухача у процесі навчання;
- екзамени;
- оцінка ефективності роботи (продуктивність, скорочення браку, інтерв'ювання, щорічна оцінка).

Також можуть бути використані інші способи оцінки ефективності навчання:

- аналіз виконаної роботи;
- обговорення;
- оцінка якості виконання роботи, або інших показників;
- аналіз вартості;
- оцінка ступеня задоволеності споживачів.

Підприємство, у даному випадку, може вибрати будь-яку методологію, за умов її відповідності моделі досягнення встановлених цілей.

Загалом, вітчизняним підприємствам, які розпочинають складний шлях до створення продукції світового рівня, необхідно передбачати умови не тільки існуючого ринку з його особливостями, але й ринку майбутнього, яким буде володіти той, хто використовуючи сучасні методи та засоби удосконалення виробництва зможе відповідати вимогам майбутніх споживачів.

# Прогнозування рівня конкурентноздатності підприємства

*І. Степанова, ст. гр. МЕ 07-2, О.С. Хачатурян, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

У сучасних умовах ринкової економіки України прогнозування конкурентноздатності підприємства та її факторів стає об'єктивною необхідністю, так як у сучасній конкурентній боротьбі при всій її масштабності та гостроті виграє той, хто постійно аналізує ринкове середовище, передбачає поведінку конкурентів і бореться за свої ринкові позиції.

Для успішного прогнозування конкурентноздатності підприємства та її факторів необхідно спиратися в рамках комплексного підходу на науково-обґрунтовані методи, серед яких можна виділити такі: екстраполяційний; нормативно-цільового прогнозування; економіко-математичного моделювання; експертних оцінок. Використання перших трьох методів для вирішення цієї задачі вимагає з одного боку великого об'єму багато профільної інформації та значних часових витрат її обробки, з іншого боку однорідності, коректності та конкретності вихідних даних. Як правило, виконання цих вимог пов'язано з великими труднощами прикладного характеру. У зв'язку з цим потрібно відмітити, що в умовах економіки перехідного періоду діяльність переважного числа підприємств багато в чому визначається, прямо чи опосередковано, діями зовнішніх факторів ринкового середовища, що мають у самому загальному випадку довільну природу виникнення, причому, не обов'язково економічну. Ця обставина, безумовно може суттєво обмежувати використання вказаних методів з метою прогнозування конкурентноздатності.

Із вище сказаного слідує, що в економічних умовах, які склалися, для прогнозування конкурентноздатності підприємства та її факторів найбільш доступним є експертні методи та підходи, основне достоїнство котрих полягає у можливості їх реалізації в умовах часткової невизначеності ринкового середовища, неточності вихідних даних і незначної потреби в статистичній інформації.

Адекватне прогнозування конкурентноздатності підприємства базується, насамперед, на аналізі його потенційних можливостей і являє собою складну задачу, вирішення котрої дозволяє: забезпечити баланс реальних можливостей підприємства з ринковими запитами; визначити основні цілі та розробити ефективні стратегії їх досягнення; виробити основні програми виробничого розвитку та поведінки на ринку; прийняти компетентні управлінські рішення, спрямовані на підвищення конкурентноздатності та стійкості підприємства. У кінцевому підсумку, потенційні можливості підприємства, його конкурентний статус характеризують собою передумови досягнення ним економічних результатів господарської діяльності з одного боку, та задоволення вимог і запитів ринку з другого, на певну тимчасову перспективу.

Як відомо, стійка робота вітчизняних підприємств ускладнена нестабільністю економічної ситуації в країні, відсутністю чіткої стратегії розвитку економіки на макро та мікро рівнях. Це пояснюється, насамперед, впливом критичних подій планетарного, державного та регіонального масштабів, здатних порушити економічну рівновагу будь-якої держави. Отже, одним із основних аспектів, який необхідно враховувати при прогнозуванні потенційних можливостей підприємства є нестабільність оточуючого його зовнішнього середовища, що має такі рівні зміни – глобальний, макро та мікро рівні [3, с. 92].



Необхідність врахування та аналізу процесів глобального рівня при прогнозуванні обґрунтована тим, що їх діяння в першу чергу відображується на політичних, економічних і соціальних структурах країни, а це безпосередньо впливає на потенційні можливості та конкурентний статус будь-якого підприємства, що функціонує на її ринку. До числа глобальних процесів можна віднести процеси світової фінансово-економічної кризи, формування світової банківської системи, світової торгівлі, світового ринку капіталів, світового ринку енергоносіїв (формування світових цін на них) і т.д.

При аналізі макро рівня необхідно сформувати множину подій, яка складається з глобальних критичних подій і, зумовлених ними (чи внутрішніми процесами країни), критичних подій державного масштабу, що здійснять прямий вплив на ринкові процеси в короткостроковій і довгостроковій перспективах. При цьому слід прогнозувати зміни політичних, економічних і соціальних характеристик, а також можливі дії уряду за результатами дії цих подій. Потім потрібно визначити фактори ринкового середовища, котрі напряму впливають на суб'єкти ринку країни та оцінити їх силу прояву у залежності від дії критичних процесів і реакції на них макро рівня.

У зв'язку з цим однією із важливих задач підприємства є задача оцінки ступеню адаптивності його стратегічного потенціалу до діяння зовнішніх факторів ринкового середовища.

Крім того, з точки зору маркетингу та, зокрема, конкурентної стратегії підприємства, також вкрай важливо та необхідно виявити, яким чином ринкове середовище, що створюється в тій або іншій країні під дією зовнішніх факторів, впливає на появу, підтримку та зміну конкурентних переваг підприємств цієї країни.

Таким чином, сказане вище дозволяє стверджувати про те, що діяння глобального, макро та мікро рівнів зміни зовнішнього середовища може змінити зовнішні ринкові фактори, котрі можуть викликати зміну факторів, які складають детермінанти конкурентної переваги країни а, отже, і до зміни конкурентних переваг підприємства, що визначаються ними.

У зв'язку з цим, другою не менш важливою задачею є задача, що полягає у визначенні чутливості конкурентних переваг підприємства до діяння зовнішніх факторів ринкового середовища, тобто в оцінці того, наскільки дія ринкового фактора сприятливо, а може бути, й не сприятливо позначається на конкурентних перевагах суб'єкту ринку.

Якщо визначати потенційні можливості підприємства його стратегічним потенціалом і конкурентними перевагами, тоді для того, щоб спрогнозувати потенційні можливості підприємства чи його конкурентний статус необхідно, насамперед, оцінити [2, с. 44-53]: силу прояву кожного зовнішнього фактору ринкового середовища; чутливість конкурентних переваг підприємства до діяння зовнішніх факторів ринкового середовища; ступінь адаптації стратегічного потенціалу підприємства до діяння цих факторів.

Головна проблема прогнозування потенційних можливостей підприємства на основі експертних методів криється в більш загальній проблемі, не до кінця вирішеній закордонними та вітчизняними науковими дослідженнями, котра полягає в тому, що експертні оцінки суб'єктивні, й не завжди можна на їх основі отримати очікуваний позитивний ефект.

Результати господарської діяльності підприємства доцільно оцінювати в найбільш загальному випадку комплексним показником продуктивності використання ресурсів підприємства, а ступінь задоволення вимог ринку конкурентноздатною продукцією – чи за допомогою показника конкурентноздатної товарної маси проданої продукції на ринку, чи за допомогою узагальненого показника зміни ступеня

задоволення вимог ринку, отриманого на основі показників, які відображують динаміку об'ємів продаж продукції. У найбільш загальному випадку останні фактори конкурентноздатності формуються під дією великої кількості зовнішніх і внутрішніх факторів, які, як правило, неможливо виділити, чи за котрими відсутня інформація. У такій ситуації хід зміни розглянутих показників можна зв'язувати не з факторами, а з перебігом часу, що приводить до утворення одномірних часових рядів [1].

Враховуючи сказане, пропонується прогнозувати фактори конкурентноздатності підприємства, що залишилися, методом екстраполяції на основі кривих росту економічної динаміки за умови виконання двох принципових положень [1]: часовий ряд показника має тренд, тобто переважну тенденцію; загальні умови, що визначають розвиток показника в минулому, залишаються без суттєвих змін протягом періоду упередження. Процедура прогнозування здійснюється послідовністю таких кроків:

- попередній аналіз даних;
- вирішення проблеми вибору виду кривої росту для конкретного часового ряду за допомогою метода кінцевих різниць або методу характеристики приросту;
- визначення параметрів відібраних кривих росту за допомогою методу найменших квадратів або наближених методів обчислень (метод трьох точок, метод трьох сум і т.д.);
- визначення адекватності моделей, оцінка точності адекватних трендових моделей і вибір кращої з них;
- отримання по-крапковому та інтервального прогнозів і верифікація прогнозу.

Визначення виду кривої росту здійснюється на основі матриці вихідних даних, яка складається за такою формою:

$t_i$	1	2	3	...	n-1	n
$y_i$	$y_{t_1}$	$y_{t_2}$	$y_{t_3}$	...	$y_{t_{n-1}}$	$y_{t_n}$

Тут:  $t_i$  – рік з порядковим номером  $i$ ;  $y_i$  – значення фактора конкурентноздатності підприємства в  $t_i$ -му році.

Зокрема, для поліноміальних кривих росту метод найменших квадратів приводить до системи нормальних рівнянь для визначення невідомих коефіцієнтів-параметрів цих кривих. Для поліному першого ступеня  $y_t = a_0 + a_1 \cdot t$  система нормальних рівнянь має вигляд:

$$\left\{ \begin{array}{l} a_0 \cdot n + a_1 \cdot \sum_{i=1}^n t_i = \sum_{i=1}^n y_{t_i}, \\ a_0 \cdot \sum_{i=1}^n t_i + a_1 \cdot \sum_{i=1}^n t_i^2 = \sum_{i=1}^n y_{t_i} \cdot t_i. \end{array} \right. \quad (1)$$

Аналогічна система для полінома другого ступеня  $y_t = a_0 + a_1 \cdot t + a_2 \cdot t^2$  має вигляд:

$$\left\{ \begin{array}{l} a_0 \cdot n + a_1 \sum_{i=1}^n t_i + a_2 \sum_{i=1}^n t_i^2 = \sum_{i=1}^n y_{t_i}, \\ a_0 \sum_{i=1}^n t_i + a_1 \sum_{i=1}^n t_i^2 + a_2 \sum_{i=1}^n t_i^3 = \sum_{i=1}^n y_{t_i} \cdot t_i, \\ a_0 \sum_{i=1}^n t_i^2 + a_1 \sum_{i=1}^n t_i^3 + a_2 \sum_{i=1}^n t_i^4 = \sum_{i=1}^n y_{t_i} \cdot t_i^2. \end{array} \right. \quad (2)$$

При прогнозуванні в ситуації зміни зовнішніх умов, коли найбільш важливими є останні реалізації досліджуваного процесу, найбільш ефективними стають адаптивні методи прогнозування, що враховують нерівноцінність рівнів часового ряду. У такій ситуації для прогнозування факторів конкурентоздатності підприємства можна використовувати адаптаційну модель Брауна, що являє собою процес розвитку як лінійну тенденцію з постійно змінними параметрами та модифіковану для даного випадку.

У цілому, запропоновані методи прогнозування факторів конкурентоздатності підприємства дозволяють:

- проводити в межах одного сценарію розвитку зовнішнього ринкового середовища розрахунок і аналіз показника потенційних можливостей підприємства, забезпечуючи при цьому можливість виявлення моменту часу вкрай сприятливого (чи несприятливого) стану цього середовища для наступної розробки плану проведення організаційно-економічних заходів, спрямованих на підвищення конкурентоздатності;
- виявляти найгірший (або найкращий) сценарій розвитку зовнішнього ринкового середовища з точки зору потенційних можливостей підприємства;
- порівнювати потенційні можливості підприємств-конкурентів;
- здійснювати прогноз ступеня задоволення вимог ринку конкурентоздатною продукцією та проводити її порівняльний аналіз з відповідними рівнями конкурентів з метою розробки організаційно-економічних і маркетингових заходів, спрямованих на вивчення потреб ринку з метою їх задоволення;
- здійснювати прогноз рівня результатів господарської діяльності підприємства та проводити його порівняльний аналіз з аналогічними показниками конкурентів з метою розробки організаційно-економічних заходів, спрямованих на підвищення ресурсозбереження та фінансового положення підприємства;
- здійснювати прогноз рівня конкурентоздатності підприємства та проводити його порівняльний аналіз з відповідними показниками конкурентів.

## Список літератури

1. Статистичний щорічник України – 2009 рік. Держкомстат України – К.: Консультант, 2010.
2. Шкардун В.Д., Ахтямов Т.М. Методика исследования конкуренции на рынке // Маркетинг в России и за рубежом. - 2000. - №4. - С. 44-54.
3. Щиборщ К.В. Сравнительный анализ конкурентоспособности и финансового состояния предприятий отрасли и/или региона // Маркетинг в России и за рубежом. – 2000. - №5. – С. 92-111.

# Вплив бюджетного забезпечення на стан здоров'я населення України

**П.М. Попов**, *ст. гр. АДМ 09-2*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Стан здоров'я населення України, що є однією з інтегральних характеристик загального стану суспільства, характеризується високими показниками захворюваності, інвалідності та смертності, погіршенням репродуктивного здоров'я та здоров'я новонароджених. Однією з причин формування такої ситуації є невідповідність між потребою в наданні медичних послуг і розміром виділених на це ресурсів.

Аналіз показника умовного здоров'я, що дає узагальнену характеристику стану здоров'я населення, демонструє катастрофічну картину: порівняно з 1990 р., коли умовно здоровими були визнані 62,6% населення країни, значення цього показника скоротилось у 2,6 раза, й умовно здоровими в 2007 р. було визнано лише 24,3% населення [2]. Погіршення здоров'я відбувалося на тлі зростання показників захворюваності за багатьма класами хвороб. Особливо відчутним воно було для ряду неінфекційних соматичних захворювань: упродовж досліджуваного періоду кількість вперше виявлених захворювань системи кровообігу зросла в 2,12 раза, сечостатевої системи – в 1,74 раза, кістково-м'язової системи і сполучної тканини – в 1,14 раза, новоутворень – в 1,31 раза [1]. В абсолютних показниках відбулося скорочення лише захворюваності органів дихання, нервової системи, а також хвороб, що зумовлені наслідками дії зовнішніх причин.

Низька тривалість життя населення внаслідок високої передчасної смертності привертає увагу до тих проблем, що накопичилися в галузі охорони здоров'я, трудових відносин, суспільному і політичному житті в цілому. Від часу проголошення незалежності України динаміка відповідних показників у розрізі статей мала хвилеподібний характер (зумовлений відповідними тенденціями смертності), зменшившись до чи не найнижчих рівнів в європейському регіоні, головним чином через надсмертність чоловіків працездатного віку.

Упродовж усього періоду середня очікувана тривалість життя жінок суттєво випереджала відповідний показник у чоловіків (у середньому на 11 років), причому розрив на користь жінок зростав. У результаті, в 2007 р. середня очікувана тривалість життя жінок становила 74,22 року, чоловіків – 62,51 року [1], перебуваючи надто далеко як від цільових показників, визначених при розробці Стратегії демографічного розвитку (66 років для чоловіків і 76 – для жінок) [4], так і від аналогів розвинених країн Європи.

Здоров'я дітей є важливим соціальним індикатором, що відображає стан здоров'я населення в цілому та ефективність системи охорони здоров'я в країні. Так, соціально-економічні трансформації початку 1990-х років в Україні супроводжувались інтенсивним зростанням смертності немовлят, і ця тенденція змінилась на позитивну лише на початку 2000-х років.

У результаті смертність дітей віком до 1 року скоротилася майже на третину: якщо в 1995 р. з кожної тисячі живонароджених дітей вмирало майже 15 немовлят, то в 2004 р. – 9,5 дітей [1]. Однак у 2005 р. вперше за останні роки в Україні було зареєстровано підвищення цього показника, яке пізніше посилилося внаслідок як недоліків надання акушерсько-гінекологічної та неонатологічної допомоги, так і низки соціально-економічних причин.

Іншим показником функціонування системи охорони здоров'я є материнська смертність, оскільки її високий рівень свідчить, що система охорони здоров'я та державні програми не відповідають потребам жінок в сфері репродуктивного здоров'я, оскільки більшість випадків материнської смертності можна попередити.

Упродовж досліджуваного періоду рівень материнської смертності в Україні знизився з 24,7 померлих на 100 тис. народжених живими немовлят у 2000 р. до 11,5 у 2006 р. Проте порівняно з країнами Європи рівень материнської смертності все ще залишається надто високим (найнижчий рівень, зафіксований у 2004 р., удвічі перевищував відповідний показник для країн ЄС). Більше того, в 2007 р., рівень материнської смертності знову зріс до 13,5 на 100 тис. живонароджень [1].

Поширення соціально детермінованих захворювань зумовлено рядом соціально-економічних та медичних причин, серед яких: зниження загального рівня життя; недосконала система інформування населення з питань запобігання захворюванням; недостатнє фінансування заходів профілактики та лікування; невідповідність наявної інфраструктури медичної та соціальної допомоги темпам їх поширення тощо. Проте, слід зазначити, що ці хвороби, а тим більше смертність, спричинена ними, є попереджувальними, тобто такими, яких можна уникнути і яким можна запобігти за умови адекватних заходів державної політики.

Звертає на себе увагу високий темп розвитку епідемії ВІЛ/СНІДу: з кожним роком збільшується кількість вперше зареєстрованих випадків ВІЛ-інфекції та захворювання на СНІД. Якщо у 2000 р. було зареєстровано 6,3 тис. нових випадків ВІЛ-інфекції і 0,7 тис. нових випадків захворювання на СНІД, то в 2007 р. – відповідно 17,7 тис. і 4,6 тис. нових випадків [1]. Чисельність ВІЛ-інфікованих, що перебували на обліку в медичних закладах, зросла за цей період з 29,8 тис. до 72,9 тис., а хворих на СНІД – з 0,9 до 8,9 тис. осіб. У результаті, за темпами зростання епідемії ВІЛ/СНІД Україна наразі посідає провідне місце у Східній Європі.

Іншим показником, що дозволяє оцінити рівень функціонування системи охорони здоров'я, є показник смертності від туберкульозу, який є цілком виліковним захворюванням. У 1995 році ВООЗ визнала туберкульоз в Україні епідемією, і відтоді ситуація істотно не покращилася: щороку на туберкульоз захворюють понад 40 тис. українців, помирають від цієї недуги близько 10–11 тис. За останні 10 років захворюваність на туберкульоз збільшилася майже вдвічі, сягнувши 80,9 випадку на 100 тис. населення, що у 10–12 разів вище за відповідні показники у розвинених країнах. Смертність від туберкульозу в Україні є найбільшою (до 80%) у структурі смертності від усієї інфекційної патології; вона становила 22,6 випадку на 100 тис. населення в 2007 р. [1]. Водночас у країнах ЄС відповідний показник смертності становить близько 1,0–1,1 померлих.

Разом з тим, серйозними проблемами є відсутність у медичного персоналу сучасних засобів і апаратури; недостатньо уваги приділяється запобіганню небезпек для здоров'я населення, своєчасній діагностиці та лікуванню хвороб на ранніх стадіях. Таким чином, збільшення номінального фінансування охорони здоров'я, що не супроводжувалося реформами задля покращення управління цими послугами, не привело до підвищення якості послуг, що надаються, чи їх доступності.

За оцінками експертів, понад 16% населення не має належного доступу до якісних медичних закладів і послуг, при цьому 93% домогосподарств вважаються такими, що потребують таких послуг, а менше 40% населення оцінює стан свого здоров'я як добрий [3]. Відповіді респондентів свідчать, що, незважаючи на задекларовану безкоштовність медичних послуг, основною проблемою доступу до системи охорони здоров'я залишається саме нестача коштів у населення. Недостатній рівень доходів в умовах недосконалості системи охорони здоров'я обмежує доступ до

медичних послуг багатьох верств населення, особливо тих, хто мешкає на значній відстані від великих міст.

Виходом із такої ситуації вбачається необхідність застосування програмно-цільового методу планування та фінансування охорони здоров'я. Програмно-цільове управління дозволяє не тільки концентрувати ресурси на пріоритетних напрямках, а й впроваджувати комплексний підхід до розв'язання найбільш актуальних завдань охорони здоров'я на основі міжгалузевої взаємодії.

Цільові програми стимулюють участь органів виконавчої влади у подоланні негараздів у системі охорони здоров'я населення на основі співфінансування цих програм.

Проблема цільового планування і фінансування охорони здоров'я набуває нового змісту в умовах обов'язкового медичного страхування, що пропонується до впровадження. Очевидно, що, формуючи систему управління та багатоканального фінансування охорони здоров'я, необхідно знайти найбільш раціональне співвідношення між державним регулюванням і ринковими механізмами. Саме тому програмно-цільові методи вирішення проблем у галузі охорони здоров'я набувають дедалі більшого поширення.

### Список літератури

1. Державний комітет статистики України : статистична інформація / Офіційний веб-сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).
2. Заклади охорони здоров'я та захворюваність населення України у 2006 році : [стат. бюл.]. – К.: Держкомстат України, 2007. – 85 с.
3. Соціально-економічна захищеність населення України (за матеріалами вибіркового обстеження). Доповідь Державного комітету статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
4. Стратегія демографічного розвитку на 2006-2015 роки : Проект. – К. : КНЕУ, 2005. – 20 с.

# Організація та нормування праці в цеху ПК ПМ ВАТ “Червона зірка” стан та напрями удосконалення

**С.В. Письменна, ст. гр. УТ 10 (МБ)**

*Кіровоградський національний технічний університет*

За даними статистики за 2008 р. продукція підприємств машинобудування забезпечила 42% валового внутрішнього продукту; із загальної чисельності зайнятого населення у всіх сферах економічної діяльності 21,8 млн. чол., підприємствами машинобудування було зайнято 4,4 млн. чол., що склало 20,1 % [36]. Сьогодні розвиток підприємств машинобудування в Україні характеризується своєю суперечністю, складністю і неоднозначністю. Питання управління, зокрема, організації та нормування праці персоналу підприємств машинобудування, відійшли на другий план. А це негативно вплинуло на показники виробництва. В машинобудуванні спостерігається значний відтік найкваліфікованіших інженерних і робітничих кадрів, який за 2000–2006 рр. досяг 269 тис. осіб [36]. Переважна частина персоналу підприємств машинобудування отримують заробітну плату в місяць від 1700 до 2700 грн. При цьому темпи зростання цін на товари і послуги в 1,42 рази вищі за темпи зростання заробітної плати персоналу підприємств машинобудування.

Аналіз літературних джерел говорить про те, що у організуванні будь-якої господарюючої системи (в нашому випадку підприємств машинобудування) однією із передумов забезпечення її ефективного діяльності є ефективне поєднання персоналу із засобами та предметами виробництва та удосконалення процесів організації і нормування праці.

Дані проблеми протягом останніх десятиліть перебувають у сфері наукових інтересів таких вчених, як Л.М. Фільштейн, Ю.В. Малаховський, В.А. Плаксов, В.М. Данюк, А.М. Колот. Завдяки цим та іншим ученим було закладено теоретико-методологічне підґрунтя дослідження нагальних проблем покращення організації та нормування праці на підприємствах машинобудування України.

Згідно наших досліджень організація та нормування праці в цеху ПК ПМ ВАТ „Червона зірка” потребує вдосконалення, зокрема по таким напрямам:

1. Вдосконалення системи нормування праці на підприємстві за такими напрямами:

- максимальне охоплення нормами праці різних видів робіт з обслуговування виробництва та управління ним;
- широке впровадження технічно обґрунтованих норм;
- підвищення не тільки технічної, а й економічної та фізіологічної обґрунтованості норм;
- поліпшення якості нормування на основі науково-технічних рекомендацій;
- підвищення кваліфікаційного рівня нормувальників.

2. Розробка пропозицій щодо мотивування продуктивності праці персоналу підприємства, зокрема:

- скорочення витрат на оплату праці, як альтернатива скороченням персоналу;
- розробка бонусних схем для персоналу й мотиваційних факторів зниження витрат;
- забезпечення прямого зв'язка між мірою ефективності трудової діяльності працівника і мірою отримуваною грошовою винагородою.

# До питання щодо удосконалення управління при будинковими територіями міста

**О.О. Бутенко**, *ст. гр. АДМ 10*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Проблеми в управлінні багатоквартирними житловими будинками, які в зв'язку з цим виникають, і правові врегулювання відношень між власниками спільного майна, в тому числі й у користуванні спільними земельними ділянками прибудинкових територій, в даний час належним чином не врегульовані через відсутність чітких та прозорих механізмів для визначення і формування цілісних житлових комплексів та належних їм земельних ділянок прибудинкових територій.

У зв'язку з цим актуальними є дослідження теоретичних, методичних і практичних аспектів формування прибудинкових територій цілісних житлових комплексів об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, удосконалення систем управління ними з врахуванням екологічних, архітектурних та історико-культурних особливостей населених пунктів.

Низка наукових проблем з формування прибудинкових територій населених пунктів у сучасних умовах земельної та житлово-комунальної реформ, встановлення взаємної відповідності між різноманітними суспільними потребами та забезпечення можливості цих територій для гармонійного існування різних форм власності, сплати обґрунтованого земельного податку залишаються до кінця не вирішеними.

Чинне законодавство передбачає реалістичний механізм оформлення жителями багатоповерхового будинку у власність земельної ділянки прибудинкової території лише у тому випадку, коли при цьому будинку діє об'єднання співвласників багатоквартирного будинку (ОСББ) або житлово-будівельний кооператив (ЖБК, радянський варіант ОСББ, що має з часом трансформуватися в об'єднання). При функціонуванні ОСББ виникає багато ризиків під час вирішення житлово-комунальних питань (колективна відповідальність за борги; дискримінація ОСББ в отримванні бюджетного фінансування у порівнянні з комунальним житловим фондом тощо), і тому ми не можемо однозначно рекомендувати створювати нові ОСББ. Тим не менш, якщо ОСББ створено – важливо оформити земельну ділянку прибудинкової території свого багатоповерхового будинку. Бо це єдина гарантія того, що посадовці не віддадуть її частину під забудову.

На нашу думку, на теперішній час на законодавчому рівні потрібно негайне узгодження чинних норм з суспільними відносинами, їх відповідна правова регламентація.

Нагальною є потреба нормативного врегулювання земельних правовідносин, пов'язаних з використанням приміщень, що представляють собою частину (юридично відокремлене нерухоме майно) будинку, будівлі або споруди та знаходяться на тому чи іншому праві у громадян та юридичних осіб.

Доцільно впровадження інституту спільного постійного користування земельними ділянками та спільної оренди, що дозволить вирішити низку питань, пов'язаних із оформленням оренди та права постійного користування земельною ділянкою, на якій розташований об'єкт нерухомості.



# До питання про покращення управління організацією праці підприємства харчової промисловості

Г.С. Зайцева, *ст. гр. УТ 10 (МБ)*  
Кіровоградський національний технічний університет

Праця є важливою і універсальною категорією, вивченням якої займаються всі галузі людського пізнання, адже місце праці визначається її значенням для існування і розвитку як окремої людини, так і суспільства в цілому. Результатом процесу праці є виробництво споживчих вартостей. Люди з допомогою знарядь праці впливають на предмети природи, створюють продукти, необхідні для їх життя.

Аналіз процесу матеріального виробництва показує, що праця – це перш за все процес, який відбувається між людиною і природою, в якому людина своєю діяльністю опосередковує, регулює і контролює обмін речовин між собою і природою.

Головними чинниками, які змінюють зміст праці є: розвиток засобів виробництва; науково-технічний прогрес, удосконалення техніки і технології виробництва, під дією яких праця поступово звільняється від обмежень, які стимулюють можливості людського організму. Людина зі своїми здібностями і навичками до праці продовжує залишатись головним елементом виробництва.

З вищесказаного можна зробити висновок про те, що проблема покращення управління організацією праці підприємства є актуальним питанням, вирішенню якого і присвячується дана робота.

Було встановлено, що організація праці на підприємствах відіграє важливу роль у вирішенні економічних і соціальних завдань як засіб ефективного використання трудового потенціалу, підвищення діяльності господарського механізму, доведення його принципів до первинних ланок виробництва, кожного робочого місця, забезпечення відповідності розмірів заробітної плати трудовому внеску працівників.

Для повнішого розкриття проблеми ми дослідили питання завдання управління організацією праці і прийшли до висновку, що найважливішим принципом підвищення рівня організації праці є органічний зв'язок її із ефективністю виробничого процесу, що вводить в життя радикальна економічна реформа, розвитком економічних методів управління і поширенням самостійності підприємств в умовах ринкових відносин.

Важливим завданням управління підприємства є організація праці і система її управління на підприємстві, яка повинна бути високоефективною, що дозволить забезпечити мобілізацію резервів зростання продуктивності праці, підвищення ефективності виробництва.

Був виявлений нереалізований потенціал підвищення рівня організації праці:

Перше, вдосконалення роботи відділу організації і оплати праці ВАТ «Паляниця», зокрема:

Поліпшення системи управління персоналом впровадження і функціонування Галузевої угоди.

Участь у проведенні політики вищого керівництва ВАТ у галузі управління організаційною структурою підприємства, організації і оплати праці.

На підприємстві має постійно вдосконалюватись форма і система оплати праці.

Забезпечення підвищення продуктивності праці і правильного використання фонду оплати праці.

Запровадження, заміна та перегляд норм праці (виробітку) має проводитися адміністрацією за погодженням з профспілковим комітетом.

Повинна посилитись робота з розробки і впровадження норм витрат праці в усіх ланках виробництва, забезпечення широкого застосування технічно обґрунтованих норм виробітку і норм обслуговування для робітників, спеціалістів і службовців, підвищення питомої ваги цих норм в загальній трудомісткості, яка випускається підприємством.

По –друге, технологічні операції в усьому виробничому циклі при виробництві подового хліба масою 0,8кг із пшеничної муки 1 сорту опарним способом у діжах складають більше 75%. Згідно наших досліджень, основним резервом скорочення і вдосконалення виробничого циклу є зниження часу, який витрачається на технологічні операції.

Основними напрямками скорочення тривалості виробничого циклу у хлібовипіканні є вдосконалення технології приготування тіста шляхом прискорення процесу його дозрівання в результаті використання тістовимішувальних машин інтенсивного замішування; збільшення дозування хлібопекарських дріжджів; використання молочної сироватки, органічних кислот, ферментних та інших препаратів. При впровадженні даних пропозицій можливе підвищення продуктивності праці в середньому на 2-5% за рахунок скорочення трудомісткості операції.

# Бюджетна політика як інструмент впливу на соціально-економічний розвиток України

**В.О. Буряк**, *ст. гр. ФК 08-1,*  
**В.В. Шалімов**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В умовах розвитку ринкової економіки бюджетна політика виступає одним із головних інструментів регулювання економічних процесів [7]. Вона визначає ритм функціонування фінансів як кровоносної системи держави, забезпечує вільний рух ресурсів, реалізацію пріоритетів соціально-економічного розвитку, тобто відіграє надзвичайно важливу роль у економічному житті суспільства.

Актуальність обраної теми обумовлюється необхідністю узагальнення спостережень науковців щодо ролі бюджетної політики у соціально-економічному розвитку країни, а також необхідністю систематизації запропонованих вченими різнопланових заходів підвищення ефективності бюджетної політики.

Вивченням питань сутності, особливостей реалізації та оцінки ефективності бюджетної політики займалися такі вітчизняні учені: І.О. Лютий, Л.В. Лисяк, О.Д. Гордей, С.М. Юрій, Ц.П. Огонь, В.Ф. Піхоцький та інші.

Дослідженню теоретичних засад і суперечностей реалізації бюджетної політики держави присвячено праці І.О. Лютого, Ц.П. Огонь, В.Ф. Піхоцького. Зокрема, О.Д. Гордей у своїй праці здійснив аналіз соціальної складової бюджетної політики [2, с.195]. З.В. Бойко та С.М. Юрій досліджують цілі та завдання бюджетної політики в умовах кризових явищ економіки та визначають перспективи її розвитку [6].

Бюджетна політика – це політика, спрямована на оптимізацію та раціоналізацію формування доходів і використання державних фінансових ресурсів, підвищення ефективності державних інвестицій у народне господарство, узгодження загальнодержавних і місцевих інтересів у сфері міжбюджетних відносин, регулювання державного боргу та забезпечення соціальної справедливості при перерозподілі національного доходу [1]. Вона виконує ряд важливих функцій: акумуляційну (забезпечує накопичення необхідної кількості фінансових ресурсів), розподільчу (сприяє раціональному використанню бюджетних коштів), стабілізаційну (підтримує стабільний економічний розвиток країни) та стимулюючу (створює відповідні умови для розвитку раціональної господарської діяльності).

Загальною метою бюджетної політики є поєднання економічних інтересів усіх суб'єктів системи фінансових відносин [3, С.17].

Ефективність здійснення бюджетної політики, можна розглядати як з позицій соціально-політичного (реалізація інтересів окремих соціальних груп), так і макроекономічного (проведенні економічно доцільних реформ, які можуть суперечити інтересам різних соціальних груп) ефектів.

Соціально-політичний ефект бюджетної політики проявляється у пріоритетності реалізації економічних інтересів окремих соціальних груп населення, а також тих політичних партій, які узагальнюють інтереси цих груп та перебувають при владі або йдуть до неї.

Макроекономічний ефект бюджетної політики полягає у здійсненні науково обґрунтованих й необхідних реформ в економіці, які сприяють оптимізації руху бюджетних потоків. Загалом, бюджетна політика повинна забезпечувати макроекономічний ефект, який на момент реалізації, можливо, суперечить економічним

інтересам окремих соціальних груп, але в перспективі забезпечить соціально-економічне зростання країни [5, С.47].

Отже, бюджетна політика – важлива складова економічної політики держави в цілому.

Особливо гостро на сучасному етапі розвитку економіки України, а саме – у кризовому періоді, постає проблема ефективного впливу бюджетної політики України на розвиток держави. Виконання бюджету стає ледь не основним завданням уряду, адже саме бюджет є основним „кермом” руху всіх важливих сфер економіки. Від того на скільки вдало та ефективно діють основні принципи бюджетної політики залежить економічний розвиток країни [8].

Водночас бюджетна політика містить у собі суперечності, які зменшують можливості уряду здійснювати ефективний вплив на економічний розвиток країни. Суперечність бюджетної політики полягає у тому, що через бюджетний механізм здійснюється перерозподіл ВВП, доходів громадян, а всякий перерозподіл породжує суперечності між економічними інтересами окремих соціальних груп і територій. У цій ситуації повністю задоволених ніколи не буде, але завжди є частково незадоволені. Таким чином, впровадження бюджетної політики має відбуватися з розрахунком якомога повнішого задоволення соціальних та економічних потреб країни.

Бюджетна політика сприяє підтримці сталого економічного розвитку регіонів та держави. Через механізм бюджетної політики здійснюється державне регулювання економічних процесів на усіх економічних рівнях. Розвиток держави залежить від того на скільки вдало та ефективно діють основні принципи бюджетної політики.

Бюджетна політика виступає тим механізмом за допомогою якого регулюється перерозподіл коштів між різними сферами господарського життя держави. За допомогою бюджетної політики координуються такі показники як рівень народжуваності, смертності, міграції, захворюваності населення. Раціональна та ефективна бюджетна політика, яка має соціальне спрямування забезпечує належний рівень життя населення, розвиток системи охорони здоров'я та освіти та ін.

На сьогодні постала потреба у переорієнтації бюджетної політики на нові цілі і пріоритети, а саме у переході від моделі економічного розвитку, орієнтованого на стимулювання споживання, до моделі сприяння інвестиційній активності й розвитку вітчизняного виробництва. Проведення активної політики підтримки національного виробника, вітчизняного експорту й розвитку певних галузей сприятиме досягненню реальних результатів, зокрема зменшення залежності України від імпорту.

У процесі реалізації бюджетної політики існує чимало перешкод, які гальмують її ефективне впровадження та зменшують ступінь впливу на соціально-економічний розвиток суспільства.

Ключовою проблемою сучасної бюджетної політики України є незбалансованість державних витрат і доходів, пов'язана в основному з темпами зростання обсягів виробництва і його ефективності, збільшенням витрат на соціальні програми, розширенням спектру соціальних пільг тощо. Дана проблема веде до нарощення державного дефіциту, а він у свою чергу до появи і зростання державного боргу, що негативно впливає на економіку країни. Функціонування незбалансованого бюджету обмежує виконання державою своїх функцій, що може посилити соціальну напругу, спричинити занепад науки, виробництва, охорони здоров'я, тощо, тобто стати причиною виникнення кризової ситуації у країні [9].

Однією з важливих проблем ефективності бюджетної політики є розпорощення бюджетних коштів по сотнях бюджетних програм, запровадження яких досить часто відбувається необгрунтовано, без реальних економічних розрахунків та без дотримання

законів України. До того ж бюджетні програми часто не доводяться до логічного завершення [4, с.24].

На наш погляд, для розв'язання визначених та забезпечення підвищення ефективності бюджетної політики можна досягти за рахунок якісного поліпшення нормативно-правової бази, що регламентує перебіг бюджетного процесу в Україні, шляхом її уніфікації, консолідації і спрощення. Для підвищення результативності бюджетної політики в Україні необхідно посилити використання непрямих важелів бюджетного регулювання (забезпечення структурної перебудови господарського комплексу, послаблення централізації економічного розвитку й посилення економічного потенціалу регіонів, збільшення потенціалу вітчизняного товаровиробника та посилення його конкурентоспроможності тощо).

Також потрібно оптимізувати стратегію ведення бюджетної політики, зокрема реформування бюджетної сфери повинне узгоджуватися з податковою реформою та реформами в соціальній сфері.

### Список літератури

1. Гордей О.Д. Соціальний аспект бюджетної політики // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – №6 (108). – С.194–198.
2. Лютий І.О. Теоретико-методологічні засади бюджетної політики держави// Фінанси України. – 2009. – №12. – С.13–19.
3. Огонь Ц.П. Програмно-цільовий метод та ефективність бюджетних програм// Фінанси України. – 2009. – №7. – С.20–29.
4. Сторонянська І. Бюджетна політика в умовах формування моделі конвергентного регіонального розвитку в Україні // Економіка України. – 2010. – № 3. – С. 43–52.
5. Бойко З.В., Юрій С.М. Основні напрямки бюджетної політики та перспективи її розвитку . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://intkonf.org/boyko-zv-yuriy-sm-osnovni-napryamki-byudzhetoyni-politiki-ta-perspektivi-yiyi-rozvitku/>.
6. Ганіч А.Є. Суть державного бюджету та його вплив на соціально-економічний розвиток // Науковий вісник НЛТУ України. – Вип. 20.6. – 2010. – [Електронний ресурс] – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/portal/chem\\_biol/nvnltu/20\\_6/180\\_Ganicz\\_20\\_6.pdf](http://nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/nvnltu/20_6/180_Ganicz_20_6.pdf).
7. Господарський кодекс України: Закон України від 16.01.2003 №178–XII // ВВР. – 2003. – №18, №19–20, №21–22. – С.144.
8. Доманська Т.В. Ефективність бюджетної політики України у кризовий період розвитку економіки . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Ekpr/2010\\_33/Zmist/3PDF.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekpr/2010_33/Zmist/3PDF.pdf).
9. Лисяк Л.В. Бюджетна політика держави в умовах фінансової глобалізації // Вісник Української академії банківської справи. Збірник наукових праць. Науково-практичний журнал. – № 1 (24). – 2008. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/VUABS/texts/2008\\_1/24.1.2.pdf](http://nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/VUABS/texts/2008_1/24.1.2.pdf).

# Збільшення надходжень до бюджету України: проблеми та перспективи

**К.В. Самсонова, ст. гр. ФК 08-1,  
В.В. Шалімов, доц., канд. екон. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Для виконання своїх функцій держава повинна мати достатню фінансову базу. У свою чергу, надходження до бюджету держави безпосередню залежать від стану виробництва в країні. Доходи Державного бюджету України є джерелом фінансування видатків держави на економічне та соціальне спрямування, тому дослідження питань формування доходів бюджету держави та їх оптимізація є актуальними для кожної країни.

Бюджет держави завжди є компромісом між основними соціально-економічними групами в країні. Це компроміс між загальнодержавними та приватними інтересами громадян стосовно оподаткування доходів і власності, між центром і регіонами щодо розподілу податків і субсидій, між інтересами окремих галузей і фірм стосовно державних замовлень.

Згідно з Бюджетним кодексом України, доходи бюджету – це всі податкові, неподаткові й інші надходження на безповоротній основі, справляння яких передбачено законодавством України, включаючи трансферти, дарунки, гранти. Усі доходи класифікують так: податкові надходження; неподаткові надходження; доходи від операцій із капіталом; трансферти. Склад доходів Державного бюджету визначається Бюджетним кодексом України та Законом “Про Державний бюджет” на відповідний рік.

Для визначення функціонування дохідної бази Державного бюджету в Україні важливо оцінити динаміку та склад його доходів за п'ять років для встановлення основних тенденцій зміни та розвитку надходжень до Державного бюджету України.

Загальна сума доходів держбюджету за 2010 рік становила 240,4 млрд. гривень, що на 30 млрд. 697,7 млн. гривень, або на 14,6% більше, ніж за відповідний період 2009 року. Разом з тим, фактичні надходження до загального фонду держбюджету-2010 виявилися на 32,5% більшими, ніж відповідний показник 2009 року. Податкові надходження до загального фонду держбюджету в 2010 році склали 170,515 млрд. гривень, що на 27,5% більше аналогічного показника за 2009 рік. Неподаткові надходження до загального фонду держбюджету склали 30,229 млрд. гривень, перевищивши аналогічний показник 2009 року більше, ніж удвічі - на 102,9%.

Виконання державного бюджету, у тому числі загального фонду, у 2009 році за основними джерелами доходів наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Структура доходів зведеного бюджету України [1, С.39;]

Показники	Сума, млн. гривень		
	2007 р.	2008 р.	2009 р.
<b>Податкові надходження, в т.ч.</b>	73,3	76,3	72,1
Податок з доходів фізичних осіб	15,8	15,4	15,4
податок на прибуток підприємств	15,6	16,1	11,5
податок на додану вартість	27,0	30,9	29,3

акцизний збір	4,8	4,3	7,5
Податки на міжнародну торгівлю та зовнішні операції	4,6	4,1	2,4
Інші податкові надходження	2,8	2,4	2,1
<b>Неподаткові надходження, у т. ч.:</b>	<b>22,1</b>	<b>20,3</b>	<b>25,6</b>
Доходи від власності та підприємницької діяльності	6,0	7,5	11,3
Власні надходження бюджетних установ	9,6	6,9	9,0
Інші неподаткові надходження	5,2	4,9	4,4
<b>Доходи від операцій з капіталом</b>	<b>2,9</b>	<b>2,3</b>	<b>1,3</b>
<b>Цільові фонди</b>	<b>1,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>
<b>Інші надходження</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>

Як бачимо, у структурі доходів Державного бюджету України основну частку займають податкові надходження.

Оскільки податкові надходження до Державного бюджету України займають вагомий частку всіх доходів бюджету, особливої уваги заслуговує оцінювання податкової політики держави та можливі напрями її реформування, які б забезпечували добровільну сплату податків, установили б ефективне податкове законодавство та заходи щодо ухилення від сплати податків.

Важливим кроком стало прийняття Податкового кодексу України, який має забезпечити ефективніше оподаткування й адміністрування податків, введення нових податків та скорочення малоефективних.

Оцінювати рівень доходів Державного бюджету України потрібно у зв'язку із забезпеченням його видатків. Так, за п'ять досліджуваних років відзначено дефіцит Державного бюджету, що сучасні економісти визначають як позитивний фактор розвитку країни, проте це також є одним із факторів заборгованості країни.

Слід знизити податкове навантаження зниженням видатків із Державного бюджету України для збереження балансу бюджету та створення конкурентнішого бізнес-середовища. Чинниками зниження державних витрат є зменшення витрат на управління (можливе проведення адміністративної реформи), проведення жорсткішого контролю за наданням коштів та визначення стратегічних напрямів розвитку країни та спрямування коштів на них.

Втрата надходжень та надмірні видатки здатні підірвати макроекономічну стабільність. Тому "тінізація" економіки є досить важливим негативним фактором в економіці України. Передусім це стосується корупції в державних органах влади, виділення видатків без проведення конкурсу та зниження контролю за діяльністю підприємств й установ.

Отже, проблема наповнюваності доходної бази Державного бюджету України займає досить важливу роль в економіці держави. Проте в нашій країні існують проблеми, які потребують вирішення в найближчий час для недопущення помилок та розширення доходної бази Державного бюджету й забезпечення достатнього виконання Україною своїх функцій:

- різниця в даних із виконання Державного бюджету України подані різними установами, які відповідають за виконання бюджету;
- невисокий рівень достовірного прогнозування надходжень;
- проблеми у функціонуванні податкової системи країни (зокрема неприйняття Податкового кодексу, податкове навантаження, низькі ставки акцизів, пільгування й адміністрування податків, лазівки законодавства тощо);

– “тінізація” економіки.

Вирішальною умовою забезпечення зростання бюджетних доходів держави, є розширення та підвищення ефективності виробництва. Саме у сфері виробництва створюється нова вартість – національний дохід – джерело фонду заробітної плати, інших видів доходу фізичних осіб, прибутку підприємств, з яких сплачуються податки у державний та місцеві бюджети.

Резерв збільшення доходів бюджету України - дерегуляція малого і середнього бізнесу. Україні необхідно зосередитися на головних пріоритетах при проведенні низки невідкладних структурних реформ для забезпечення стійкого відродження і впевненого зростання.

На думку М.Райзера, Україна не зможе уникнути зменшення державних витрат. Він радить скоротити соціальну допомогу всім, крім найбільш вразливих верств населення, до яких сьогодні, за його оцінками, потрапляє лише 40% того, що має надходити від держави. Саме найбільш вразливі верстви, на його думку, повинні отримати повну компенсацію подвійного подорожчання енергоносіїв.

У своєму щорічному економічному огляді Світовий банк рекомендував Президенту України провести низку невідкладних структурних реформ в усіх сферах. Серед них, зокрема, збільшення тарифів на газо-і теплопостачання як мінімум на 100%, а також збільшення граничного значення в програмі житлово-комунальних субсидій до 30% в бюджеті.

Зростання обсягів виробництва, доходів підприємств, фізичних осіб сприятимуть збільшенню надходжень податків у державний та місцеві бюджети.

Цьому ж слугуватиме і виведення значної частини економіки (понад 40 %) з тіні, що дасть змогу краще вирішувати економічні та соціальні проблеми у країні.

Вищевказані заходи дозволять сформувати в Україні стабільну базу бюджетних надходжень і забезпечать зменшення дефіциту бюджету.

## Список літератури

1. Бюджетний моніторинг: Аналіз виконання бюджету за 2009 рік / [Щербина І. Ф., Рудик А. Ю., Зубенко В. В. ] ; ІБСЕД, USAID. – К. : 2009. – 136 с.
2. Бондаренко А. І. Вплив держави на формування бюджетів у країнах Європи // Україна і світ. – 2010. - № 4. – С. 46-51.
3. Райзер М. Резерв для збільшення доходів бюджету // Дзеркало тижня. – 2010. - № 4. – С. 14.
4. Огоновський А. Інституційні умови збільшення податкових надходжень // Збірник науково-технічних праць Національного лісотехнічного університету України. – 2009. - № 8. – С. 220-230.



# Роль місцевих податків і зборів у формуванні доходів місцевих бюджетів

**К.В. Самсонова, ст. гр. ФК 08-1, С.П. Попова, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Питання фінансового забезпечення діяльності органів місцевого самоврядування набувають особливої актуальності на шляху євроінтеграції України. На сучасному етапі фінансова база органів місцевої влади характеризується низьким рівнем власних надходжень, збільшенням обсягів міжбюджетних трансфертів, що знижує фінансові можливості органів місцевого самоврядування в задоволенні суспільних потреб населення. Це зумовлює необхідність зростання ролі місцевих податків і зборів як основного джерела доходів до місцевих бюджетів.

На сьогодні основними джерелами доходів місцевих органів влади є: надходження від податків, зборів та інших обов'язкових платежів; власні доходи від підприємницької діяльності; плата, внески, тощо; трансферти. Однак нинішню структуру наповнення місцевих бюджетів не можна вважати досконалою, адже питома вага надходжень від власних джерел є невеликою. Незважаючи на значний перелік видів місцевих податків і зборів (до прийняття Податкового Кодексу), їх питома вага у податкових надходженнях місцевих бюджетів незначна.

Варто відзначити, що у процесі еволюції із 1993 р. по 2010 р. місцеві податки і збори так і не стали вагомим джерелом фінансового забезпечення органів місцевого самоврядування.

Практика справляння місцевих податків і зборів в Україні свідчить про зростання із кожним роком їх надходжень. Так у 1993 р. в результаті справляння даних платежів місцеві бюджети отримали 0,31 млн. грн., у 1998 р. – 393,5 млн. грн., у 2003 р. - 592,4 млн. грн., у 2008 р. – 820,0 млн. грн., отже, за 10 років річна сума надходжень в бюджет від місцевих податків зростає більш ніж удвічі. Але, хоча абсолютна сума надходжень місцевих податків і зборів щорічно зростає, проте їх питома вага у доходах місцевих бюджетів щорічно зменшується – з 3,5% у 2001 р. до 1,14 % у 2009 р. (табл. 1) [11; с. 131]. При цьому, більшість зазначених коштів отримують бюджети великих міст. Це свідчить про зменшення ролі місцевих податків і зборів у доходній частині місцевих бюджетів.

Таблиця 1 – Питома вага місцевих податків і зборів у доходах місцевих бюджетів України за 2005-2009 роки, млн. грн.

Показники	Роки						
	2001	2003	2005	2006	2007	2008	2009
Доходи місцевих бюджетів України	17735,6	22597,4	30316,2	39866,0	58 349,0	73 872,1	71 035,7
Місцеві податки і збори	622,5	592,4	598,2	644,3	729,9	820,0	808,6
Відношення місцевих податків і зборів до доходів місцевих бюджетів України (у %)	3,51	2,62	1,97	1,61	1,25	1,11	1,14

Динаміку доходів місцевих бюджетів та місцевих податків і зборів наведено на рисунку 1.

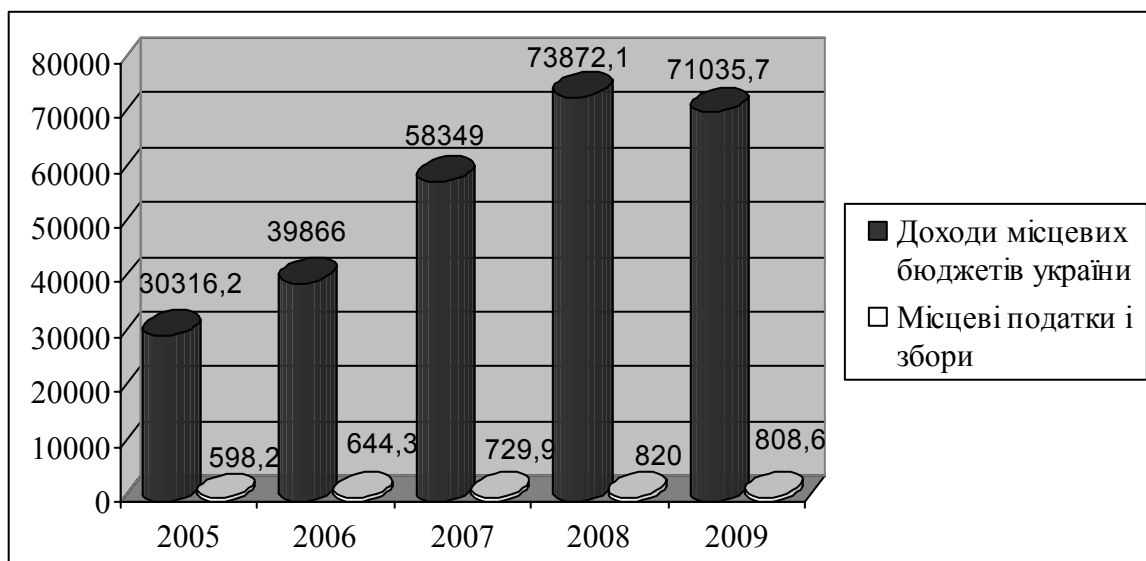


Рисунок 1 – Динаміка доходів місцевих бюджетів та місцевих податків і зборів по Україні за 2005-2009 роки

Найбільшу частку у податкових надходженнях становлять ринковий збір та комунальний податок. Питома вага цих податків у загальному обсязі перевищує 80% (табл. 2) [2, с. 102].

Таблиця 2 – Структура місцевих податків і зборів у 2006-2009 рр., у %

Види місцевих податків і зборів	Роки			
	2006	2007	2008	2009
Ринковий збір	58,2	59,9	60,4	63,3
Комунальний податок	24,4	23,0	21,0	19,3
Податок з реклами	6,3	7,1	8,0	6,2
Збір за припаркування автотранспорту	2,4	3,5	3,9	4,7
Збір за право використання місцевої символіки	2,7	2,3	2,7	2,6
Збір за видачу дозволу на розміщення об'єктів торгівлі та сфери послуг	4,9	3,8	3,6	3,5
Інші податки і збори	1,1	0,4	0,4	0,4

Провівши аналіз ролі місцевих податків і зборів у формуванні доходної частини місцевих бюджетів, можна зробити висновки, що на сучасному етапі розвитку місцеві податки і збори є другорядними по відношенню до загальнодержавного оподаткування, оскільки не виконують ні фіскальної, ні регулюючої функцій. Отже, місцеві податки і збори не відіграють істотної ролі, та, відповідно, не можуть забезпечити достатню фінансову основу органів місцевого самоврядування.

На сучасному етапі розвиток місцевого самоврядування визначений одним із найважливіших напрямків державної політики. Розширення функцій і повноважень органів місцевого самоврядування, яке відбулося протягом останніх років, не супроводжується адекватним збільшенням обсягів фінансових ресурсів, що надходять у

їх розпорядження. Незначними залишаються власні доходи, зокрема, місцеві податки і збори. Перешкодою на шляху розвитку місцевого оподаткування стала нестабільність законодавства, неузгодженість і суперечливість окремих його положень.

Проблемою існуючої системи місцевого оподаткування в Україні є неефективність окремих податкових ставок, що не дозволяє забезпечити стабільних надходжень до місцевих бюджетів. Також принциповим недоліком місцевого оподаткування є відсутність реальних прав органів місцевого самоврядування запроваджувати на своїй території власні податки й збори. За такої системи часто не враховуються регіональні особливості і втрачаються певні фіскальні можливості. Наприклад, на місцях завжди є свої особливі об'єкти оподаткування, які можуть відчутно поповнити доходи місцевих бюджетів, що дасть змогу спрямувати додаткові кошти на вирішення економічних і соціальних проблем регіонів.

Практика фінансового забезпечення місцевого самоврядування в Україні, методика та прийоми, які застосовують для аналізу податкових надходжень до місцевих бюджетів, свідчать про те, що немає належної оцінки ефективності справляння місцевих податків і зборів. Зокрема, представники наукових кіл, економісти-практики, громадські діячі висувають низку причин, які негативно впливають на якість податкового адміністрування, породжують численні форми та методи ухилення від оподаткування. Серед них слід виділити наступні:

- низька питома вага місцевих податків і зборів у структурі доходів місцевих бюджетів (в середньому 1-2%) об'єктивно не дає змоги забезпечити органи місцевого самоврядування достатніми фінансовими ресурсами для виконання функцій і завдань у межах їх компетенції;

- різноманіття місцевих податків і зборів із неоднорідною базою оподаткування призводить як до необхідності організації складного механізму їх справляння, так і невмотивованого зростання адміністративних витрат податкового апарату держави;

- наявність місцевих податків і зборів, витрати на адміністрування яких значно перевищують їх надходження до місцевих бюджетів;

- невисокий рівень добровільності сплати місцевих податків і зборів, спричинений обмеженою правовою свідомістю в переважній більшості платників податків, а також нерозумінням їх ролі та значення у фінансовому забезпеченні місцевого самоврядування;

- нерозвиненість самооподаткування сільського населення як форми залучення на добровільній основі за рішенням місцевого референдуму або загальних зборів громадян коштів для фінансування разових цільових соціально-побутових заходів.

Однак дедалі очевиднішим стає той факт, що ця критика базована на емоційних, поверхневих, необґрунтованих переконаннях. Вона позбавлена глибокого аналізу фіскальних зв'язків у системі державних і місцевих фінансів, усвідомлення реальних потреб органів місцевого самоврядування у фінансових ресурсах, необхідних для підтримання на належному рівні суспільного добробуту, регулювання темпів економічного та соціального розвитку регіонів. Адже на ефективність сплати місцевих податків і зборів рівноцінно впливають як величина граничних розмірів їх ставок, так і кількісні параметри бази оподаткування. Крім того, значний вплив мають інституційна сфера, політичний клімат, інфляційні процеси, стабільність економічної ситуації в країні та її регіонах. Сукупність означених чинників формує економічне середовище, де місцеві податки та збори є залежною складовою.

Розглянемо місце податків у доходах місцевих бюджетів розвинених країн світу.

У більшості розвинених країн місцеві податки становлять 5-30% усіх податкових надходжень до державних бюджетів і досить значну частку надходжень – до місцевих бюджетів. Зокрема, в Японії – 35%, Великобританії – 37%, Німеччині –

46%, Франції – 67%, у США – це 66% доходів органів місцевого самоврядування [8, с. 244].

У міжнародній термінології місцеві податки і збори визначаються як локальні податки, які є основною статтею доходів місцевих бюджетів у більшості західних держав.

Специфічною рисою сучасного розвитку бюджетних систем країн Європи стає зростання значущості місцевих бюджетів, які є важливою ланкою фінансових систем, що під впливом зростання обсягів діяльності, розширення та ускладнення управління національним господарством дедалі більшою мірою використовується з метою делегування органам місцевого самоврядування функцій регулювання суспільно-господарських процесів у регіонах, згладжування диспропорцій у розвитку їх економічної та соціальної інфраструктури [3, С. 47].

Необхідно підкреслити, що власні доходи місцевих бюджетів в демократично розвинутих країнах є в прямому розумінні власними, тобто такими, що не входять до складу доходів вищестоящих бюджетів і, таким чином, не регулюються зверху.

Внаслідок багатовікової еволюції на Заході склалася розгалужена система місцевих податків і зборів, характерною особливістю яких є:

1. Численність: у Бельгії існує 100 місцевих податків і зборів, в Італії-70%, у Франції - 50;

2. Масовість: податки сплачуються практично всім дорослим населенням, незалежно від соціального статусу та рівня доходів. Наприклад в США в бюджеті сім'ї з чотирьох осіб з річним доходом 50 тис. дол. платежі за всіма місцевими податками становлять у середньому 4,4 тис. дол. Щорічно - 8,9% її доходів. У цілому цей показник в окремих штатах мінімальний і дорівнює 3,5, а в інших сягає 14% доходів сімей зазначеної категорії;

3. Регресивність: частка місцевих податків і зборів зменшується стосовно сукупного розміру доходів, якщо доходи зростають. У той же час частина країн щодо головних місцевих податків застосовують прогресивні ставки оподаткування (Фінляндія, Норвегія, Іспанія, Швеція, Швейцарія) при оподаткуванні особистого майна громадян;

4. Застосування права податкової ініціативи. В унітарних країнах місцеві органи влади, як правило, такого права на мають. Усі види місцевих податків запроваджуються законами, які ухвалює парламент країни. Місцеві органи влади мають повноваження щодо встановлення ставок податків у межах законодавчо визначених граничних рівнів. До компетенції місцевих органів влади включено також право приймати рішення про запровадження місцевих податків, визначених законодавством. У деяких країнах застосовується інша модель контролю центрального уряду за місцевими податками. Місцеві органи влади самостійно встановлюють місцеві податки та збори, а центральна влада обмежує їхні максимальні ставки. Види місцевих податків встановлюються органами влади штатів у США, кантонів - у Швейцарії. Ставки місцевих податків у цих країнах визначають муніципалітети.

Місцеві податки у зарубіжних країнах поділяються на три групи:

1. Перша група: прямі й непрямі місцеві податки, які майже в усіх країнах запроваджуються місцевими органами влади і повністю надходять до їхніх бюджетів. Прямими податками є промисловий податок, податки на нерухоме майно фізичних осіб, на землю, автомобілі тощо. Непрямими податками є індивідуальні і місцеві акцизи на споживання предметів широкого вжитку та інших ресурсів. Це акцизи на бензин, алкогольні напої та інші товари. В Японії - акцизи на споживання газу та електроенергії. У Великобританії місцевих непрямих податків немає;

2. Друга група податки, що встановлюються місцевими органами влади як надбавки для загально державних податків або їх відрахування від них (місцеві надбавки до земельного та сільськогосподарського податку в Італії, відрахування від прибуткового податку фізичних осіб, податок на прибуток корпорації в США, надбавка до ПДВ у Франції та інше);

3. Третя група місцевих податків найбільша. Серед них: податки на зайняття торгівлею, на собак, на розваги, на видовища, на володіння транспортним засобом, на торгівлю спиртними напоями, на надання ліцензій на спадщину, на подарунки, на осіб, котрі володіють двома квартирами, на мисливство та рибальство, на відкриття питних закладів, на прибирання вулиць, готелів і ліквідацію побутових відходів, на кар'єри, на рекламу та інші.

Отже, провідна роль у формуванні доходів бюджетних систем зарубіжних країн належить податкам. Вони використовуються державою як визначальний інструмент перерозподілу національного доходу і є основою дохідної бази в таких ланках фінансової системи, як державний бюджет і місцеві фінанси, а також як спеціальні урядові фонди. Центральні органи держави користуються найважливішими із загальнонаціональних міркувань податками, а за місцевою владою (муніципалітетами) закріплені менш значні податки, які водночас визначальні для формування місцевих бюджетів [11, с. 131].

Зважаючи на відмінності між місцевим оподаткуванням України та країн Європи, вітчизняна система місцевого оподаткування потребує докорінного реформування.

З цією метою у 2010 році було затверджено Податковий кодекс, який почав діяти з 1 січня 2011 року. Згідно нього місцеві податки і збори зазнали значних змін. До них відносять:

- 1) податок на нерухоме майно, відмінне від земельної ділянки;
- 2) єдиний податок.

До місцевих зборів належать:

- 1) збір за провадження деяких видів підприємницької діяльності;
- 2) збір за місця для паркування транспортних засобів;
- 3) туристичний збір.

Поки що важко судити, як саме зміняться надходження від справляння даних податків і зборів. Можна погодитись з думкою, що вони є більш ефективними, оскільки охоплюють тільки найбільш прибуткові сфери діяльності.

Одним із важливих питань податкового реформування є подальше посилення ролі місцевих податків і зборів у формуванні доходів місцевих бюджетів, що вимагає розробки та реалізації регіональної податкової політики, яка повинна ґрунтуватись на чіткому законодавчому розподілі повноважень, відповідальності та фінансово-економічної бази між державними, територіальними і місцевими рівнями управління. Удосконалення податкової системи на макро- та мікроекономічному рівнях має здійснюватись шляхом встановлення стабільних ставок податкових надходжень до місцевих бюджетів та розширення податкової автономії.

При обґрунтуванні місцевих податків і зборів необхідно і надалі поширювати практику надання місцевим органам самоврядування права самостійно визначати (з числа встановлених законом місцевих податків і зборів), які з них будуть з найбільшою ефективністю справлятися на відповідній території і відмовлятися від тих, що не мають відповідної бази оподаткування. Прикладом можуть бути курортний збір, збір за право проведення кіно- і телезімонок, збір за використання місцевої символіки тощо. Вилучення цих зборів з переліку у переважній більшості регіонів пояснюється незначною їх часткою у загальній сумі доходів місцевих бюджетів. Разом з тим, в

окремих місцевих бюджетах (наприклад, у населених пунктах, що мають багату історію, пам'ятки архітектури, курортні місцевості) надходження від них можуть бути значними.

Перспективними інструментами зростання фінансового забезпечення регіонів могли би стати місцеві екологічні податки та місцеві акцизи. Використання місцевих екологічних податків стимулюватиме покращення екологічної ситуації в регіонах та забезпечить додаткові надходження місцевих бюджетів. Необхідно посилити контроль за стягненням податків екологічного значення, особливо в регіонах з поганим екологічним становищем, перевантажених важкими галузями виробництва, високою щільністю населення, високим рівнем забруднення природного середовища, високим рівнем професійних та онкологічних захворювань [2, С. 49].

Важливим інструментом раціонального використання та охорони природних ресурсів повинна стати система платежів за їх освоєння, деградацію і забруднення в рамках місцевого оподаткування. Тому доцільно платежам за ресурси місцевого значення та збору за забруднення навколишнього природного середовища надати статус місцевих і запровадити їх стягнення з суб'єктів господарювання, які здійснюють споживання природних благ для одержання вигоди.

З точки зору високої фіскальної ефективності до переліку місцевих податків і зборів потрібно віднести податок на спадщину, дарування. Ці податки дозволять перерозподіляти кошти, встановлюючи залежність між обсягами місцевих бюджетів і результатами господарювання підприємств, рівнем оплати праці працівників, ступенем розвитку ринку нерухомості, ефективного використання суб'єктами господарювання майна тощо, що стимулюватиме органи місцевої влади створювати сприятливі умови для розвитку підприємництва, адже це безпосередньо впливатиме на розміри доходів місцевих бюджетів.

Мельник С. і Криниця С. пропонують зараховувати до місцевих бюджетів податок на додану вартість, оскільки він, на думку авторів, рівномірно розподіляється по території країни, є менш чутливим до коливань кон'юнктури, а його надходження прямо пов'язане з рівнем розвитку і результатами економічної діяльності в регіонах.

Досвід застосування місцевих податків і зборів в Україні засвідчує поки що незначну їхню роль у формуванні фінансів органів місцевого самоврядування. Місцеві органи влади мають дуже обмежений вплив на встановлення ставок податків, на які спираються їхні бюджети, - як «закріплених» доходів (перший кошик), так і «власних» (другий кошик). Тому доцільно розширити права органів місцевого самоврядування у сфері встановлення податків і зборів, а за центральними органами влади залишити контроль за рівнем загального податкового навантаження.

Висновки. Проблема забезпечення органів місцевого самоврядування достатніми фінансовими ресурсами набуває неабиякого практичного і теоретичного значення. Разом із здобуттям незалежності перед Україною постало завдання створити власну бюджетну та податкову системи, а в даний час - її подальший розвиток та удосконалення. Розв'язання даного завдання вимагає переосмислення природи податків взагалі і місцевих податків і зборів зокрема, визначення їх місця і ролі в економічній системі держави, сутності місцевого оподаткування і його ролі у формуванні бюджетів місцевого самоврядування. Зміцнення доходної бази місцевих бюджетів повинно відбуватися саме за рахунок збільшення податкових надходжень, які за ринкових умов є дієвим інструментом впливу на рівень соціально-економічного розвитку регіону.

Досвід застосування місцевих податків і зборів в Україні засвідчує поки що незначну їх роль у формуванні фінансів органів місцевого самоврядування. Порівняно з

практикою західних країн інститут місцевих податків і зборів в Україні фактично залишається недієздатним.

Вирішення проблем наповненості місцевих бюджетів, надання місцевим податкам та зборам пріоритетності в формуванні власних доходів, розширення самостійності органів місцевої влади зможуть відіграти важливу роль у вдосконаленні бюджетно-фінансової політики, реформуванні бюджетно-фінансової системи. Оскільки місцеві податки повинні складати основу доходів необхідно віднести до їх складу окремі види майнових податків, розширити права місцевих органів влади щодо їх встановлення, затвердження ставок та надання пільг.

### Список літератури

1. Бездітко Ю. М. Оцінка місцевих податків та зборів як атрибуту фінансової автономії органів місцевого самоврядування // Вісник Таврійського національного університету. – 2009. - № 2. – С. 15-21.
2. Бюджетний моніторинг: Аналіз виконання бюджету за 2009 рік / [Щербина І. Ф., Рудик А. Ю., Зубенко В. В. ] ; ІБСЕД, USAID. – К. : 2009. – 136 с.
3. Бондаренко А. І. Вплив держави на формування місцевих бюджетів у країнах Європи // Україна і світ. – 2010. - № 4. – С. 46-51.
4. Дмитровська В.С. Місьцеве оподаткування як домінантний інструмент мобілізації доходів місцевих бюджетів // Фінанси України. - 2009. - № 5. – С.45-61.
5. Михайлишин Л. Р. Системи місцевого управління зарубіжних країн: порівняльний аналіз. Монографія Л.: ЛРІДУ НАДУ, 2010. – 68 с.
6. Павлюк К. Формування доходів місцевих бюджетів // Фінанси України. - 2008.- №4, -С. 24-37.
7. Попова С.П. Удосконалення наповнення місцевих бюджетів // Наукові праці КНТУ. Економічні науки, 2010, вип. 17. – С. 235-241.
8. Попович І. І. Удосконалення механізму формування фінансових ресурсів місцевих органів влади з урахуванням сучасного стану економіки України // Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України. – 2010. - № 1. – С. 243-249.
9. Олійник Л.А.Формування доходів місцевих бюджетів // Економіст. – 2009. - № 5. – С. 12-18.
10. Шалімов В.В. Напрямки підвищення ефективності системи місцевого оподаткування на Україні // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки, 2009, випуск 16 ч. II.
11. Ярова І. В. Власні доходи місцевих бюджетів як запорука їх автономії та фінансової стійкості // Матеріали I Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції 20-22 січня 2010 року. – С. 129-134.

# Прогнозування фінансової стійкості підприємства

**К.В. Самсонова**, ст. гр. ФК 08-1,

**Г.І. Міокова**, доц., канд. екон. наук

*Кіровоградський національний технічний університет*

Забезпечення фінансової стійкості підприємства в умовах ринкової економіки є однією з найактуальніших проблем сьогодення. Адже за сучасних умов господарювання кількість факторів, як зовнішніх, так і внутрішніх, тим чи іншим чином впливають на діяльність господарюючого суб'єкта. Для мінімізації негативного впливу на фінансову стійкість підприємства необхідно розробляти прогнози, завдяки яким можна забезпечити правильну стратегію і тактику для підприємства та стабільне існування в ринкових умовах.

В ідеалі підприємство повинно намагатися відповідати організації зі 100 % стійкістю, але досягнення такої стійкості є нереальним, оскільки ситуацій, в яких підприємство діє в умовах повної визначеності, практично не існує в сучасних умовах. Для забезпечення максимально можливої стратегічної стійкості необхідно здійснювати достатньо великі витрати на превентивні заходи і на вирішення існуючих проблем, що ставлять під загрозу стабільність роботи фірми. Але керівництво підприємства повинно намагатися досягти того рівня стратегічної стійкості, який буде достатнім для забезпечення ефективності його діяльності та отримання бажаних результатів, зокрема завдяки прогнозуванню.

Процес прогнозування на підприємствах різних форм власності і різного роду діяльності різниться. Проте можна розглянути особливості прогнозування фінансової стійкості, зважаючи на загальні для всіх підприємств ознаки.

Спершу визначимо сутність фінансової стійкості підприємства та її складові (рис. 1).

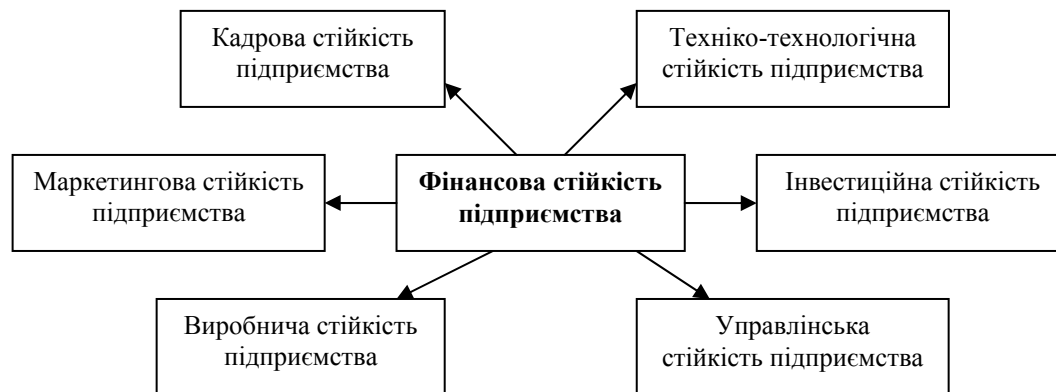


Рисунок 1 – Складові фінансової стійкості підприємства

Як видно з рисунку, фінансова стійкість підприємства являє собою багатоаспектне поняття. Фінансово стійким можна вважати те підприємство, яке за рахунок власних коштів спроможне забезпечити достатньо запасів і витрат, не допустити наявності невиправданої кредиторської заборгованості, своєчасно розрахуватись за своїми зобов'язаннями перед кредиторами, а також, продовжувати сталу фінансово-господарську діяльність згідно з визначеною економічною стратегією розвитку підприємства. Фінансова стійкість підприємства - це властивість



підприємства, яка відображає в процесі взаємодії зовнішніх і внутрішніх факторів впливу досягнення стану фінансової рівноваги і здатність не лише утримувати на відповідному рівні протягом деякого часу основні характеристики діяльності підприємства, але і функціонувати і розвиватися.

Зважаючи на це, процес прогнозування фінансової стійкості має враховувати всі аспекти даного поняття. Від цього, на мою думку більшою мірою залежатиме якість прогнозів, а зрештою – і ефективність діяльності підприємства. Фінансове прогнозування, являє собою узагальнення та аналіз наявної фінансової інформації з наступним розрахунками і врахуванням дестабілізуючих факторів, можливих варіантів розвитку ситуації та фінансових показників.

Як відомо, прогнозування є однією з основних функцій управління фінансовою стійкістю підприємства з поміж планування, організації, координації та контролю. Тому логічно буде сказати, що від правильного прогнозування залежатиме правильність та результативність заходів, спрямованих на підтримку фінансової стійкості.

Прогнозуванню передуює моніторинг фінансової стійкості, що являє собою своєчасне виявлення причин зниження її рівня.

Прогнозування стратегічної стійкості підприємства (чи стійкості її складової) має проходити наступні етапи: діагностика поточної стійкості підприємства на основі певної сукупності індикаторів; факторний аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища з метою визначення стратегічних факторів стійкості підприємства (складової); визначення оптимальних критеріїв стійкості та обґрунтування доцільності їх використання; визначення рівня стратегічної стійкості (стійкості її складової); аналіз альтернативних заходів та джерел, необхідних для повернення підприємства в стан рівноваги; формулювання рекомендацій щодо забезпечення належного рівня стратегічної стійкості та розробка заходів щодо її підвищення; реалізація заходів та контроль за ходом їх виконання.

Узагальнення різних підходів до оцінки ФС підприємства [6, С.409] дає змогу виділити такі основні критерії: платоспроможність, структура капіталу, стан основних і оборотних засобів, оборотність і рентабельність. Саме тому прогнозування фінансової стійкості підприємства передбачає представити розробку трьох основних документів: прогноз звіту про прибутки та збитки; прогноз руху грошових коштів; прогноз балансу активів та пасивів підприємства.

Успіх результату від впровадженої фінансової стратегії гарантується в тому випадку, коли фінансові стратегічні цілі відповідають реальним економічним та фінансовим можливостям підприємства, за умов налагодженого централізованого фінансового управління підприємством, а методи його є адекватними змінам фінансово-економічної ситуації в країні [1, С.18].

Діагностуючи та прогножуючи фінансовий стан й стійкість функціонування підприємства, фахівці використовують кількісні і якісні методи оцінки.

Кількісні методи діагностування передбачають встановлення індикаторів стану фінансової стійкості в числовій формі. Якісні методи є завершальною стадією діагностики фінансового стану й стійкості функціонування підприємства, коли, використовуючи кількісні методи за допомогою шкал або матриць, одержують словесну (вербальну) характеристику діагнозу кризових явищ підприємства і причини їх виникнення.

Розглянемо спочатку кількісні методи діагностування і прогнозування. Такі методи передбачають розрахунок коефіцієнтів, які мають причинно-наслідковий зв'язок з результативним узагальнюючим показником. На підставі аналізу частоти

використання вченими того або іншого конкретного показника для оцінки ФС підприємства виділено такі показники ФС підприємства (табл. 1).

Таблиця 1 – Показники фінансової стійкості підприємства

<b>Показники, од. виміру</b>	<b>Зміст показника</b>
Частка активної частини основних засобів, %	Зростання цього показника в динаміці розцінюється як сприятлива тенденція
Коефіцієнт зносу активної частини основних засобів, %	Збільшення значення цього показника свідчить про зношення активної частини основних засобів
Співвідношення суми основних засобів основної діяльності до суми основних засобів загалом станом на кінець року, %	Показує, яку частину усіх основних засобів займають основні засоби основної діяльності; зростання показника свідчить про збільшення інвестиції в основну діяльність
Маневреність власних оборотних засобів	Для нормального функціонування підприємства цей показник змінюється в межах від 0 до 1
Коефіцієнт платоспроможності	Показує, яка частина короткострокових зобов'язань може бути погашена негайно, найжорсткіший критерій ліквідності, граничне значення – 0,1–0,2
Частка оборотних коштів в активах, %	Показує, яку частину в активах підприємства становлять оборотні кошти
Частка власних оборотних коштів в їх загальній сумі, %	Показує, яку частину становлять власні оборотні кошти в загальному обсязі оборотних коштів підприємства
Частка власних оборотних коштів у покритті запасів, %	Рекомендована нижня межа цього показника становить 50 відсотків
Коефіцієнт фінансової автономії	Критичне значення – 0,5; збільшення значення цього показника свідчить про припинення фінансової залежності підприємства від позикових коштів
Коефіцієнт маневреності власного капіталу	Значення цього показника залежить від структури капіталу та галузевої належності підприємства. Значення даного показника порівнюється із загальногалузевим розміром
Коефіцієнт довгострокового залучення позикових коштів	Зростання цього показника в динаміці – негативна тенденція, яка свідчить про залежність від фінансування ззовні
Коефіцієнт структури позикового капіталу	Показує, яку частину в позиковому капіталі підприємства становлять довгострокові пасиви
Оборотність коштів у розрахунках, оборотів	Зростання цього показника є сприятливою тенденцією для підприємства
Коефіцієнт погашення дебіторської заборгованості	Зменшення значення показника вважається сприятливою тенденцією для підприємства
Коефіцієнт стійкості економічного росту	Показує, якими в середньому темпами може розвиватися підприємство в майбутньому

Рентабельність продукції, %	Збільшення значення показників рентабельності вважається сприятливою тенденцією для підприємства
Рентабельність активів, %	
Рентабельність власного капіталу, %	

Дані показники дають можливість здійснювати прогнозування для ефективного функціонування підприємства в майбутньому.

Проте, на мою думку, основними показниками, що при їх обчисленні в динаміці характеризують стан підприємства і є найважливішими при складанні прогнозів, є наступні:

1. Коефіцієнт концентрації власного капіталу:

Власний капітал / Всього господарських засобів.

Цей показник характеризує частку власників підприємства в загальній сумі коштів, авансованих у його діяльність. Чим вищий цей показник, тим підприємство більш фінансово стійке і незалежне від зовнішніх кредиторів. Нормативне значення коефіцієнта 0,6 (60 %).

2. Коефіцієнт фінансової залежності:

Валюта балансу/ Власний капітал.

Цей коефіцієнт є оберненим до коефіцієнта концентрації власного капіталу і значення його завжди більше за 1. Зростання цього показника означає збільшення частки позичених коштів у фінансуванні підприємства.

3. Коефіцієнт маневреності власного капіталу:

Власні кошти / Власний капітал. Цей коефіцієнт показує, яка частка власного капіталу використовується для фінансування поточної діяльності, а яка є капіталізована. Норматив показника 0,4-0,6.

4. Коефіцієнт довгострокового залучення позичених коштів:

Довгострокові зобов'язання / [Довгострокові зобов'язання + Власний капітал].

Він характеризує структуру капіталу. Зростання цього показника виявляє негативну тенденцію, яка означає, що підприємство ще більше залежить від зовнішніх інвесторів.

5. Коефіцієнт співвідношення власних і залучених коштів:

Залучений капітал + Короткострокові кредити банків / Власний капітал.

Цей показник є найзагальнішою оцінкою фінансової стійкості підприємства. Він показує скільки копійок позичених коштів припадає на кожну гривню власних. Зростання цього показника свідчить про посилення залежності підприємства від зовнішніх інвесторів і кредиторів, тобто про певне зниження фінансової стійкості, і навпаки.

6. Коефіцієнт структури залученого капіталу:

Довгострокові зобов'язання / Залучений капітал.

7. Коефіцієнт відношення виробничих активів і вартості майна:

Виробничі активи / Балансова вартість майна. Мінімальне нормативне значення показника - 0,5. Його зростання свідчить про збільшення виробничих можливостей фірми.

8. Коефіцієнт стійкості економічного зростання:

(Чистий прибуток-Дивіденди, виплачені акціонерам) / Власний капітал.

Він характеризує стабільність одержання прибутку, який залишається на підприємстві для його розвитку і створення резерву.

9. Коефіцієнт чистої виручки розраховують відношенням суми чистого прибутку і амортизаційних відрахувань до виручки від реалізації продукції і послуг. Він показує скільки копійок чистої виручки є на кожну гривню реалізованої продукції.

Також серед показників, що дають можливість спрогнозувати фінансову стійкість підприємства, можна назвати фінансовий ліверідж, що визначає мінливість у

прибутках і характеризує можливість виникнення фінансового ризику. Адже, за допомогою розрахунків фінансового ліверіджу виникає потенційна можливість впливати на прибуток шляхом зміни обсягу і структури власного та позикового капіталу. Загалом, фінансовий ліверідж означає включення в структуру капіталу підприємства позикового капіталу, який визначає «постійний» прибуток. Цей показник розглядають як важіль, за допомогою якого можна значною мірою змінити результати виробничо-фінансової діяльності підприємства, та запобігти виникненню можливості прояву фінансових ризиків.

Для ефективності прогнозування фінансової стійкості доцільним є здійснення моніторингу даного показника на підприємстві.

На першому етапі прогнозування, а саме - обчислення кількісних показників діяльності підприємства, важливим моментом є кількісний вимір «слабких сигналів», які повинен здійснюватися на різних фазах кругообігу капіталу на підприємстві. Крім того необхідно відслідковувати динаміку і оперативно фіксувати найменші зміни в «слабких» сигналах, які повинні кількісно відобразитися у показниках фінансового стану функціонування підприємства. До основних «слабких сигналів», що можуть на ранній стадії зародження фінансової кризи на підприємстві сигналізувати про порушення пропорцій у фазах циклу кругообігу капіталу, відносять: наявність і зростання кредиторської заборгованості, кредитів і позик в т. ч. прострочених; наявність і зростання дебіторської заборгованості, в т. ч. простроченої; наявність і зростання збитків; зниження обсягу нерозподіленого прибутку; зниження вартості основних засобів і т. п. [3, С. 263].

Для оцінки масштабів кризових явищ вченими розроблені й «сильні сигнали», тобто система показників, яка охоплює найбільш суттєві об'єкти вивчення. До них належать: чистий грошовий потік; структура капіталу; склад боргових зобов'язань і боргових прав; склад активів; склад поточних витрат підприємства; рівень ефективності використання капіталу, рівень ризику. Ріст розміру негативних відхилень в динаміці, досягнення ними критичних значень характеризує наростання кризових явищ фінансової діяльності, які створюють загрозу банкрутства [3, С. 264].

Слід зазначити, що прогнозуючи фінансову стійкість підприємства не існує яких-небудь стандартних і нормованих підходів. Власники підприємств, менеджери, фінансисти самостійно визначають критерії аналізу фінансової стійкості підприємства залежно від напрямів дослідження. Звернемо увагу на декілька підходів (методів), які використовуються у світовій та вітчизняній практиці. Методи прогнозування мають бути достатньо динамічними для того, щоб своєчасно врахувати зміни, що виникли на підприємстві протягом фінансово-господарської діяльності. Серед таких методів можна виділити наступні: порівняння, приведення показників у порівняльний вид, групування, балансовий, графічний, екстраполяції, метод строків оборотності, бюджетування.

На думку різних вчених, досягнення фінансової стійкості є проблемою для середніх та малих українських підприємств. А.В. Кучерявий наголошує на тому, що стратегічної стійкості можуть досягати тільки великі компанії, оскільки вони володіють достатніми ресурсами та здатністю адаптуватися до поточних змін ринкового середовища, прогнозувати їх розвиток в майбутньому та підготовлювати умови для адаптації до змін в майбутньому [4, С.15]. Дійсно, забезпечення технологічної стійкості потребує значних фінансових витрат (застосування прогресивної техніки та технології, що відповідає світовим стандартам, впровадження гнучких автоматизованих систем). Але, беручи до уваги широкий інструментарій забезпечення стратегічної стійкості, можна зазначити, що розмір підприємства впливає на доступність засобів досягнення стратегічної стійкості, широту та часовий проміжок їх використання, проте не виключає її досягнення малими та середніми підприємствами. На мою думку, саме

завдяки обґрунтованості та важливості існування прогнозування, великі підприємства, на відміну від малих і середніх, більш відповідальніше і детальніше підходять до прогнозування, що унеможливує настання загроз і банкрутств.

Як висновок, можна сказати, що прогнозування фінансової стійкості підприємства дозволяє скоригувати певні напрямки фінансово-господарської діяльності з метою покращення і підвищення фінансової стійкості, розробки і реалізації заходів, направлених на термінове відновлення платоспроможності та ліквідності підприємства, відновлення рівня фінансової стійкості, відновлення фінансової рівноваги, встановлення можливості підприємства продовжувати свою господарську діяльність, забезпечення прибутковості і зростання виробничого потенціалу.

Банкрутство підприємств України, їх перебування в кризовому стані зумовлюють підвищення ролі прогнозування, адже саме процес прогнозування забезпечує інтеграцію, координацію та зменшення невизначеності підприємств в сучасних ринкових умовах.

### Список літератури

1. Валігура Н.М. Вплив ризиків на фінансову стійкість підприємства // Вісник Хмельницького національного університету. - 2009. - № 6. – С. 16-19.
2. Дуброва О. Стратегічна стійкість підприємства: складові та напрями її забезпечення // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. - № 1. – С. 15-19.
3. Загородна О., Серединська В. Діагностика фінансового стану і стійкості функціонування підприємства // Економічний аналіз. – 2010. – Вип.7. – С.262-265.
4. Кучерявий А.В. Стратегическая устойчивость предприятия // Надежность. – 2005. – № 1 – С. 14-18.
5. Мисак Н.В., Ященко О.І. Стратегічні аспекти досягнення стратегічної стійкості підприємства // Науковий вісник. – 2005. - Вип. 15.5. – С. 385 – 389.
6. Тищенко О. М., Норік Л. О. Моделювання оцінки та прогнозування фінансової стійкості підприємств // Вісник Харківського національного економічного університету. – 2009. - №11. – С.407-415.

# Сутність та необхідність фінансового вирівнювання в Україні

**В.О. Буряк**, *ст. гр. ФК 08-1*, **С.П. Попова**, *ас.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Сучасний стан державного управління регіональним розвитком та процеси децентралізації гостро вирізняють проблему бюджетного регулювання регіонального розвитку. Забезпечення збалансованого соціально-економічного розвитку країни можливе за умови проведення активної державної політики підтримки регіонів через механізм фінансового вирівнювання.

У межах будь-якої країни, навіть незначної за розмірами, завжди спостерігаються об'єктивні розбіжності у фінансовому потенціалі окремих територій, а отже, і у можливостях задоволення різноманітних місцевих потреб [6, с. 195].

Необхідність згладжування відмінностей у фінансових потребах і фінансових можливостях регіонів зумовлюється як політичними, так і економічними причинами.

Як свідчить зарубіжний досвід, економічний розвиток більшості країн світу супроводжується зростанням територіальної компоненти та фінансів місцевих органів влади в розв'язанні соціально-економічних завдань розвитку регіонів. Таким чином, на сучасному етапі дедалі більше важелів впливу на фінансову базу переміщується на регіональний рівень.

На сьогодні в Україні місцеві бюджети демонструють низький рівень наповнення дохідної частини, що зумовлено:

- недосконалістю фінансового та податкового законодавства;
- проблематикою формування місцевого податкового поля;
- порушенням термінів сплати податків;
- тінізацією економіки;
- погіршенням розрахунково-платіжної дисципліни та наявністю заборгованості підприємств перед бюджетом тощо.

У зв'язку з цим виникає потреба у фінансовому вирівнюванні.

Стаття 66 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» декларує, що місцеві бюджети мають бути достатніми для забезпечення виконання органами місцевого самоврядування наданих їм законом повноважень та забезпечення населення послугами не нижче рівня мінімальних соціальних потреб. У разі, коли вичерпано можливості збалансування доходів і видатків місцевих бюджетів і при цьому не забезпечується покриття видатків, потрібних для здійснення органами місцевого самоврядування наданих їм законом повноважень та забезпечення населення послугами не нижче рівня мінімальних соціальних потреб, держава забезпечує збалансування місцевих бюджетів шляхом передачі відповідно до закону необхідних коштів до відповідних місцевих бюджетів у вигляді дотацій, субвенцій, субсидій [2].

Для забезпечення принципу самостійності місцевих бюджетів і надання фінансової незалежності органам місцевого самоврядування при виконанні покладених на них функцій значна увага має бути надана саме вдосконаленню механізмів збалансування місцевих бюджетів, одним із яких виступає фінансове вирівнювання [7, с.108].

Фінансове вирівнювання – приведення у відповідність витрат місцевих бюджетів (за економічною та функціональною класифікаціями) до гарантованого державою мінімального рівня соціальних послуг на одного мешканця, ліквідація

значних диспропорцій у здійсненні бюджетних видатків за окремими територіями [3, с. 5]. Мета фінансового вирівнювання – забезпечити виконання кількісних параметрів державних соціальних гарантій, публічних послуг. Сьогодні таких параметрів – стандартів та методології визначення вартості публічних послуг – в Україні немає, тому мета фінансового вирівнювання еквівалентна наближенню у розрахунку на душу населення видатків місцевих бюджетів до середнього рівня у країні.

За кордоном під фінансовим вирівнюванням розуміється система інструментів і заходів, за допомогою якої усуваються фіскальні дисбаланси шляхом перерозподілу фінансових ресурсів по вертикалі бюджетної системи і по горизонталі між адміністративно-територіальними одиницями. При цьому метою фінансового вирівнювання є досягнення ситуації, коли обсяг місцевих податків відтворює лише результат власного вибору громади, але жодним чином не позначається на рівні наданих місцевою владою послуг, на ефективності використання ресурсів чи на економічному результаті діяльності місцевої влади.

Ми погоджуємося з думкою Заброцької О.В., вирівнювання фінансового розвитку регіонів має здійснюватися у такому обсязі, щоб в органів місцевої влади залишалися стимули для покращення податкової бази та адміністрування податків [3].

При розподілі доходів необхідно забезпечити максимально можливу територіальну відповідність між тими економічними суб'єктами, які користуються суспільними благами, і тими, які сплачують податки для їх фінансування.

Фінансове вирівнювання є головним інструментом реалізації раціональної соціальної політики, використання якого здійснюється в рамках загального механізму сформованих відносин на базі принципів бюджетного федералізму. За допомогою бюджетного вирівнювання вирішуються такі проблеми, як:

- оцінка реальних потреб регіонів у бюджетних ресурсах;
- розмежування відповідальності між регіонами і їх суб'єктами за фінансування соціально-значимих видатків;
- вироблення критеріїв для визначення обсягу регіональної допомоги по поточних витратах [4, с. 204].

Унаслідок значних відмінностей у розвитку фінансової системи кожного окремо взятого регіону держава довгий проміжок часу збалансовувала регіональні фінансові системи лише за допомогою міжбюджетних розрахунків – надання дотацій і субвенцій, щоправда, останніми роками у визначених за допомогою ґрунтовних розрахунків обсягах. А пошук внутрішньорегіональних причин розбалансованості, на жаль, ще досі не проводився, як і не відбувалися спроби визначення величини збалансованості фінансової системи регіону.

Нині чи не єдиним способом збалансування місцевих бюджетів на регіональному рівні є застосування системи міжбюджетних розрахунків. Подібний метод далеко не розв'язує всіх проблем, а подекуди навіть і загострює їх. Регіони, що за економічним потенціалом спроможні самостійно покривати видатки свого бюджету, змушені спочатку перераховувати значну частку доходів до бюджетів вищого рівня, а потім звертатися з проханнями повернути необхідні суми коштів для покриття поточних видатків, обов'язково детально обґрунтувавши доцільність їх проведення.

Подібна ситуація вигідна лише для економічно слабших регіонів, оскільки вони у такому разі отримують додаткові кошти понад зароблені на покриття видатків. При цьому на місцях немає будь-яких стимулів для пошуку шляхів додаткової акумуляції коштів, через що країна в цілому змушена постійно збільшувати як внутрішній, так і зовнішній борг для покриття хоча б першочергових видатків.

Виділяють такі причини здійснення політики вирівнювання:

1) вертикальний фіскальний дисбаланс, який означає недостатність фінансових ресурсів певного рівня влади для забезпечення суспільних послуг у межах його видаткових повноважень. Він обумовлений існуванням в будь-якій моделі бюджетної системи відмінностей у функціях різних рівнів влади;

2) горизонтальний фіскальний дисбаланс, що являє собою – невідповідність між обсягами фінансових ресурсів територіальних одиниць, що мають однакові обсяги покладених на них завдань [7, с. 108].

Горизонтальні фіскальні дисбаланси можна усунути вищими податковими ставками в межах відповідних територій, проте це буде несправедливо щодо населення цих територій. Тому держава зобов'язана долати такі дисбаланси у рамках політики фінансового вирівнювання;

3) надання суспільних послуг у сфері житлово-комунального, соціально-культурного та побутового обслуговування, охорони здоров'я та освіти на гарантованому державою рівні на підставі соціальних норм і нормативів, які є базою для розрахунку видатків та формування на їх основі бюджетів усіх рівнів;

4) макроекономічні цілі, для досягнення яких зусиль лише центрального уряду не вистачає. Оскільки їх досягнення є завданням центральної влади, то фінансування цих видатків на місцевому рівні повинно здійснюватись за рахунок централізованих коштів шляхом надання міжбюджетних трансфертів [6, с. 195].

У процесі фінансового вирівнювання здійснюються заходи з перерозподілу фінансових ресурсів між так званими «бідними» і «багатими» територіями.

Потреба запровадження фінансового вирівнювання в Україні, зумовлена низкою об'єктивних причин.

1. Нерівномірність територіального розміщення продуктивних сил, що зумовлює диференціювання податкової бази регіонів та територій України. Причому, як свідчить досвід, диференціація податкової бази зростає. Зміщуються центри її розміщення. Порівняно зменшується роль традиційних індустріальних областей і зростає значення столиці держави. Ще більш занепадає податкова база аграрних регіонів України.

2. Потреба фінансового вирівнювання зумовлюється значною диференціацією обсягів витрат у сфері надання державних і громадських послуг та цін на ці послуги. З урахуванням екологічної забрудненості більш високі витрати на ці послуги несуть східні регіони України та регіони зони Чорнобильської катастрофи. Зростає ціна таких послуг у столиці держави та в інших великих міських агломераціях.

3. Гарантовані Конституцією України соціально-економічні права громадян України зумовлюють проведення центральною владою ефективних заходів з забезпечення єдиних стандартів державних і громадських послуг на всій території держави. У сучасних умовах такі стандарти не розроблено і вони не забезпечуються. Внаслідок цього сформувався й поглиблюється розрив у рівнях життя в окремих регіонах України, у міській і сільській місцевостях.

4. Потреба фінансового вирівнювання зумовлюється необхідністю передачі від центральної влади на місцевий рівень значної частини видатків, не властивих для її конституційних функцій, що більш ефективно здійснюватимуться на місцевому рівні. Це стосується видатків з фінансування освіти, культури, охорони здоров'я, фізкультури і спорту та деяких інших [7, с. 109-110].

Потреба фінансового вирівнювання зумовлена і так званими зовнішніми ефектами соціальних виплат. Це означає, що послугами, які фінансуються з бюджету однієї адміністративно-територіальної одиниці, користуються і жителі інших територіальних одиниць, але їхні владні органи при цьому не несуть ніяких витрат.

В Україні немає розроблених нормативів фінансового забезпечення існуючих державних соціальних стандартів і, відповідно, неможливо визначити нормативи



мінімального бюджетного забезпечення, саме тому видаткова частини місцевих бюджетів формується за галузевим принципом на формульній основі, на основі галузевих фінансових нормативів бюджетної забезпеченості на одного мешканця або споживача соціальних послуг з коригувальними коефіцієнтами, що враховують відмінності у вартості надання соціальних послуг різними адміністративно-територіальними одиницями із задіянням процедури фінансового вирівнювання за видатками, які враховуються при визначенні обсягу міжбюджетних трансфертів.

Діюча модель фінансового вирівнювання не дає жодної фінансової самостійності органам місцевого самоврядування, вони залежать від розрахованого Мінфіном та місцевими державними адміністраціями обсягу дотації вирівнювання (або обсягу коштів, що вилучаються до державного бюджету) і не виконує головної функції – надання жителям соціальних послуг на рівні державних соціальних стандартів, незалежно від місця їх проживання.

На сьогодні постала нагальна потреба в організації бюджетного вирівнювання в Україні. Проблема досягнення збалансованості фінансової системи держави в цілому й кожного регіону є надзвичайно актуальною хоча б з огляду на нераціональність наявної політики урядових інституцій щодо акумуляції та розподілу бюджетних коштів.

Таким чином, фінансове вирівнювання виступає складовою частиною міжбюджетних відносин у системі бюджетного регулювання. Воно відображає сукупність соціально-економічних процесів, які впливають на розвиток регіонального потенціалу та підвищення рівня життя населення, нівелює територіальні дисбаланси та згладжує розбіжності у фінансових можливостях територій, сприяє виконанню загальнодержавних цілей.

У межах системи фінансового вирівнювання розглядаються питання нівелювання різниці у фінансовій спроможності (в т. ч. місцевих баз оподаткування) та необхідних видатках. На сьогодні політика підтримки регіонального розвитку має спрямовуватися на активізацію усього ресурсного потенціалу регіонів як основи зміцнення їх конкурентоспроможності, що призведе до збільшення власних доходів регіонів. При цьому державна підтримка повинна бути додатковим джерелом фінансових ресурсів.

## Список літератури

1. Бюджетний кодекс України від 8 липня 2010 року № 2456-VI зі змінами та доповненнями від 01 січня 2011 року.
2. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21 травня 1997 року № 280/97-ВР зі змінами та доповненнями від 12 березня 2011 р.
3. Заброцька О.В. Фінансове вирівнювання як фактор забезпечення локальної безпеки України // Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. – 2009. – №2. – С. 1-9.
4. Івахненко І.С. Оцінка рівня розвитку фінансового потенціалу регіону // Теоретичні та прикладні питання економіки. – 2009. – №19. – С. 203-208.
5. Льяшенко В.А. Бюджетне фінансування органів місцевого самоврядування України // Держава та регіони. – 2010. – №4. – С.118-123.
6. Наркізов М.М. Інститут фінансового вирівнювання як інструмент державного регулювання розвитку регіонів // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2010. – № 31. – С. 194-197.
7. Сенюк Г.А. Теоретичні основи збалансованості місцевих бюджетів // Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології. – 2010. – №1(2). – С. 105-111.

# Особливості управління оборотними активами підприємства

**В.О. Буряк**, *ст. гр. ФК 08-1,*  
**Г.І. Міокова**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Функціонування суб'єктів господарювання в умовах ринкової економіки вимагає нових підходів до управління економікою як на макрорівні, так і на рівні окремих підприємств. Особливого значення набувають проблеми створення таких механізмів управління фінансами підприємств, які б відповідали ринковим умовам господарювання та забезпечували достатній рівень платоспроможності, ліквідності, прибутковості. У сучасних умовах для більшості вітчизняних підприємств типовим наслідком кризових явищ їхнього економічного розвитку стала гостра нестача необхідного обсягу оборотних активів, що істотно позначається на ефективності їхнього господарювання. Разом із цим низька забезпеченість виробничих підприємств оборотними активами супроводжується низьким рівнем їх використання та, відповідно, непослідовним застосуванням принципів організації оборотних активів. Тому одним із найактуальніших завдань у напрямі забезпечення ефективного функціонування та фінансової стійкості вітчизняних підприємств є суттєве вдосконалення механізму управління оборотними активами та принципів їх організації [3, с. 43].

Діяльність суб'єктів господарювання щодо створення та реалізації продукції здійснюється в процесі поєднання основних виробничих фондів, оборотних фондів і самої праці.

Безперервність процесу виробничої та комерційної діяльності потребує постійного інвестування коштів у ці елементи для здійснення розширеного їхнього відтворення. На відміну від основних виробничих фондів оборотні фонди споживаються в одному виробничому циклі і їхня вартість повністю переноситься на вартість виготовленої продукції. При цьому одна їхня частина в речовій формі входить у створений продукт і набирає товарної форми, в якій її буде використано споживачем. Інша частина також повністю споживається в процесі виробництва, але, втрачаючи свою споживну вартість, у речовій формі в продукт праці не входить.

Поняття оборотні активи зустрічається в економічній літературі приблизно з початку минулого століття. Термін «оборотні активи» трактувався по-різному, в залежності від етапів розвитку економіки. В умовах адміністративно-командної системи поширеним було досить вузьке поняття «оборотні кошти». Основною функцією вважалось розрахунково-платіжне обслуговування кругообігу коштів, фінансування поточних витрат підприємства. До складу оборотних коштів включали грошові суми, які необхідні на покупку матеріалів, сировини, на заробітну плату виробничому і адміністративному персоналу, на сплату податків і інших витрат підприємства, оплачених у поточному періоді [5].

У сучасній економічній літературі використовується досить велика кількість понять, серед яких можна виділити такі: «оборотні кошти», «оборотні активи», «оборотні засоби», «поточні активи», «оборотні фонди і фонди обігу» та «оборотний капітал». Більшість економістів розглядає їх як синоніми, проте деякі науковці вважають недопустимим їх ототожнення (Поважний О., Крамзіна Н., Кваша Ю. та ін.).

Найчастіше оборотні активи підприємства визначаються як грошові ресурси або група мобільних активів підприємства, із періодом використання до одного року, які

безпосередньо обслуговують операційну діяльність підприємства і внаслідок високого рівня ліквідності повинні забезпечувати його платоспроможність за поточними фінансовими зобов'язаннями. Виходячи з цього визначення, бачимо, що оборотні активи підприємства займають вагоме місце у системі управління.

Загалом на сьогодні не існує єдиної думки щодо економічної сутності поняття «оборотні активи». Мельничук К.С. визначає оборотні активи як грошові кошти та їх еквіваленти, що не обмежені у використанні, а також інші активи, призначені для реалізації чи споживання протягом операційного циклу, чи протягом дванадцяти місяців з дати балансу [2, с.110].

На думку Головченка, оборотні активи – це сукупність майнових цінностей підприємства, що обслуговують поточний господарський процес протягом одного операційного (виробничо-комерційного) циклу [6].

Узагальнюючи дані визначення, можна зробити висновок, що оборотні активи – це грошові кошти та їх еквіваленти, що не обмежені у використанні, а також інші активи, призначені для реалізації чи споживання протягом операційного циклу чи протягом дванадцяти місяців з дати балансу.

Розвиток ринкових відносин визначає нові умови організації оборотних коштів підприємства. Оборотні кошти є однією зі складових частин майна підприємства. Стан і ефективність їхнього використання – одна з головних умов успішної діяльності підприємства.

Основними позитивними характеристиками оборотних активів підприємства є те, що вони:

- мають високу ліквідність;
- відносно легко можуть бути трансформовані з одного виду в інший;
- порівняно легко керовані, у зв'язку з чим може регулюватися швидкість їхньої оборотності;
- більш легко адаптуються у порівнянні з необоротними активами до змін кон'юнктури товарного і фінансового ринків.

Система організації оборотних коштів побудована на таких принципах:

- надання підприємствам самостійності щодо розпорядження, управління оборотними коштами;
- визначення планової потреби та розміщення оборотних коштів за окремими елементами й підрозділами;
- коригування розрахованих і чинних нормативів з урахуванням вимог господарювання, що змінюються: обсягів виробництва, цін на сировину та матеріали; постачальників і споживачів; форм застосовуваних розрахунків;
- раціональна система фінансування оборотних коштів;
- контроль за раціональним розміщенням і використанням оборотних коштів [1].

Розглянемо кожен з даних принципів більш детально. Перший принцип означає оперативну самостійність у використанні оборотних коштів. Кожне підприємство самостійно вирішує, що як і на які потреби воно буде витратити свої оборотні активи.

Другий принцип означає, що має розраховуватися оптимальна потреба в оборотних коштах, яка б забезпечила безперервність процесу виробництва, виконання планових завдань за ритмічної роботи (розробка норм тривалої дії та щорічних нормативів). Відбувається процес нормування оборотного капіталу, тобто визначення оптимальної потреби у ньому.

Необхідною умовою для підвищення ефективності використання оборотних активів є продумане економічне визначення потреби в них, тобто визначення такого їх оптимального розміру, який би при мінімальному запасі забезпечив безперервне

виробництво. У цьому полягає суть нормування оборотних активів, яке в умовах ринку має розглядатися не лише як економічний метод обчислення необхідного розміру оборотних активів, а переважно як спосіб виявлення і мобілізації на підприємстві внутрішніх резервів підвищення ефективності виробництва.

Планування потреби в оборотних активах дуже важливе, адже правильне співвідношення розміру оборотних активів з обсягом виробництва має принципове значення для нормального виробництва та реалізації продукції. Ефективне управління оборотними активами передбачає вибір і здійснення певної фінансової політики. Суть такої політики полягає в пошуку оптимальної величини та оптимальної структури оборотних активів. З позиції повсякденної діяльності однією з найважливіших фінансово-господарських характеристик підприємства є його ліквідність. Втрата ліквідності може призвести не лише до додаткових витрат, а й до погіршення фінансового стану підприємства.

Якщо грошові кошти, дебіторська заборгованість і виробничо-матеріальні запаси підтримуються на досить низьких рівнях, то імовірність неплатоспроможності чи нестачі коштів для здійснення рентабельної діяльності висока. Із зростанням величини власних оборотних активів ризик втрати ліквідності зменшується.

Отже, основною метою управління оборотними активами має слугувати забезпечення оптимальних обсягів усіх складових, які сприятимуть підвищенню економічної вигоди підприємства. Визначення такої мети пов'язане з двома основними фактами. По-перше, швидка зміна зовнішнього середовища обумовлює прийняття рішень щодо обсягів всіх складових оборотних активів та пропорції між ними, які повинні забезпечувати безперервність діяльності підприємства та забезпечувати достатній рівень його ліквідності, платоспроможності. По-друге, управління оборотними активами має спрямовуватися на забезпечення потенційної можливості отримання підприємством грошових надходжень від використання кожної їх складової.

Третій принцип передбачає своєчасне коригування розрахованих і чинних нормативів з урахуванням вимог господарювання, що змінюються адже швидка зміна зовнішнього середовища обумовлює прийняття рішень щодо обсягів всіх складових оборотних активів та пропорції між ними, які повинні забезпечувати безперервність діяльності підприємства та забезпечувати достатній рівень його ліквідності, платоспроможності. Управління оборотними активами має спрямовуватися на забезпечення потенційної можливості отримання підприємством грошових надходжень від використання кожної їхньої складової [3, с. 46].

Четвертий принцип означає формування оборотних коштів за рахунок власних ресурсів і залучених коштів у розмірах, що забезпечують нормальний фінансовий стан підприємства. Відповідно пропорція даних джерел фінансування оборотних активів має бути добре спланованою.

П'ятий принцип передбачає проведення аналізу ефективності кругообороту коштів, що використовуються, з метою прискорення їхнього обертання [1].

Ефективність використання оборотних активів підприємства аналізують на основі розрахунку таких показників: коефіцієнта оборотності та періоду обороту оборотних активів. На даному етапі аналізу встановлюється загальна тривалість і структура операційного, виробничого й фінансового циклів підприємства; досліджуються основні фактори, що впливають на тривалість цих циклів.

Від швидкості обороту капіталу і його складових частин залежать фінансовий стан підприємства, його ліквідність і платоспроможність, потреба в додаткових джерелах фінансування, рівень податкових виплат та ін..

Чим вища швидкість обороту капіталу, тим менше коштів потрібно для здійснення господарської діяльності, нижча собівартість і вищі кінцеві фінансові

результати. Саме тому на підприємствах часто проводиться політика прискорення оборотності оборотних активів в цілому і їх окремих елементів (запасів матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції, дебіторської заборгованості).

До основних напрямків підвищення оборотності оборотних коштів належать: зменшення витрат на замовлення і зберігання товарно-матеріальних запасів на основі їх формування з використанням оптимальної партії замовлення; встановлення прогресивних норм витрат сировини, матеріалів, пального; заміна дорогих видів матеріалів і пального на дешевші без зниження якості продукції; систематична перевірка стану складських запасів; зменшення суми оборотних коштів, що відволікаються у незавершене виробництво; удосконалення виробничого менеджменту і менеджменту персоналу; удосконалення кредитної політики підприємства тощо.

Прискорення оборотності оборотних активів, що є метою управління їх оборотністю, призводить до економії оборотного капіталу.

На сьогодні важливим напрямом удосконалення функціонування оборотного капіталу та підвищення його організації в умовах трансформації економіки України є комплекс заходів, пов'язаних з підвищенням наукового рівня нормування і планування оборотного капіталу, а також застосування повною мірою класичних принципів організації оборотного капіталу.

Наявність у підприємства достатніх оборотних коштів оптимальної структури – необхідна передумова для його нормального функціонування та фінансової стійкості в умовах ринкової економіки.

Отже, вищезазнані принципи організації оборотних активів на вітчизняних підприємствах застосовуються не у повній мірі, що знижує ефективність використання оборотного капіталу та результативність діяльності підприємства в цілому.

Фінансовий стан підприємств, їх ліквідність і платоспроможність безпосередньо залежать від того наскільки ефективною застосовуються система принципів організації оборотних активів. Підприємства, що працюють в сучасних умовах, повинні визначати необхідність в оборотних активах за всіма елементами та дотримуватись політики управління активами. Наслідком впровадження ефективної політики організації оборотних активів стануть забезпечення безперебійного процесу виробництва і реалізації продукції, оптимізація загального розміру дебіторської заборгованості та забезпечення своєчасної інкасації боргу, посилення контролю за збереженням запасів.

## Список літератури

1. Фінанси підприємств: Підручник / Керівник авт. кол. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. 3-тє вид., перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2000. – 460 с.
2. Мельничук К.С. Управління оборотними активами підприємства як необхідна складова забезпечення їх ефективної діяльності // Наука й економіка. – 2009.– № 4(16). – Т. 2. – С.108-112.
3. Пельтек Л.В., Писаренко С. М. Методологічні аспекти формування системи управління оборотними активами підприємства // Вісник Запорізького національного університету. – 2010. – №1(5). – С. 43-49.
4. Поважний О.С., Крамзіна Н.О., Кваша Ю.В. Особливості визначення сутності та складу поняття «оборотні активи» // Економічний простір. – 2008. – № 12/2. – С.41-52.
5. Шурпенкова Р. К., Іваньчук О. Й. Сутність та основи організації аналізу оборотних активів // Вісник Запорізького національного університету. – 2010. – №3(7). – С. 150-154.
6. Головченко Т.М., Мисловська А.В. Оборотні активи підприємства: сутність, структура та динаміка (на прикладі Херсонської області) // Таврійський науковий вісник. – 2009. – Вип. 63, ч.2. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem\\_Biol/Tavny/2009\\_63\\_2/63\\_2\\_28.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Tavny/2009_63_2/63_2_28.pdf)

# Формування та реалізація бюджетної політики України

**В.О. Буряк**, *ст. гр. ФК 08-1*, **М.І. Руденко**, *ас.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Бюджетна політика постійно перебуває в центрі уваги суспільства, оскільки саме у ній найбільш яскраво проявляються та найбільш жорстко конфліктують інтереси різних суспільних груп.

Внаслідок соціально-економічних і системних суперечностей розвитку держави склались організаційно-правові й економічні передумови формування та розвитку бюджетної системи. Вона стає тим механізмом, за допомогою якого держава у ринковій економіці реалізує свої функції, поєднуючи інтереси держави, окремих територій і різних соціальних груп. Зростання значення та ролі бюджетної системи як складової економіки і фінансової системи держави зумовило виокремлення у фінансовій політиці бюджетної політики з її цілями й механізмом реалізації.

Сьогодні очевидно, що реалізація бюджетної політики передбачає обґрунтування не лише тактичних, а й стратегічних цілей, в іншому разі політика має ситуативний, популістський та як наслідок суперечливий і неефективний характер. Конкретизація цілей, визначення пріоритетів дають змогу акумулювати адміністративний і фінансовий потенціал держави для їх виконання. Бюджетна стратегія реалізується через стратегічні цілі бюджетної політики. Механізм реалізації останньої являє собою комплекс заходів адміністративно-правового й економічного характеру, спрямованих на реалізацію стратегічних і тактичних цілей, який в кінцевому підсумку забезпечує реалізацію бюджетної стратегії.

З огляду на конкретну соціально-економічну й політичну ситуацію та наявну стратегію соціально-економічного розвитку країни бюджетна політика передбачає різний ступінь перерозподілу національного доходу держави з допомогою бюджету, більший чи менший рівень централізації фінансових ресурсів у рамках бюджетної системи, посилення чи послаблення регламентації використання бюджетних коштів, пріоритетність бюджетного фінансування певних заходів, вибір шляхів досягнення збалансованості бюджетних доходів і видатків тощо [1, с.177].

Призначення бюджетної політики – регламентація доходів і видатків централізованого фонду (бюджету), фінансування діяльності держави з надання суспільних благ і послуг [2, с. 30]. З цієї позиції бюджетна політика в системі державного регулювання має охоплювати таке коло завдань:

- визначення пріоритетів в бюджетній сфері на певний період;
- розробка конкретних заходів щодо покращання управління бюджетним процесом і бюджетною системою;
- встановлення оптимального співвідношення податкових і неподаткових доходів бюджетів;
- визначення структури і обсягів державних видатків відповідно до визначених пріоритетів бюджетної політики;
- регулювання дефіциту (профіциту) бюджету, фінансування бюджетного дефіциту;
- управління міжбюджетними відносинами;
- забезпечення поступального розвитку підприємництва;

– прискорення економічного зростання.

Важливу роль бюджетна політика відіграє й у формуванні ринкової інфраструктури та раціональної структури господарського комплексу країни, а також зменшенні навантаження на бюджет і державні цільові фонди шляхом забезпечення оптимального (для розвитку вітчизняної економіки) рівня оплати праці зайнятого населення. Загалом бюджетна політика, як основна форма фінансової політики держави, вирішує двоєдине завдання: забезпечення функціонування бюджетної системи країни та бюджетне регулювання соціально-економічних процесів [3].

Бюджетна політика, як всяка державна, включає адміністративно-правові й економічні інструменти механізму реалізації і впливу на ефективність перерозподілу й використання фінансових ресурсів держави.

До адміністративно-правових інструментів належать ті законодавчо визначені норми, які регламентують перерозподіл грошових доходів громадян і суб'єктів підприємницької діяльності, а також фінансування видатків через бюджетний механізм. Адміністративно-правові інструменти пов'язані з реалізацією суспільно-політичної складової бюджетної політики, вони менш динамічні, а їх завдання полягає передусім у забезпеченні стабільності й узгодженості взаємовідносин держави й окремих соціальних груп населення.

Виділення й обґрунтування економічних інструментів механізму бюджетної політики базується на ефективності використання самого бюджетного механізму стосовно тих змін, які пов'язані з динамікою макроекономічної ситуації, тобто застосування тих чи інших економічних інструментів зумовлюється циклічністю економічного розвитку, кон'юнктурою ринку, а отже, адаптацією бюджетної політики держави до тенденцій і закономірностей його розвитку. Цей підхід дає змогу виділити такі основні економічні інструменти бюджетної політики:

- оптимізація структури доходів і видатків бюджету;
- зміна політики міжбюджетних відносин;
- дефіцит бюджету й державний кредит [7, с.18].

Даний інструментарій згідно з чинним законодавством може щорічно застосовуватися при формуванні й реалізації бюджетного процесу, адаптуючи бюджетну політику до реальної економічної ситуації у країні. Таким чином, бюджетну політику можна використовувати як ефективний механізм впливу на макроекономічні процеси в цілому. Тобто реалізація економічних інструментів бюджетної політики повинна забезпечувати макроекономічний ефект, а з позицій бюджетної стратегії – довгострокову динаміку стабільності соціально-економічного розвитку.

Ефективність бюджетної політики визначається тим, наскільки вдало вона поєднує інтереси суб'єктів бюджетної системи та наскільки добре контролює цільовий характер руху бюджетних коштів. Саме цільовий рух бюджетних коштів забезпечує реалізацію цілей соціально-економічного розвитку й функцій держави. Ефективність здійснення бюджетної політики, можна розглядати як з позицій соціально-економічного (реалізація інтересів окремих соціальних груп), так і макроекономічного (проведенні економічно доцільних реформ, які можуть суперечити інтересам різних соціальних груп) ефектів.

Отже, під бюджетною політикою слід розуміти цілеспрямовану діяльність держави (в особі органів державної влади й місцевого самоврядування) з використання бюджетної системи для реалізації завдань економічної політики [5, с.30].

У процесі реалізації бюджетної політики існує чимало перешкод, які гальмують її ефективне впровадження та зменшують ступінь впливу на соціально-економічний розвиток суспільства.

Ключовою проблемою сучасної бюджетної політики України є незбалансованість державних витрат і доходів, пов'язана в основному з темпами зростання обсягів виробництва і його ефективності, збільшенням витрат на соціальні програми, розширенням спектру соціальних пільг тощо. Дана проблема веде до нарощення державного дефіциту, а він у свою чергу до появи і зростання державного боргу, що негативно впливає на економіку країни. Функціонування незбалансованого за доходами і видатками бюджету та недофінансування його видаткової частини обмежує виконання державою своїх функцій і завдань, може посилити соціальну напругу, відтік кваліфікованих кадрів за кордон, спричинити занепад науки, виробництва охорони здоров'я, освіти тощо, тобто стати причиною виникнення кризової ситуації у країні [6].

На сьогодні однією з важливих проблем ефективності бюджетної політики є розпорошення бюджетних коштів по сотнях бюджетних програм, запровадження яких досить часто відбувається необгрунтовано, без реальних економічних розрахунків та без дотримання законів України [4, с.24].

Характерними рисами недосконалості бюджетної політики є:

- недосконалість бюджетного процесу;
- відсутність дієвої системи контролю за виконанням існуючих принципів та правил бюджетної політики;
- порівняно низька можливість регуляторного впливу на економічні і соціальні процеси у суспільстві через недостатню інструментальність бюджетної політики;
- слабкий ступінь координації бюджетної політики з іншими складовими фінансової та економічної політики, особливо грошово-кредитною політикою;
- відсутність науково обгрунтованих пріоритетів бюджетної політики та стимулів до їх реалізації;
- низький рівень бюджетної дисципліни та, як наслідок, невиконання незапланованих цілей і завдань бюджетної політики;
- повільне впровадження в практику роботи державних установ середньо- та довгострокового бюджетного планування для підвищення рівня збалансованості і прозорості державного та місцевих бюджетів [3].

## Список літератури

1. Костишина О., Амоша Н. Бюджетна політика України стан та перспективи розвитку // Економічний аналіз: збірник наукових праць. – 2008. – Вип. 3(19). – С. 177–179.
2. Лисяк Л.В. Трансакційні витрати функціонування інституту бюджетної політики // Фінанси України. – 2010. – №2. – С.27–35.
3. Лисяк Л.В. Трансформація бюджетної політики в Україні за роки реформ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Nznuoa/ekonomika/2008\\_10\\_1.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nznuoa/ekonomika/2008_10_1.pdf).
4. Огонь Ц.П. Програмно-цільовий метод та ефективність бюджетних програм// Фінанси України. – 2009. – №7. – С.20–29.
5. Піхоцький В.Ф. Ефективність бюджетної політики як інструмент соціально-економічного розвитку України // Фінанси України. – 2010. – №3. – С.30–37.
6. Лисяк Л.В. Бюджетна політика держави в умовах фінансової глобалізації // Вісник Української академії банківської справи. Збірник наукових праць. Науково-практичний журнал. – № 1 (24). – 2008. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/VUABS/texts/2008\\_1/24.1.2.pdf](http://nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/VUABS/texts/2008_1/24.1.2.pdf).
7. Лютий І.О. Теоретико-методологічні засади бюджетної політики держави // Фінанси України. – 2009. – №12. – С.13–19.



# Фінансова криза, як фактор впливу на розвиток держав світу

**К.В. Бражнєва, ст. гр. ФК 10-1, С.А. Фрунза, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Таке явище, як фінансова криза є поширеним і широкомасштабним для всіх країн світу, оскільки здійснює значний вплив на розвиток економіки. Після того, як в 2007 році фінансова криза набула глобального характеру для всіх країн взявши початок з ринку нерухомості в США. Дослідження фінансової кризи є актуальним в 2009-2010 роках через те, що світова фінансова криза продовжує наступати, саме через це продовжують підніматися ціни, зменшуються кількість робочих місць і таке інше. Дана тема була обрана ще й через те, що Україна знаходиться під впливом кризи і страждає від неї більше ніж інші країни Європи. Вплив її на економіку України, наслідки цього впливу є досить катастрофічними для подальшого розвитку і тому потребують аналізу та вивченню.

Тільки деякі вчені та фінансисти наголошували на необхідності моніторингу, більшої уваги проблемам світової економіки. Вони попереджали, що кризові явища поширюються на весь фінансовий ринок, тому впливатимуть на розвиток більшості країн світу.

У контексті дослідження передумов, причин та особливостей останньої світової фінансової кризи вагомий внесок зробили вітчизняні вчені та практики. З цього приводу доречно згадати праці С. Аржевітіна, О. Барановського, В. Гейця, І. Кравченко, В. Міщенко, Т. Смовженко, О. Сугоняко, А. Шаповалова, у яких подано комплексну характеристику розгортання та наслідків кризи в Україні.

В українській економіці фінансова криза має свої особливості. По-перше, вона призвела до проблем у банківському секторі, зокрема до кризи ліквідності. Нацбанк почав приймати певні рішення, тобто значно посилив вимоги до резервування за ризикованими операціями, що в свою чергу призвело до подорожчання кредитів.

Масштаби нинішньої кризи вважаються одними з найбільших за останні століття. Провідні економіки стикнулися з кризою ліквідності, обмеженістю ресурсів та рецесійними тенденціями.

Дестабілізація фінансових ринків і гостра криза ліквідності банківського сектору призвели до зростання недовіри мільйонів клієнтів до банківських інститутів. У другому кварталі 2008 року, за даними дослідження швейцарського Банку міжнародних розрахунків, клієнти банків в різних країнах світу зняли із своїх рахунків більше 1 трильйона доларів, зокрема, американці зняли із депозитів 633 млрд.дол., британці 184 млрд.фунтів стерлінгів (приблизно 300 млрд.дол.). Вкладники були занепокоєні можливістю втрати своїх заощаджень в умовах глобальної фінансової кризи. Це, в свою чергу, ще більше посилює проблеми ліквідності банків і призвело до різкого обмеження кредитування реального сектору економіки. Погіршення умов фінансування реальної економіки стало одним із факторів зменшення економічної динаміки і входження США та європейських країн до фази економічної рецесії [1].

Способи подолання кризових явищ розробляються всіма урядами світу. Недовіра, що виникла після вересневих подій, призвела до суттєвого обмеження кредитних ресурсів, які направлялись у ризикові сегменти.

З метою подолання кризових явищ Федеральна резервна система США значно знизила процентні ставки, а також надала великі суми ліквідності фінансовим

установам. ФРС відкрила тимчасові кредитні лінії для фінансування купівлі банками високоліквідних комерційних цінних паперів грошових фондів, забезпечених активами. Це зменшило потребу грошових фондів продавати ці цінні папери на розбалансованих ринках. З метою порятунку проблемних фінансових інститутів Федеральний резерв відкрив кредитні лінії для банку Bear Stearns та страхувальника American International Group.

Навіть політика провідних центральних банків світу зі зниження ставок рефінансування не відновила кредитну активність. Проте якщо в економічно розвинутих країнах достатньо методів та ресурсів для боротьби з кризою, то в країнах, що розвиваються, кількість методів боротьби з кризою обмежена.

Могутня хвиля світової фінансової кризи примусила уряди багатьох країн переглянути свою політику відносно фінансових ринків. Уряди США, країн Європейського союзу, Росії, Австралії прийняли рішення про державну підтримку окремих фінансових установ, що відчували кризові проблеми. Тільки за січень-вересень 2008 року розмір державної фінансової допомоги для подолання наслідків кризи склав майже 4 трлн.дол., а із урахуванням дій центробанків сума стабілізаційних програм оцінюється в 7,8 трлн.дол.

Країни Європейського союзу також почали активно рятувати свої фінансові інститути. Велика Британія, в свою чергу, запропонувала банкам допомогу в залученні нового капіталу за рахунок додаткової емісії привілейованих акцій, які викупить держава. На ці цілі британський уряд виділив 50 млрд. фунтів стерлінгів (64,43 млрд.євро). Французькій уряд вирішив виділити шести провідним банкам країни 10,5 млрд євро, а уряд Німеччини затвердив план підтримки загальним обсягом 480 млрд євро, з яких 400 млрд євро піде на гарантії міжбанківських кредитів, а ще 80 млрд. євро передбачено на рекапіталізацію банків.

Встановлено, що для об'єктивної оцінки наслідків кризи існують різноманітні інтегральні та індексні показники, які характеризують вплив кризи. Серед таких показників необхідно виділити: зниження темпів зростання ВВП, промислового виробництва, обсягів будівництва, збільшення рівня безробіття, банкрутства і дефолти суб'єктів господарювання та суверенних урядів тощо.

Щодо макроекономічних показників, то ВВП України за III квартал 2009 р. порівняно з аналогічним кварталом минулого року знизився на 15,9% ,а інфляція в Україні в жовтні 2009 р. до серпня склала 0,9%, з початку року - 10,1%.

В 2009 році інвестори також відмовилися рефінансувати існуючу заборгованість, що суттєво підвищує ризик дефолту вітчизняних суб'єктів господарювання. Крім того, в Україні очікується черговий передвиборчий цикл, який може відкинути Україну на декілька років назад і традиційно суттєво погіршить оцінки інвестиційної привабливості України.

Коллективні та індивідуальні дії урядів дали певний позитивний ефект - дещо знизили вартість залучення кредитів, зупинили стрімке падіння світових фондових індексів, врятували від банкрутства деякі провідні банківські установи. Разом із тим стало зрозумілим, що без ліквідації корінних диспропорцій і проблем сучасної міжнародної валютної системи, тривалої стабілізації світових фінансів досягнути буде вкрай важко.

Отже, дослідження суті такого депресивного явища, як фінансова криза, його інтерпретація є вкрай необхідною для оцінки наслідків, окреслення механізму її подолання. Криза являється одним із негативних факторів в економіці, що суттєво впливає на становище населення, країни в Європейському світі і в економіці світу загалом. Тому її вивчення, аналіз та складання плану подолання є важливим кроком для підтримання стабільного стану в країні, а також для зближення з іншими країнами.

## Список літератури

1. Вьюгин О. Финансовый рынок: стратегия развития // Ведомости. – 2006. – № 27
2. Данилишин Б. Світова фінансова криза – тест для України // Дзеркало тижня. – 2008. – № 38 (717).
3. Багратян Г.А. Світова фінансова криза та Україна: проблеми й нові підходи до фінансового регулювання / Г.А. Багратян, І.С. Кравченко // Фінанси України. – 2009.

# Необхідність проведення фінансової реструктуризації

*Р.І. Іваскевич, ст. гр. ФК 10-1, С.А. Фрунза, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Актуальність теми. Реструктуризація підприємств - це здійснення організаційно-економічних, правових, технічних заходів, спрямованих на зміну структури підприємства, його управління, форми власності, організаційно-правової форми, з метою фінансового оздоровлення підприємства, збільшення обсягів випуску конкурентоспроможної продукції, підвищення ефективності виробництва. Законом України "Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом", іншими нормативно-правовими документами передбачено використання реструктуризації як ефективного засобу відновлення платоспроможності підприємства, який рекомендується включати в план санації.

Дослідники. Різноманітні теоретичні аспекти проблеми реструктуризації розкриті в наукових працях таких зарубіжних дослідників як Алан Тласті Шин, А. Аткінсон, Джозеф Дж.Перар, Дуглас Ленн Круз, П.Друкер, Джон Д. Салліван, Р.С.Каплан, Каді Джорж, М.Міллер, Рафаель Блазн, Хікс Джон і багатьох інших; у працях таких вітчизняних вчених як Е.Андрущак, В. Амбросов, О. Бутнік-Сіверський, В. Галасюк, Б. Семененко, К. Крищенко, О. Мендрул, М. Малік, О. Підхомний, В. Панків, Б.Пасхавер, І.Саврас, М. Чумаченко. Роботи цих авторів висвітлюють загальну оцінку реструктуризації, а саме: функціонування зовнішнього інституту володіння щодо конкретизації об'єктивної логіки формування вартості нерухомості; можливість управління фінансовими ресурсами, що обумовлює необхідність застосування фінансових механізмів з урахуванням концепції управління вартістю.

Зміна форм власності суб'єктами господарювання та інші заходи, які здійснюються з 1992 р., не сприяли економічному зростанню промисловості України. Вирішення проблеми виходу економіки з кризового стану значною мірою залежить від прискорення адаптації до ринкових умов функціонування вітчизняних підприємств, тому важливого значення на сучасному етапі набуває їх реструктуризація. Особливо ситуація ускладнюється на підприємствах металургійної галузі, фінансово-економічне становище якої погіршується при значному моральному старінні основних фондів. Все це вимагає здійснення комплексу економічних, організаційних і технічних заходів макро- і мікрорівневого характеру, що потребує пошуку, залучення та акумуляції значних фінансових ресурсів. Проте на сьогодні існує відчутний розрив між необхідним рівнем дослідження цих проблем і реальним станом їхнього наукового та практичного вирішення.

Одним із важливих завдань у теперішній час для підприємств металургійної галузі є розробка науково-методичного забезпечення і практичних рекомендацій щодо вдосконалення та економічного обґрунтування проведення процесів реструктуризації на великих металургійних підприємствах, що дає змогу об'єктивно визначити шляхи виходу промислової галузі з кризи у напрямку стабілізації виробництва, розробки надійної довгострокової стратегії та економічного зростання. Тому дослідження і систематизація науково-практичних аспектів реструктуризації є важливим питанням сучасної економічної теорії та практики, що й підтверджує актуальність теми, визначає мету та завдання дисертаційної роботи.

Процес реструктуризації в Україні. Проект реструктуризації підприємств в Україні було розроблено Європейським Союзом з метою надання підтримки комерційно життєздатним приватним підприємствам України (або підприємствам, що приватизуються) для покращання їх діяльності шляхом підвищення конкурентоспроможності, впровадження сучасних механізмів управління і забезпечення експертної підтримки з боку іноземних та вітчизняних консультантів. Проект розпочав свою роботу в січні 2003 р. під керівництвом БеарінгПоінт – однієї з найбільших консалтингових компаній в світі.

1. Підприємство-виробник комутаційної апаратури підвищило загальний обсяг продажу за готівку/грошові кошти на 257% і обсяг продажу на експорт на 16% шляхом покращання механізмів стягнення дебіторської заборгованості і переходу виробництва головним чином на засади передоплати. Як результат, заборгованість з заробітної плати скоротилася з 9 місяців до 1 місяця і вперше за останні 5 років підприємство змогло сплатити за опалення заводських приміщень і виробничих цехів. Це впливає на покращення руху грошових коштів шляхом продажу за готівку.

2. За рахунок скорочення запасів готової продукції/покращання руху грошових коштів:

a) Підприємство-виробник металевих виробів протягом двох місяців майже на третину (28%) скоротило запаси готової продукції, таким чином значно покращивши рух грошових коштів.

b) Підприємство-виробник цегли скоротило більш ніж на 10% надмірні запаси готової продукції, і відтак збільшило грошові потоки на суму понад 1 000 000 грн.

3. Скорочення витрат вплинуло на впровадження механізмів енергозбереження на одному з підприємств-виробників вогнестійких матеріалів Донбасу дозволило йому скоротити енерговитрати на суму близько \$ 60 000 на рік.

4. Розвиток експорту дав змогу підприємству-виробнику металевих виробів, що отримало й виконало перше замовлення на виготовлення партії цвяхів для одного з великих виробників і дистриб'юторів будівельних матеріалів, вийти на ринок з потенціальним обсягом продажів на сотні тисяч Євро.

5. Розвиток маркетингу і продажів дав змогу новому маркетинговому центру підприємства-виробника освітлювальних приладів з бюджетом всього 5 000-8 000 грн. досягти таких результатів:

a) Обсяги продажу за готівку перевищили 1 500 000 грн. на місяць;

b) У порівнянні з попереднім роком, обсяги експорту зросли більш ніж вдвічі;

c) Заборгованість з виплат до місцевого та державного бюджету скоротилась на 1,2 млн грн

На сучасному етапі надмірна увага уряду приділяється реструктуризації підприємств. Зокрема в області гірничої хімії та видобутку залізних руд. Постановою Кабінету Міністрів України №214, щодо реструктуризації підприємств гірничої хімії і здійснення невідкладних природоохоронних заходів в зоні їх діяльності, затверджено:

– відновлення екологічної рівноваги та рекультиваци порушених гірничими роботами земель Яворівського державного гірничо-хімічного підприємства "Сірка";

– із завершення в 2011 році ліквідації сірчаних кар'єрів відновлення екологічної рівноваги і ландшафту в зоні діяльності Роздільського державного гірничо-хімічного підприємства "Сірка";

– із завершення в 2011 році ліквідації екологічних наслідків діяльності дочірнього підприємства "Калійний завод "ВАТ Оріана";

– погашення заборгованості за бюджетними зобов'язаннями минулих років, зареєстрованих в органах Державної казначейської служби.

– Пріоритетним напрямом в капітальному будівництві є спрямування коштів на завершення об'єктів з високим ступенем будівельної готовності.

### Список літератури

1. Бандурка А.М., Черв'яків І.М. Посилкіна О.В. Фінансово-економічний аналіз: Підручник, Харків: Університет внутрішніх справ, 2001. - 344с.
2. Бойчук І.М. Економіка підприємства. Навчальний посібник. – К.: Атака, 2004. – 480 с.
3. Горфинкель В.Я. Экономика предприятия, Москва: “Юнити”, 2000. – 742 с..
4. Економіка підприємства / за ред. Шегди А.В., Київ, 2001. – 335 с.
5. Економічний аналіз господарської діяльності підприємств і об'єднань /Під ред. С. Б. Барнгольц., Г.М.Тация., Москва: Фінанси і статистика, 2003.- 408с.
6. Покропивний С.Ф. Економіка підприємства. Підручник, Київ: КНЕУ, 1997.- 528 с.
7. Савицька Г.В. Аналіз господарської діяльності підприємств: Навчальний посібник. - 4-і изд. Перераб. і доп., Мінськ : ТОВ Нове знання, 2000. - 688с.

# Фінансова криза та її вплив на економіку України

*Є.А. Малага, ст. гр. ФК 10-1, С.А. Фрунза, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Протягом 2007-2009 рр. більша частина провідних країн світу перебуває в стані фінансово-економічної кризи. Україна в даному випадку не є винятком. Про те, що Україна перебуває в стані фінансово-економічної кризи свідчать основні її макроекономічні показники, такі як: ВВП, рівень інфляції, торговельне сальдо, рівень безробітних, стан гривні, політична роздробленість уряду і соціальна нерівність населення. Проте найбільшої уваги зосереджено саме на зменшенні виробництва, адже цей фактор є ключовим при вирішенні проблем, отриманих внаслідок кризи.

Актуальність обраної теми полягає в тому, що виявлення впливу фінансово-економічної кризи на економіку країни допоможе не лише підготуватись до її наслідків, а й передбачити їх і зможти вплинути на них рядом ефективних методів. Тому доцільно аналізувати сучасний стан економіки і її основного елементу – процес виробництва. Адже маючи безперебійне виробництво, можна мати безперебійне постачання коштів, в наслідок реалізації продукції, а і тому більш стійкіший імунітет проти кризи.

Прогнозуванням впливу фінансово-економічної кризи на Україну, її наслідки та вплив на неї є однією із основних і важливих завдань діяльності вчених-економістів сучасності. Тому цій темі присвячено ряд праць, зокрема Я.Д. Демедюк „Фінансова криза в Україні: наслідки і шляхи подолання”, де продемонстровано кризу саме з фінансової сторони, до чого вона призвела і як планується її подолати. О.В. Орлова „Основні причини виникнення світової фінансової кризи: її вплив на економіку України та шляхи подолання”, де проведено паралель між кризою в світі і кризою в Україні, і щоб розв’язати одну з них, неможливо не звернути увагу на іншу. А.В. Череп „Дії уряду щодо забезпечення виходу України зі світової фінансової кризи” вкотре показує, що криза – явище не миттєве, і діяльність уряду мала це передбачити. Тепер же йому залишилось знайти вихід із даної ситуації.

Фінансова криза в Україні характеризується насамперед ослабленням (а часто й розривом) узгоджених зв'язків між найважливішими елементами фінансової системи держави, хронічною незбалансованістю бюджетних доходів і видатків, лавиноподібним зростанням державної заборгованості, нераціональною структурою бюджетних витрат, неоптимальним рівнем податкових вилучень для формування бюджетів усіх рівнів [1].

Перше півріччя 2009 року характеризувалося продовженням негативних тенденцій кінця 2008 року, які сформувалися в українській економіці під впливом ефекту світової фінансової кризи. Поширення рецесійних процесів у світі, падіння попиту та цін на світових товарних ринках знайшло свій відгук у внутрішніх процесах країни та вкрай негативно позначилося на становищі реального сектору економіки.

Глибока українська криза, яка на даний час посилюється й ускладнюється впливом світової фінансово-економічної кризи, зумовлена насамперед серйозними внутрішніми причинами, котрі виходять далеко за межі фінансових проблем, які переросли в економічний спад виробництва, зростання безробіття, зниження рівня життя широких верств населення [2].

Зокрема, впродовж тривалого періоду в Україні посилено форсувалася політика на підвищення грошових доходів населення, яка не враховувала показників зростання продуктивності праці й яка зовсім не брала до уваги можливостей товарного забезпечення, насамперед продовольчими та іншими товарами народного споживання.

У 2007 році, порівняно з 2000 роком, доходи населення зросли в 4,8 разу, водночас як виробництво товарів народного споживання – тільки вдвічі [3].

Серйозним чинником економічної кризи в Україні стало й системне небезпечне наростання від'ємного сальдо зовнішньої торгівлі, яке до кінця 2008 року перевищило 20 млрд. доларів США.

В економіку України безконтрольно ринулися іноземні позики. У першому півріччі 2008 року сума корпоративного боргу сягнула майже 85 млрд. дол., що в 2,2 разу перевищує державні резерви. Надмірне залучення зовнішнього позикового капіталу мало своїм наслідком посилення вразливості економіки нашої держави.

Обсяги промислового виробництва у червні порівняно з травнем 2009р. зросли на 3,1%. Поступово відновлюється й довіра населення до банківської системи. Починаючи з квітня, відбувається стабільний приріст депозитів фізичних осіб: 0,6% - у квітні, 0,7% - у травні, 2,7% - у червні (зниження з початку року становить 7,7%). Це дозволило посилити ресурсну базу банківської системи та сприяло зростанню обсягу кредитування реального сектору економіки - на 1,4%. Отже, ситуація в українській економіці стабілізувалася, з'явилися перші ознаки її поступового пристосовування до зовнішніх шоків [3].

Основними напрямками подолання фінансової кризи може бути зокрема: запровадження жорсткого режиму економії щодо витрачання бюджетних коштів, передусім на управління, оборону, фінансування збиткових і низькорентабельних виробництв, різні види дотацій; визначення доцільності фінансування деяких соціальних витрат; зменшення обсягів фінансових запозичень для покриття дефіциту державного бюджету; вдосконалення інструментів залучення до інвестиційної сфери особистих накопичень населення; забезпечення фінансової підтримки малого бізнесу й посилення відповідальності суб'єктів господарювання за дотримання вимог податкового законодавства; оптимізація рівня податкових вилучень до бюджету.

### Список літератури

1. Петрик О. Фінансова криза в Україні та заходи щодо її подолання // Вісник НБУ.-2009,№8, С.4-10.
2. Сивульний М.І. Національні особливості фінансової кризи // Фінанси України.-2009,№7, С.3-19.
3. Державний комітет статистики України.



# Національна безпека України в сучасних міжнародних умовах

*А.В. Подеряко, ст. гр. ФК 10-2, С.А. Фрунза, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Національна безпека виступає цілісною системою, що включає політичну, міжнародну, економічну, воєнну, екологічну та інформаційну безпеку. Тому шляхи її забезпечення потребують цілісного та комплексного аналізу всіх складових, що перебувають в тісному взаємозв'язку та взаємозалежності. Існування України як суверенної і стабільної в усіх відношеннях держави, її самозбереження, прогресивний розвиток і безпека неможливі без розробки і впровадження цілеспрямованої системної політики захисту національних інтересів від зовнішніх та внутрішніх загроз.

Вітчизняні вчені досліджують проблеми забезпечення національної безпеки України як визначальної умови збереження суверенітету та територіальної цілісності. О.Білорус та Д.Лук'яненко аналізують безпеку розвитку в умовах глобалізації [1]. Ю.Пахомов, С.Кримський та Ю.Павленко розглядають цивілізаційні особливості розвитку та їх вплив на українські реалії [2]. В.Мунтян виділяє економічну безпеку як один із найважливіших компонентів національної безпеки України. В.Шлемко та І.Бінько окреслюють шляхи забезпечення економічної безпеки України в системі сучасних міжнародних відносин [3]. С. Рябов виділяє зміну пріоритетів української зовнішньої політики за період незалежності та особливу роль інтеграційних процесів в Європі та побудови нової архітектури безпеки на континенті для гарантування національної безпеки. Б.Тарасюк наголошує на необхідності для України повернути свою ідентичність як повноправної європейської держави.

Проте нові реалії міжнародних відносин, проблеми визначення вектору зовнішньополітичної інтеграції України, протистояння новим викликам та загрозам обумовлюють важливість дослідження феномену національної безпеки України.

Мета дослідження: визначити складові елементи національної безпеки України та характер її впровадження в контексті сучасних міжнародних відносин.

Існування, самозбереження і прогресивний розвиток України як суверенної держави залежать від здійснення цілеспрямованої політики щодо захисту її національних інтересів. Проблема безпеки має велике значення для будь-якої людської спільноти у зв'язку з необхідністю попередження і ліквідації загроз, здатних позбавити людей матеріальних цінностей, а в деяких випадках – і життя.

Отже, національна безпека – стан захищеності особи, суспільства і держави, за якого забезпечується своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних внутрішніх і зовнішніх загроз їх інтересам. Головними об'єктами національної безпеки є громадяни, суспільство, держава.

У той же час, реалії сьогодення полягають у виникненні значного обсягу нових протиріч між окремими державами та регіонами. Надзвичайно гострі політичні, економічні, конфесійні, етнічні та інші протиріччя, які були приглушені у період «холодної війни» всередині деяких держав, спроби переглянути деякі існуючі кордони, перерозподілити сфери впливу призвели до цілого ряду кровопролитних конфліктів. Набули рис міжнародного характеру такі загрози національній стабільності, як тероризм, незаконна торгівля зброєю, контрабанда наркотиків, організована злочинність.

Тому загальна ситуація на континенті ще далеко не досягла такого стану стабільності та безпеки, щоб не викликати занепокоєності щодо необхідності зміцнення національної безпеки України. У таких умовах зміцнення її національної безпеки необхідно розглядати як одну з головних передумов подальшого розвитку як повноправного і незалежного члена світової спільноти. При цьому необхідно враховувати, що змінюються погляди на проблеми війни і миру, шляхи та способи забезпечення національних інтересів держави, поступово складаються і стверджуються принципово нові умови забезпечення міжнародної безпеки. Крім того, сьогодні на порядок денний виходить така складова національної безпеки держави, як правова безпека, яка, на жаль, не знайшла свого належного відображення в керівних документах.

Розробка інтегральної стратегії національної безпеки сьогодні є для України життєво важливим імперативом, одним з визначальних чинників її майбутнього. Важливою передумовою ефективної імплементації такої стратегії є формування узгодженого комплексу національних інтересів, пріоритетів і цілей, формування національного консенсусу стосовно цих інтересів і пріоритетів, а також координації зусиль виконавчої і законодавчої гілок влади в досягненні поставлених цілей.

Найзначнішими негативними чинниками, які можуть суттєво вплинути на процес впровадження стратегії національної безпеки України, є:

- несформованість державної стратегії розвитку країни і суспільства на середньо- та довготривалу перспективу;
- недосконалість і суперечливість чинного законодавства у сфері національної безпеки;
- постійна трансформація урядових коаліцій, що викликає періодичні загострення внутрішньополітичної ситуації в країні;
- надмірна заполітизованість основних суспільних груп;
- територіально-демографічна ситуація, а саме протилежність поглядів щодо основного вектора державної політики на сході й заході країни, територіальна специфіка Криму;
- незадовільний стан Збройних Сил України та інших складових військової організації держави.

Система національної безпеки в демократичній державі містить у собі як повноправний суб'єкт відносин громадські структури, оскільки сфера безпеки може бути монополією держави лише в умовах тоталітарного режиму. Підкреслю, що в громадянському суспільстві неурядові структури й організації є повноправними елементами системи національної безпеки в рамках механізмів демократії участі.

Усе це вимагає від державного керівництва усіх рівнів усвідомлення необхідності і важливості даної проблематики, запровадження ефективних організаційних новацій у механізми забезпечення національної безпеки.

Таким чином, у досить динамічній геополітичній, геостратегічній і геополітичній ситуації Україна, виходячи із власних національних інтересів, потребує ефективного забезпечення національної безпеки, концентрації значних зусиль і постійної уваги на всіх рівнях державного управління і, особливо, у сфері військової діяльності. Відсутність прозорої геополітичної визначеності, причому не на словах, а на ділі, стає сьогодні не лише основним гальмом європейської інтеграції України, а й головною загрозою національній безпеці країни у внутрішньо і зовнішньополітичній сферах. Очевидно, що сьогодні важливі не лише військові інструменти, а й економічні, політичні, соціокультурні, інформаційні й ін., що забезпечують достатній потенціал стримування і необхідний рівень національної безпеки.

Не останню роль у зміцненні регіонального і світового балансів відіграє членство у різного роду блоках, союзах і альянсах. У нашому випадку це ЄС і НАТО.

Аналізуючи недоліки (ризик) участі в альянсах і блоках, зокрема таких як НАТО, можна виділити наступні:

- обмеження свободи вибору і можливості маневрування у політиці через союзницькі зобов'язання;
- підвищення ризику втягнення держави у конфлікти, розпочаті союзниками;
- зменшення рівня національної безпеки через негативне сприйняття сусідніми країнами або потенційними супротивниками вступу даної держави до блоку, що спонукає їх до вжиття відповідних контрзаходів.

Забезпечення національної безпеки України передбачає пов'язаних з постачанням енергоносіїв. Вирішення газових конфліктів з Росією є основна умова національної безпеки України. Для цього потрібно перейти на довгострокові контракти в газовій сфері, із дотриманням ціни як на газ, так і на транзит за ринковими принципами; модернізувати газотранспортну систему із залученням як іноземних, так і російських інвестицій; запроваджувати ефективну систему енергозабезпечення та диверсифікувати постачання енергетичних ресурсів.

Проте на сьогоднішній день реальної альтернативи гарантування національної безпеки України без євроатлантичної інтеграції немає.

Україна виступає за створення всеохоплюючих міжнародних систем універсальної та загальноєвропейської безпеки і вважає участь у них базовим компонентом своєї національної безпеки. Україна концентрує свої зовнішньополітичні зусилля на створенні і розбудові надійних міжнародних механізмів безпеки на двосторонньому, субрегіональному, регіональному і глобальному рівнях. Україна має розвивати широке співробітництво з іншими державами, зокрема сусідніми, та міжнародними організаціями, включаючи військово-політичні, з метою підвищення передбачуваності і довіри, взаєморозуміння і партнерства, побудови всеохоплюючих і ефективних механізмів регіональної безпеки в Європі та вдосконалення існуючих в рамках ООН механізмів глобальної безпеки.

## Список літератури

1. Глобалізація і безпека розвитку: монографія / О. Г.Білорус, Д.Г.Лукачєнко та ін. Кер. авт. кол. О.Г.Білорус. – К.: КНЕУ, 2001.
2. Пахомов Ю.Н., Крымский С.Б., Павленко Ю.В. Пути и перепутья современной цивилизации. – К.: Международной деловой центр. – 1998. – 280 с.
3. Шлемко В.Т., Бинько І.Ф. Економічна безпека України: суть та напрямки забезпечення. – К.: НІСД, 1997.
4. Данільян О.Г., Дзьобань О.П., Панов М.І. Національна безпека України: структура та напрямки реалізації: Навчальний посібник – Х.: Фоліо, 2002.- 285 с.
5. Міжнародні організації: Навч. посіб. / За ред. О.С.Кучика. – 2-е вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2007. – 749 с.
6. Нижник Н.Р., Ситник Г.П., Білоус В.Т. Національна безпека України (методологічні аспекти, стан і тенденції розвитку): Навчальний посібник / За заг. Ред. П.В.Мельника, Н.Р.Нижник.- Ірпінь 2000.

# Амортизація основних засобів як фактор зростання фінансових ресурсів підприємств

*О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2, Н.А. Іщенко, доц.  
Кіровоградський національний технічний університет*

В контексті сучасних економічних і політичних процесів провідне місце посідає активізація відтворення основного капіталу, зокрема забезпечення ефективної реновації – своєчасного й повноцінного відшкодування та оновлення елементів основного капіталу на новій техніко-технологічній основі. Однією з умов поступального економічного розвитку держави є здійснення прогресивної амортизаційної політики, яка б оптимізувала параметри відтворення основного капіталу. Саме амортизаційна політика як діючий інструмент державного регулювання процесу відтворення основного капіталу, як складова частина інвестиційної і загальної фінансово-економічної політики повинна створювати сприятливі умови для стимулювання процесу оновлення основного капіталу, сприяти зміцненню фінансової бази підприємств, їх інноваційній орієнтації і бути інструментом поєднання підприємницьких і загальнодержавних економічних інтересів у сфері науково-технічного прогресу.

Власні фінансові ресурси суб'єктів господарської діяльності необхідно розглядати як фундаментальний елемент у системі підтримки динаміки інноваційних процесів. У структурі таких власних фінансових ресурсів підприємств амортизаційні відрахування складають стабільне джерело ресурсів, які підприємство може використовувати як для простого, так і розширеного відтворення.

В Україні термін «амортизація» є універсальним, оскільки його застосовують як в обліку основних засобів, так і нематеріальних активів. Поняття «амортизаційна політика підприємства» включає планування, нарахування та використання амортизації. Зміст амортизаційної політики підприємства складає сукупність економічних категорій та важелів, які виявляють свою дію через сутність і функції амортизації.

Амортизація основних засобів як складова фінансових ресурсів підприємства виконує дві основні функції: податкову(фіскальну), що передбачає виведення з оподаткування витрат на придбання основних засобів, та економічну, яка полягає у перетворенні необоротних активів в оборотні внаслідок нарахування амортизації.

Згідно зі змінами, що відбулися в податковій системі України(прийняття Податкового Кодексу) змінилася диференціація залежно від виду витрат. Окремо мають розраховуватися чотири види амортизації.

1. Амортизація виробничих основних засобів та нематеріальних активів, безпосередньо пов'язаних з виробництвом товарів, виконанням робіт і наданням послуг у рамках визначення "витрат операційної діяльності".

2. Амортизація основних засобів та нематеріальних активів загальновиробничого плану у рамках визначення загальновиробничих витрат за статтею "інші витрати".

3. Амортизація нематеріальних активів загальногосподарського використання у випадку калькуляції адміністративних витрат за статтею "інші витрати".

4. Амортизація за іншими підгрупами статті "інші витрати".

Основними ознаками ефективної амортизаційної політики, сформованої на підприємстві, є: а) перевищення в динаміці річної суми амортизаційних відрахувань та

вартості введених основних засобів над вартістю виведених з експлуатації зношених основних засобів, що свідчить про спроможність підприємства фінансувати за рахунок амортизаційних відрахувань витрати на відтворення основних засобів; б) за умов наявності темпів приросту засобів праці відбувається зменшення середнього віку будівель та обладнання, зростає частка амортизаційних відрахувань у собівартості продукції, але за рахунок зростання обсягів виробництва збільшується фондвіддача та вивільнюються з обороту кошти, які перевищують втрати прибутку, що спричинені збільшенням амортизаційності продукції; в) розмір балансової вартості активів та сума амортизаційних відрахувань на підприємстві забезпечують реалізацію ефекту “податкового щита” амортизації.

Найважливішими елементами амортизаційної політики підприємств є метод нарахування амортизаційних відрахувань та величина амортизаційного періоду. Обраний метод має сприяти прискоренню оновлення основних засобів та найкраще враховувати усі фактори, пов’язані з експлуатацією об’єкта основних засобів. Термін амортизації повинен бути економічно обґрунтований розмірами прибутку від застосування обладнання у процесі виробництва продукції та забезпечувати своєчасного його оновлення до настання морального зносу.

Шляхом коригування тривалості амортизаційного періоду та обранням того чи іншого методу амортизації підприємство може варіювати розміром амортизаційних відрахувань, підвищуючи тим самим ефективність власної амортизаційної політики.

Підприємства можуть нараховувати амортизацію основних засобів (крім інших необоротних матеріальних активів), згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 7 “Основні засоби”, застосовуючи такі методи: прямолінійний; зменшення залишкової вартості; прискореного зменшення залишкової вартості; кумулятивний; виробничий.

Метод амортизації обирається підприємством самостійно з урахуванням очікуваного способу отримання економічних вигод від його використання та переглядається у разі зміни очікуваного способу отримання економічних вигод від його використання. Нарахування амортизації за новим методом починається з місяця, наступного за місяцем прийняття рішення про зміну методу амортизації.

Нарахування амортизації проводиться щомісячно. Підприємства з сезонним характером виробництва річну суму амортизації нараховують протягом періоду роботи підприємства у звітному році. Місячна сума амортизації при застосуванні методів зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості, прямолінійного та кумулятивного визначається діленням річної суми амортизації на 12.

Нарахування амортизації починається з місяця, наступного за місяцем, у якому об’єкт основних засобів став придатним для корисного використання.

Нарахування амортизації припиняється, починаючи з місяця, наступного за місяцем вибуття об’єкта основних засобів.

Суму нарахованої амортизації всі підприємства відображають збільшенням суми витрат підприємства і зносу необоротних активів.

Кожен метод нарахування амортизації має свої особливості. Розглянемо деякі з них:

- прямолінійному методу нарахування відповідають наступні фактори, що впливають на очікуваний спосіб отримання економічних вигод: а) виробництво різномірної продукції, б) рівномірна експлуатація об’єкта, в) незначний моральний знос;

- методу зменшення залишкової вартості: а) об’єкт використовується у виробництві різномірної продукції, б) швидкий фізичний і моральний знос, в)

необхідність швидкого накопичення коштів для прискореного відновлення основних засобів;

- кумулятивному методу: а) об'єкт використовується у виробництві різномірної продукції, б) швидкий фізичний і моральний знос, в) необхідність швидкого накопичення коштів для прискорення оновлення основних засобів;

- методу прискореного зменшення залишкової вартості: а) об'єкт використовується у виробництві різномірної продукції, б) швидкий моральний та фізичний знос, в) необхідність швидкого накопичення коштів для прискореного оновлення основних засобів.

- виробничому методу: а) об'єкт використовується для виробництва одного виду продукції або надання тих самих послуг; б) строк корисного використання об'єкта безпосередньо визначається його ресурсом: кількістю випущених за його допомогою одиниць продукції т.п.; в) нерівномірність експлуатації об'єкта; г) кількість планової і випущеної продукції з його використанням надійно вимірюється; д) роль морального зносу незначна;

- методу зменшення залишкової вартості (податковий): а) не враховує строків експлуатації, б) не враховує фізичного і морального зносу, в) не враховує виробничих чинників використання основних засобів і розрахований тільки для цілей оподаткування;

- методу прискореної амортизації (податковий): а) розрахований в основному для цілей оподаткування, б) недопрацьований нормативно.

Аналіз цих методів приводить до висновку, що між деякими з них немає суттєвої відмінності, як в теоретичному плані, так і за практичними результатами, що може бути підставою для їх скорочення. Йдеться про метод прискореного зменшення залишкової вартості та метод зменшення залишкової вартості.

Цей метод не повністю відповідає своїй назві і його використання зумовлює потребу в коригуванні нарахування амортизації в останні роки строку експлуатації. Метод прискореного зменшення залишкової вартості відповідає своїй назві лише за умови невеликих строків експлуатації і за досить значної ліквідаційної вартості. Коли ж ліквідаційну вартість приймають такою, що вона рівна нулю, умов для застосування методу прискореного зменшення залишкової вартості практично не залишається.

Крім того, невідомо як бути, коли ліквідаційна вартість об'єкта має від'ємне значення, тобто витрати переважають над доходами від ліквідації та за умов тривалого строку використання об'єктів, а також інфляційних процесів, досить складно реально підрахувати вартісне значення ліквідаційної вартості. Слід враховувати, й те що, ліквідаційна вартість об'єктів може мати різну величину залежно від того, будуть об'єкти реалізовані чи ліквідовані, що наперед невідомо. При ліквідації обладнання доходом є вартість одержаного від ліквідації металолому, дорогоцінних металів, запасних частин та ін., а при реалізації цих об'єктів – реалізаційна вартість об'єкта. Тому необхідна методика розрахунку ліквідаційної вартості об'єктів необоротних активів.

Аналіз амортизаційної політики в Україні свідчить про недосконалість економічного механізму амортизації, що не сприяє налагодженню нормального процесу відтворення основних засобів підприємств. Економічні відносини у сфері державного регулювання амортизаційної політики потребують певних змін, зокрема: встановлення на рівні держави строків служби основних засобів з можливістю їх уточнення на рівні господарюючих суб'єктів, що дозволить останнім враховувати специфічні особливості використання засобів праці; надання дозволу підприємствам за розрахунку податкових зобов'язань вільно переходити на прямолінійний метод амортизації з прискореного в разі, коли переваги останнього перестають відчуватися;

введення режиму оподаткування реальних інвестицій, за якого підприємства з високим рівнем зносу виробничого апарату мали б змогу вартість придбаних основних засобів цілком відносити у валові витрати з метою зменшення оподатковуваного прибутку.

З метою удосконалення обліку амортизації основних засобів пропонується здійснення таких заходів:

- усі витрати, пов'язані з поліпшенням основних засобів включати до валових витрат і собівартості продукції. Ці витрати необхідно враховувати за місцем виникнення (цехами, підрозділами і за об'єктами);

- надати підприємствам право самостійного вибору періоду відшкодування первісної вартості при застосуванні прискореної амортизації;

- при встановленні норм амортизації додатково встановлювати коефіцієнти, що враховують умови експлуатації об'єкта та змінність роботи.

Необхідно зазначити, що за об'єктами кожної з чотирьох груп основних засобів можливі відхилення серед коефіцієнтів коригування через їх залежність від первісної та ліквідаційної вартості об'єктів. Тому необхідна централізована обробка статистичних даних за різними об'єктами в межах груп основних засобів з метою виведення усереднених коефіцієнтів коригування.

Особливу увагу економічна наука приділяє амортизації основних засобів, оскільки вона є, з одного боку, витратами виробництва, а з іншого – джерелом відтворення, що впливає на такі економічні показники як собівартість, ціна, податки, кількісні та якісні оцінки виробничого потенціалу тощо.

Запропоновані заходи допоможуть удосконалити нарахування амортизації основних засобів.

## Список літератури

1. Економіка України: підсумки перетворень та перспективи зростання / За ред. академіка НАН України В.М. Гейця. – Х.: Форт, 2000. – 432 с.;
2. “ ПОДАТКОВИЙ КОДЕКС УКРАЇНИ ” <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2755-17>
3. <http://www.dpa.dp.ua/section.phtml?l1=21&l2=119&l3=14403> «Податковий кодекс України: окремі питання оподаткування прибутку підприємств»
4. Єрмолович Л.Л. Аналіз господарської діяльності підприємства: Навчальний посібник, М.: Інтерресервіс; Екоперспектива. – 2007р. – 576с.

# Контроль за прибутком

**О.В. Яцун**, ст. гр. ФК 08-2, **Г.І. Міокова**, доц., канд. екон. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Забезпечення динаміки сталого розвитку підприємства визначається його спроможністю здійснювати фінансування відтворювального процесу на розширеній основі. А для цього необхідно, в першу чергу, отримувати прибуток, що забезпечує розширене відтворення підприємства, тобто прибуток певної величини і якості.

Проблеми формування і використання прибутку підприємства, його прибуткової діяльності в різних аспектах досліджувалися науковцями України і зарубіжжя. Серед них визначимо: Г. Азгальдова, Б. Данилишина, Дж. Джурана, С. Дорогунцова, І. Каца, А. Маршалову, Н. Менкью, А. Поддєрьогіна, Р. Солоу, А. Садекова, Р. Сайфуліна. За межами сучасних досліджень залишаються поєднання якісної та кількісної характеристик прибутку, що поширює не тільки систему об'єктів якості, а й просуває показник прибутку на принципово новий рівень і місце у фінансовому механізмі підприємства.

Функціонування будь-якого суб'єкта підприємства передбачає генерування грошових потоків. Одним із напрямів оптимізації грошових потоків є забезпечення отримання чистого грошового потоку, основним елементом якого є прибуток. Основна, фінансова та інвестиційна діяльність дістають остаточну грошову оцінку в сукупності показників фінансових результатів, заключним етапом аналізу формування яких є оцінка якості прибутку. Ціллю такої оцінки є прогнозування можливості підприємства отримувати та нарощувати прибуток, а тому її об'єктивність важлива не лише для внутрішніх користувачів інформації, а й для зовнішніх (потенційних інвесторів та кредиторів).

Не приділяється належна увага дослідженню напрямів оптимізації витрат як важливого критерію оцінки формування фінансових результатів; в основу оцінки якості прибутку покладені кількісні методи (експертні оцінки), які не є достатньо точними і потребують залучення висококваліфікованих спеціалістів.

Виходячи з цього, завданням даної статті є аналіз аналітичної оцінки якості прибутку та контролю за цим процесом.

Основні критерії оцінки якості прибутку зводяться, як правило, до дослідження достовірності (реальності) показників фінансових результатів, відображених у звітності, впливу облікової політики підприємства на формування прибутку (збитку), стабільності основних складових фінансового результату, ділового іміджу адміністрації [4]. Концепція управління якістю кінцевого фінансового результату підприємства наведена на рисунку 1.



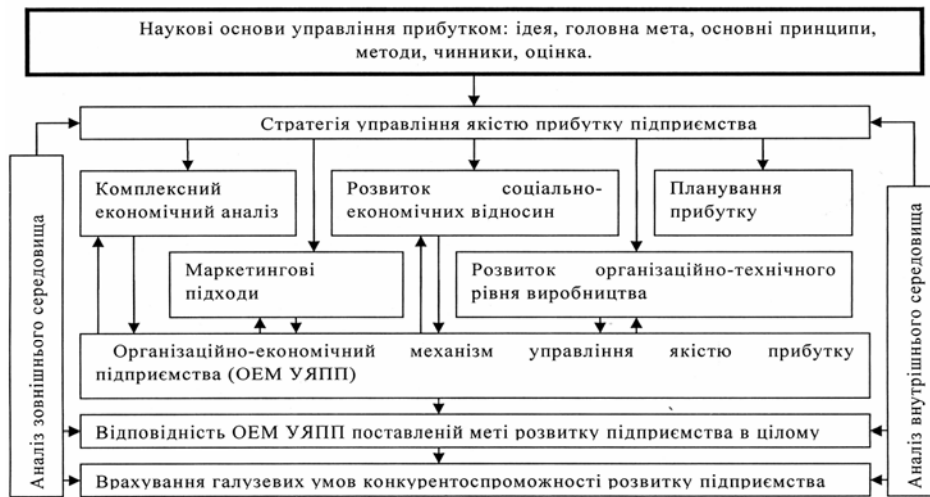


Рисунок 1 – Концепція управління якістю кінцевого фінансового результату підприємства

У складі механізмів управління прибутком підприємства важлива роль приділяється системам і методам його контролінгу[6]. Внутрішній контроль прибутку являє собою процес перевірки й забезпечення реалізації всіх управлінських рішень в області його формування, розподілу й використання на підприємстві. Створення систем внутрішнього контролю є невід'ємною складовою частиною побудови всієї системи керування підприємством з метою забезпечення його ефективності. Системи внутрішнього контролю створюються на підприємстві по лінійному й функціональному принципу або одночасно поєднують у собі обидва ці принципи. В основі цих систем лежить поділ контрольних обов'язків окремих служб і їх менеджерів. У цих традиційних системах внутрішнього контролю органічною складовою частиною є й система контролю над прибутком.

В останні роки в практиці країн з розвинутою ринковою економікою широке поширення одержала нова прогресивна комплексна система внутрішнього контролю, організована в компаніях і фірмах, яка називається "контролінг". Концепція котролінга була розроблена в 80- ті роки як засіб активного запобігання кризових ситуацій, що приводять підприємство до банкрутства. Принципом цієї концепції, що одержала назву "керування по відхиленнях", є оперативне порівняння основних планових (нормативних) і фактичних показників з метою виявлення відхилень між ними й визначення взаємозв'язку й взаємозалежності цих відхилень на підприємстві з метою впливу на вузлові фактори нормалізації діяльності. Система контролінга починає впроваджуватися й у нашу практику. Оскільки головним об'єктом контролінга є прибуток підприємства, у загальній його системі можна виділити центральний блок – "контролінг прибутку". Його зміст можна сформулювати в такий спосіб: "Контролінг прибутку являє собою систему внутрішнього контролю, що забезпечує концентрацію контрольних дій на найбільш пріоритетних напрямках формування й використання прибутку підприємства, своєчасне виявлення відхилень фактичних результатів від передбачених оперативних управлінських рішень по виконанню встановлених завдань."

Одним з важливих критеріїв високої якості прибутку є реальність відображення фінансових результатів у звітності підприємства. Підтвердження достовірності такої інформації здійснюється аудитором на основі перевірки правильності та реальності показників, зафіксованих у формі фінансової звітності 2 "Звіт про фінансові результати".

Істотний вплив на формування фінансових результатів господарюючого суб'єкта здійснює облікова політика - "сукупність принципів, методів і процедур, які використовуються підприємством для складання і подання фінансової звітності"[1], яка визначається у відповідності з національними стандартами бухгалтерського обліку та нормами чинного законодавства. На величину прибутку впливають такі основні положення облікової політики підприємства:

- вибір методу нарахування амортизації основних засобів та нематеріальних активів;
- критерії визнання та вибір методу оцінки вибуття запасів;
- встановлення бази розподілу змінних і постійних загальновиробничих витрат;
- критерії визнання доходу, включаючи спосіб визначення ступеня завершеності робіт (послуг), дохід від виконання і надання яких визначається за ступенем завершеності;
- застосовувані методи визнання та оцінки фінансових інструментів;
- порядок формування резервів для забезпечення майбутніх витрат і платежів.

В процесі оцінки відповідності облікової політики суб'єкта господарювання діючим нормативно-законодавчим положенням виявляються відхилення від них, досліджується вплив змін в обліковій політиці на формування фінансових результатів та їх динаміку.

Суттєво знижує якість прибутку використання передчасної реклами продукції, необґрунтована структура капіталу та джерел його формування, низькі показники управління активами, платоспроможності, ліквідності, фінансової стійкості, рентабельності протягом тривалого періоду. Крім того, в акціонерних товариствах повинна досліджуватись динаміка виплат власникам, величини реінвестованого прибутку, коефіцієнтів реінвестованого прибутку, чистого та скоригованого прибутку (збитку) на одну просту акцію, дивідендів на одну просту акцію, коефіцієнтів дивідендного доходу та котирування акцій.

Кількісну оцінку якості прибутку теоретично пропонується здійснювати із застосуванням різних видів експертних оцінок: методу одержання абсолютних оцінок експертів, методу одержання часткових відносних оцінок, методу бальних оцінок, рангового порядку чи парних порівнянь. У той же час, використання запропонованих методів потребує залучення висококваліфікованих спеціалістів, а отже значної кількості коштів. Крім того, результати такої оцінки недостатньо точні.

Для потенційних інвесторів, на думку автора, доцільно застосовувати багатомірні порівняння для рейтингової оцінки результатів господарювання окремих підприємств. Методика багатомірного порівняльного аналізу базується на включенні у розрахунок системи "однонаправлених" показників, а її практичне застосування апробоване Савицькою Г.В. [5, стор.51-55]. Нарощування чистого прибутку, його висока якість є сталим джерелом фінансування розвитку виробництва, виплат власникам, задоволення матеріальних і соціальних потреб працівників.

Узагальнюючи викладений матеріал, можна зробити наступні висновки:

- при здійсненні аналітичної оцінки якості прибутку необхідно приділяти значну увагу дослідженню напрямів оптимізації витрат як важливого критерію оцінки формування фінансових результатів, що повинні базуватись на результатах багатфакторного аналізу собівартості виробництва варіантним методом, побудові об'єктивних моделей вартості та ефективності;

- для оцінки якості прибутку досліджують реальність та основні складові фінансових результатів, вплив на їх формування облікової політики підприємства та ділового іміджу. При здійсненні аналізу фінансових результатів пропонуємо

застосувати балансовий прийом з урахуванням алгоритму формування чистого прибутку (збитку), виходячи із норм чинного П(С)БО 3;

- з метою поглибленої оцінки якості прибутку необхідно застосовувати сукупність показників фінансового аналізу, а для акціонерних товариств

- додаткові показники інвестиційної привабливості;

- кількісна оцінка якості прибутку із застосуванням експертних методів не є достатньо точною. Проте для потенційних інвесторів можна вважати обґрунтованим використання методики багатомірного факторного аналізу в процесі рейтингової оцінки результатів господарювання сукупності підприємств.

Перспективою подальших досліджень у даному напрямку є чітке визначення переліку і вагомості критеріїв, а також розробка загальної та часткових методик аналітичної оцінки якості прибутку.

### Список літератури

1. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 "Загальні вимоги до фінансової звітності", затверджено наказом Міністерства фінансів України від 31.03.1999 р. № 87.
2. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 3 "Звіт про фінансові результати", затверджено наказом Міністерства фінансів України від 31.03.1999р. №87.
3. Измайлова К.В. Фінансовий аналіз: навч. посіб. - 2-ге вид.-К.: МАУП, 2001. -152 с.
4. Русак Н.А., Русак В.А. Оценка качества прибыли //Финансовый анализ субъекта хозяйствования: справ, пособие. - Мн.: Выш. шк., 1997. - С. 183-186.
5. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 2-е изд., перераб. и доп. - Мн.: ИП «Экоперспектива», 1997. - 498 с.

# Бюджетування у визначенні додаткових витрат на підвищення якості продукції

**О.В. Яцун**, *ст. гр. ФК 08-2*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Проблема якості продукції має в сучасному світі універсальний характер. Якість, являє собою, синтетичний показник, що віддзеркалює сукупний прояв багатьох факторів – від динаміки і рівня розвитку національної економіки до вміння організувати й управляти процесом формування якості в рамках будь-якої господарської одиниці. Водночас світовий досвід показує, що саме в умовах відкритої ринкової економіки, неможливої без гострої конкуренції, виявляються фактори, які роблять якість умовою виживання товаровиробників, мірилом результативності їх інноваційної діяльності, економічного добробуту. Ринкові відносини в економіці України змушують по-новому відноситися до проблеми якості, виходячи з того, що конкурентний ринок диктує рівень і динаміку розвитку якості продукції, визначає конкурентоспроможність її виробників.

Так, конкурентоспроможний рівень якості продукції – це сукупність параметрів ряду якісних характеристик, що розкривають безпосередню споживчу цінність продукції на відкритому ринку в зіставленні з аналогами-конкурентами.

В свою чергу, одним із вартісних показників конкурентоспроможного рівня якості продукції виступають витрати на забезпечення (досягнення та підвищення) потрібного рівня якості. Визначення ж таких витрат насамперед вимагає організації їх бюджетування, без якого процес управління якістю продукції в умовах ринку неможливий. Однак, в сучасних ринкових умовах офіційної методології бюджетування на підприємствах України, фінансове планування витрат на якість є недосконалим і утрудненим.

Як показав моніторинг сучасної нормативно-правової бази бюджетування та змін і доповнень до неї [6-8], а також діагностика поглядів та думок провідних вітчизняних і іноземних вчених-економістів, серед яких потрібно відзначити роботи [1-5, 9-16] та інших, показує, що існуюча система бюджетування не передбачає механізму ідентифікації цих витрат.

Бюджетування витрат, пов'язаних із підвищенням якості продукції, повинне відображати основні напрями технічного прогресу галузі машинобудування. Удосконалення якості продукції на підприємствах необхідно здійснювати з найменшими витратами. Це одна із основних вимог сучасних ринкових відносин, якої необхідно суворо дотримуватися при фінансовому плануванні усіх витрат.

Бюджетування витрат, пов'язаних із підвищенням якості продукції, повинне базуватися на аналізі цих витрат, проведених за попередні періоди. Бюджет витрат, пов'язаних з підвищенням якості продукції, необхідно щільним чином пов'язати з бюджетом виробництва, бюджетами із собівартості і праці, з бюджетом матеріально-технічного забезпечення, з бюджетом реалізації. Він повинен ґрунтуватися на балансових розрахунках завантаження і використання технологічного обладнання, забезпечення і потреби робочої сили тощо. Разом з тим бюджетування витрат, пов'язаних з підвищенням якості продукції, необхідно здійснювати таким чином, щоб була забезпечена можливість їх обліку.

Усі роботи із бюджетування витрат, спрямовані на підвищення якості продукції, повинні провадитися при широкої участі робочих, інженерно-технічних працівників та

службовців підприємств, а також з урахуванням досвіду інших підприємств, які проводили роботу із удосконалення якості аналогічної продукції.

В основу річних бюджетів повинні бути покладені завдання перспективних бюджетів, в яких бюджетні показники встановлюються за роками. Річні бюджети, таким чином, надають уяву про подальший розвиток і конкретизацію перспективних бюджетів.

Початковою базою бюджетування витрат, пов'язаних з підвищенням якості продукції, на підприємствах повинен слугувати план заходів із удосконалення якості продукції підприємства, який утримує найменування заходів, їх характер, спрямованість, строки початку і закінчення робіт і інші дані.

Процес бюджетування витрат, пов'язаних із підвищенням якості продукції, розпадається на декілька етапів. Початковим етапом є визначення загальної величини витрат за кожним окремим заходом, що потрібно для вияснення економічної ефективності запланованих до впровадження заходів.

Витрати на покращення якості продукції включають до себе витрати із проектних і конструкторських досліджень, розробки нових технологічних процесів виробництва продукції, проектуванню і виготовленню нових інструментів та оснащення, зміни технічної документації, випробування матеріалів, напівфабрикатів, інструментів, виготовленню виробів-зразків, перепланування і переставлення обладнання. Окрім того, в ці витрати потрібно включати заробітну плату, яка виплачується працівникам у зв'язку з впровадженням додаткових операцій, і додаткові витрати, пов'язані із застосуванням нових видів матеріалів.

З метою більш точного визначення величини витрат із удосконалення якості продукції необхідно на кожний захід розробляти технологічний процес. На основі його і виходячи із діючих на підприємствах нормативів розраховується величина матеріальних, трудових і грошових витрат. Розрахована таким чином величина витрат за кожним окремим заходом відображається в техпромфінплані підприємства (форма 06-ТП «План удосконалення і покращення якості продукції»).

У цієї формі знаходять відображення строки початку і закінчення робіт за кожним заходом, очікуваний ефект від використання планових витрат в плановому році, джерела фінансування цих витрат, технічна характеристика виробу у порівнянні з найкращими вітчизняними та іноземними зразками, обсяг впровадження в плановому році, зміна витрат на одиницю продукції, річна економія підприємства-виробника від впровадження заходів і в результаті експлуатації, окупність витрат в роках.

Наступним етапом бюджетування є визначення величини витрат, пов'язаних з підвищенням якості продукції, по підприємству у цілому. Для цього у формі 06-ТП враховується також і загальна сума витрат за кожним заходом. Загальний підсумок цих витрат потрібний для розрахунку підвищення ефективності виробництва.

При бюджетуванні витрат, пов'язаних з підвищенням якості продукції за заходами, необхідно враховувати, що окремі заходи, в залежності від їх характеру, оказують неоднаковий вплив на зміну споживчих властивостей продукції: одні спрямовані на досягнення продукцією, що виготовляється вимог, які висуваються технічними умовами і стандартами; інші – на перевищення цих вимог.

Бюджетування одноразових і поточних витрат на підприємствах повинне здійснюватися окремо.

Одноразові витрати, фінансування яких проводиться за рахунок державних капітальних вкладень, фонду розвитку виробництва і позик банку, за рахунок фонду, призначеного на капітальний ремонт, а також за рахунок коштів цільового фінансування, в період їх здійснення безпосереднього впливу на собівартість продукції не роблять (Ці витрати можуть робити вплив на собівартість продукції, що

виготовлюється в подальшому, наприклад через наступну амортизацію основних засобів.).

Одноразові витрати, фінансування яких роблять за рахунок поточних витрат виробництва, оказують безпосередній вплив на собівартість продукції, що виготовлюється. Їх включають до собівартості окремих видів продукції непрямо, шляхом розподілення пропорційно прийнятої бази на протязі визначеного періоду часу (окрім випадків одноразового виробництва, коли витрати безпосередньо включаються до собівартості).

Поточні витрати на заходи із покращення якості продукції визначають в момент розробки цих заходів.

На відміну від одноразових поточні витрати прямо включаються до собівартості тих видів продукції, з покращенням якості яких вони пов'язані. Включення таких витрат здійснюють рівними частинами від початку робіт із покращення якості виробу до моменту їх завершення.

При бюджетуванні одноразових витрат, пов'язаних з удосконаленням якості продукції, заходи необхідно поділяти на конструкторські і виробничі. До того ж, бюджетування одноразових витрат за кожним заходом необхідно здійснювати з урахуванням елементів витрат. Для цього доцільно використовувати номенклатуру елементів витрат, рекомендовану «Методичними рекомендаціями з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості», затверджено наказом Міністерства промислової політики України від 09.07.2007 р. № 373.

Визначення величини витрат за окремими економічними показниками роблять на основі розроблених бюджетів витрат на науково-дослідні роботи, технологічні процеси, а також діючих на підприємствах нормативів.

Необхідно мати на увазі, що роботи із впровадження окремих заходів із удосконалення якості продукції можуть проводитися на протязі ряду років. Тому при визначенні одноразових витрат на підвищення якості продукції на бюджетний рік необхідно враховувати перехідні залишки незакінчених обсягів робіт, які виконувалися в попередні періоди.

В окремих випадках роботи із удосконалення якості продукції на підприємствах проводяться зовнішніми організаціями, які виступають як підрядники. У цих випадках величина витрат із покращення якості продукції на бюджетний рік повинна визначатися на основі підписаних договорів, калькуляцій і кошторису витрат.

Відмітна особливість бюджетування поточних витрат на підвищення якості продукції є в тому, що вони включаються до собівартості продукції. При цьому вони плануються окремо від інших витрат на виробництво продукції.

На поточні витрати, призначені для впровадження заходів із удосконалення якості продукції, складаються бюджети витрат, які розраховують на кожний захід з урахуванням економічних елементів. Основою для складання цих кошторисів повинні слугувати зміни, які вносяться в технологічний процес виробництва продукції у зв'язку з покращенням її якості і які відображаються в технічній, технологічній документації і в нормативах витрат.

Бюджетування поточних витрат необхідне для обґрунтування подорожчання собівартості високоякісної продукції. При цьому потрібно мати на увазі, що виділяти при бюджетуванні поточні витрати на проведення заходів, пов'язаних з підвищенням якості продукції, із загальних витрат на виробництво продукції, потрібно лише в рік впровадження цих заходів. В наступні роки витрати на підвищення якості повинні плануватися разом із витратами на виробництво продукції.

При бюджетуванні витрат на підвищення якості як за окремими видами продукції, так і за окремими заходами потрібно враховувати їх поділ на одноразові і поточні.

Для розрахунку планової ефективності витрат, пов'язаних з підвищенням якості продукції, необхідно визначити загальну суму витрат на кожний виріб. Визначення планової суми витрат за окремими виробами повинне робитися за економічними елементами.

Бюджетування поточних витрат на підвищення якості продукції за окремими виробами повинне проводитися одночасно із складанням бюджетів поточних витрат за заходами на основі змін, які вносяться в технологічний процес із виробництва продукції, і нормативів, що діють.

При бюджетуванні одноразових витрат на підвищення якості продукції необхідно враховувати вид виробу. У тих випадках, коли заходи спрямовані на підвищення якості виробу індивідуального виробництва, одноразові витрати за цими заходами повністю відносяться до цього виробу.

Якщо ж захід спрямований на підвищення якості декількох виробів одного виду продукції, тоді для визначення планової величини одноразових витрат, які відносяться до одного виробу, необхідно загальну суму витрат за заходами поділити на кількість виробів цього виду продукції.

При здійсненні заходів, спрямованих на покращення якості виробів декількох різних видів продукції, розподілення одноразових витрат між окремими видами продукції (а всередині їх – за виробами) повинне робитися в залежності від конкретних виробничих умов пропорційно якомусь визначеному показнику (ціні, собівартості виробу, частки використання об'єкта одноразових витрат виготовленням продукції цього виду і інше).

Розвиток і продовження заводського бюджетування витрат, пов'язаних з підвищенням якості продукції, повинне бути внутрішньозаводське бюджетування цих витрат, яке проявляється в бюджетуванні витрат на підвищення якості продукції за місцем їх здійснення, тобто за окремими підрозділами підприємства. Це обумовлено тією обставиною, що часто-густо в роботі із впровадження навіть одного заходу, спрямованого на підвищення якості продукції, приймають участь різні підрозділи підприємства.

Необхідність встановлення планової величини витрат на підвищення якості продукції окремим підрозділам підприємства диктується також вимогами сучасних ринкових умов, які передбачають в цілях всебічного контролю за їх величиною і спрямованістю відокремлення цих витрат за кожним підрозділом підприємства.

Бюджети витрат із підвищення якості продукції, які встановлюються підрозділам підприємства, повинні ув'язуватися з існуючими бюджетами.

Початковою базою внутрішньозаводського бюджетування витрат, пов'язаних з підвищенням якості продукції, є: заводський бюджет заходів із підвищення якості, технічна і технологічна документація на заходи, що плануються, нормативи витрат, бюджети витрат за заходами.

Початковий етап розрахунку бюджетної величини витрат на підвищення якості продукції за підрозділами підприємства – визначення комплексу робіт, які виконуються окремими структурними підрозділами за кожним заходом. Обсяг робіт повинен визначатися технічними службами підприємства на основі плану заходів і розробленої технічної документації.

Наступним етапом бюджетування є визначення бюджетної величини витрат для кожного окремого підрозділу. При цьому методика визначення бюджетної величини одноразових і поточних витрат різна.

Бюджетна величина одноразових витрат визначається виходячи із обсягу робіт, які виконуються тим або іншим підрозділом підприємства за кожним окремим заходом, і нормативів трудових, матеріальних і інших витрат, які застосовуються на підприємстві. При проведенні робіт із впровадження декількох заходів, спрямованих на удосконалення якості продукції, для визначення загальної величини бюджетних витрат потрібно скласти витрати за окремими заходами.

Бюджетна величина поточних витрат за кожним підрозділом підприємства визначається виходячи із змінених нормативів у зв'язку із покращенням якості продукції, а також з урахуванням кількості продукції, запланованої до виробництва з моменту впровадження заходу до кінця планового періоду.

У тих випадках, коли розробка і впровадження заходу із удосконалення якості продукції здійснюється одним підрозділом підприємства, бюджетна величина витрат на підвищення якості продукції за цим підрозділом може бути узята із бюджету витрат за цим заходом.

Усі розрахунки із фінансового планування витрат на підвищення якості продукції окремим внутрішньозаводським підрозділам оформлюються бюджетом.

Бюджети витрат із підвищення якості продукції для внутрішньозаводських підрозділів доцільно розробляти на наступні строки: для цехів, виробництв, відділів, служб – на рік, квартал, місяць; для ділянок – на квартал, місяць. Це пояснюється тим, що виробничі бюджети для внутрішньозаводських підрозділів, як правило, розробляються на ці строки. Бюджети витрат на підвищення якості продукції повинні бути доведені до внутрішньозаводських підрозділів не пізніше ніж за 10-15 днів до початку бюджетного періоду.

Річні, квартальні і місячні бюджети витрат на підвищення якості продукції повинні бути підкріплені системою оперативного бюджетування.

У зв'язку з тим, що роботи із удосконалення якості продукції можуть одночасно бути проведені багатьма внутрішньозаводськими підрозділами, для координації і контролю за виконанням обсягів робіт (витрат) окремими підрозділами доцільно складати мережеві графіки.

## Список літератури

1. Атамас П.Й. Управлінський облік: Навчальний посібник. – Д. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 440 с. – ISBN 966-364-159-2.
2. Аткінсон, Ентони А., Банкер, Раджив Д., Каплан, Роберт С., Янг, Марк С. Управленческий учёт, 3-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. – 878 с.: ил. – Парал. тит. англ. – ISBN 5-8459-0635-0 (рус.). – ISBN 0-13-010195-8 (англ.).
3. Атрилл Питер, МакЛейни Эдди. Управленческий учёт для нефинансовых менеджеров / Пер. с англ.; Под ред. Каныгина С.Л. – Днепропетровск: Баланс-Клуб, 2003. – 624 с. – С. 183-235. – ISBN 0-273-65591-4 (англ.). ISBN 966-8216-48-2.
3. Голов С.Ф. Управлінський облік. Підручник. – К.: Лібра, 2003. – 704 с. – ISBN 966-7035-53-0.
4. Друри К. Управленческий учёт для бизнес-решений: Учебник / Пер. с англ. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 655 с. – (Серия "Зарубежный учебник"). – ISBN 1-86152-770-5 (англ.). – ISBN 5-238-00580-6 (русс.).
5. Методичні рекомендації з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості. / [Григор Н.М., Крехівський О.В., Шклярук М.М., Ніколаєнко Н.Л., Мельник Т.В., Тарасова А.І., Байдаченко Т.Г., Чернопащенко М.С., Куц Е.С., Петрова Р.С.]. – К.: Державне підприємство «Державний інститут комплексних техніко-економічних досліджень» Міністерства промислової політики України, 2007. – 305 с.
6. Методичні рекомендації оцінки впливу змін економічних факторів на результатні показники прибутку, рентабельності виробництва і реалізації продукції (робіт, послуг) / [Григор Н.М., Крехівський О.В., Ніколаєнко Н.Л., Байдаченко Т.Г., Тарасова А.І., Чернопащенко М.С.]. – К.: Державне підприємство «Державний інститут комплексних техніко-економічних досліджень» Міністерства промислової політики України, 2007. – 139 с.



7. Методичні рекомендації оцінки впливу змін економічних факторів на собівартість виробництва продукції (робіт, послуг) у промисловості та на ефективність роботи підприємств / [Григор Н.М., Крехівський О.В., Ніколаєнко Н.Л., Мельник Т.В., Тарасова А.І., Байдаченко Т.Г., Чернопащенко М.С.]. – К.: Державне підприємство «Державний інститут комплексних техніко-економічних досліджень» Міністерства промислової політики України, 2008. – 408 с.
8. Пушкар М.С. Креативний облік (створення інформації для менеджерів): Монографія. – Тернопіль, Карт-бланш, 2006. – 334 с. – ISBN 966-7952-46-0.
9. Уорд Кит. Стратегический управленческий учёт / Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2002. – 448 с.: ил. – ISBN 5-901028-33-3 (рус.). – ISBN 0-7506-0110-8 (англ.).
10. Marshall Loeb, “Jack Welch Lets Fly On Budgets, Bonuses, and Buddy Boards”, Fortune, 29 May 1995, 73.
11. Peter Drucker, “Planning for Uncertainty”, The Wall Street Journal, 22 July 1992.
12. Peter Lorange. Corporate Planning: An Executive Viewpoint (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1980), p. 2.
13. Шава Ольга. Бюджетное планирование как способ управления предприятием. <http://www.intalev.ua/index.php?id=20514> .
14. Шевченко Елена. Секреты успешного внедрения системы бюджетирования. <http://www.intalev.ua/index.php?id=22025> .
15. Russ Banham, “Revolution in Planning”, CFO, August 1999, <<http://www.cfo.com/article/1,5309,1237|M|303,00.htm>> (accessed 11 March 2001).

# Сучасний стан та проблеми фінансового забезпечення підприємств комунальної форми власності

**О.В. Яцун**, *ст. гр. ФК 08-2*, **С.П. Попова**, *викл.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Житлово-комунальне господарство є одним з складових господарського комплексу міст, важливим елементом містоутворювальної сфери. Галузь має визначальне значення як для забезпечення умов нормального функціонування підприємств, так і задоволення потреб населення. Стабільна і ефективна робота комунальних підприємств має не тільки велике народно - господарське значення, але і особливу соціальну значущість[2].

Фінанси підприємств комунальної форми власності є складовою місцевих фінансів і водночас вони являють собою самостійну економічну категорією, яка віддзеркалює економічні відносини, пов'язані з розподілом і перерозподілом вартості валового внутрішнього продукту шляхом формування та використання централізованих і децентралізованих фондів грошових коштів на місцевому рівні з метою найбільш повного задоволення житлово-комунальних потреб населення.

Житлово-комунальне господарство як галузь місцевого господарства було найменше підготовлене до ринкових умов господарювання. Це пов'язане з тим, що в умовах адміністративно-командних методів управління плата за житло тільки частково покривала видатки на його утримання.

За рахунок державного бюджету та коштів підприємств майже повністю здійснювалось нове житлове будівництво та значна частина видатків на капітальний ремонт житлового фонду, тому про самоокупність житлово-експлуатаційних організацій та госпрозрахунок у цей період не могло бути й мови.

Планування видатків місцевих бюджетів на фінансування підприємств комунальної форми власності має свої особливості, бо розпочинається з визначення доходів цих підприємств.

Як правило, доходи підприємств комунальної форми власності значно менші ніж видатки, тому після ретельної перевірки розрахунків підприємств місцеві фінансові органи планують державну дотацію в розмірі, необхідному для збалансування їх доходів і видатків. При цьому окремо планується дотація з урахуванням не тільки функціонального призначення підприємств, а й напряду надання дотації. Так, житлово-експлуатаційним конторам надається: бюджетна дотація на покриття збитків від експлуатації, від перевищення сплаченого ПДВ над отриманим і на покриття різниці в тарифах на тепло, яке подається відомчими котельними; дотація на капітальний ремонт. Транспортним підприємствам бюджетна дотація планується на покриття експлуатаційних витрат, на капітальний ремонт рухомого складу, на придбання нового рухомого складу та на капітально-відновлювальні роботи. Тобто дотації з місцевих бюджетів комунальним підприємствам плануються залежно від їх функціонального призначення. Крім того, у дотації комунальним підприємствам може закладатися прибуток, розмір якого залежить від стану місцевого бюджету, з якого планується отримати прибуток.

Фінансове планування в комунальних підприємствах починається з визначення грошових надходжень, при цьому їх склад і структура залежать від функціонального призначення підприємства.

Структура доходів житлового господарства має значні коливання, які пов'язані зі структурою житлової й орендної площі та її місцезнаходженням. Наприклад, у 2009 році житлові організації Ватутінського району м. Києва отримали 53% доходів від квартирної плати, у Дарницькому районі м. Києва це джерело доходів становило 59,5%, або на 6,5 пункту більше; орендна плата за нежитлові приміщення у Ватутінському районі становила 7,0%, а в Дарницькому – 19,3%, або на 12,3 пункту більше; кошти, отримані на відшкодування витрат на утримання внутрішньобудинкових мереж у Ватутінському районі дорівнювали 5,4%, а в Дарницькому – 5,8%, або на 0,4% пункту менше; інші доходи у Ватутінському районі становили 30,0%, а в Дарницькому – 15,4%, або на 14,6% пункту менше.

Дещо по-іншому плануються доходи транспортних підприємств комунальної форми власності. В основу планування покладені обсяги перевезень пасажирів, при цьому вони поділяються на перевезення пасажирів, які сплачують за свій проїзд, і пасажирів, які користуються пільгами. Крім того, плануються доходи від інших видів діяльності. Доходи від платних перевезень визначаються шляхом множення кількості пасажирів, що планується перевезти, на ціну одного перевезення (тариф). Перевезення пасажирів, яким надається пільга, здійснюється за рахунок бюджетних дотацій, сума якої визначається шляхом множення кількості безплатних перевезень пасажирів на діючий тариф. Доходи від інших видів діяльності плануються, виходячи з досягнутого в попередній період рівня з урахуванням змін, що відбудуться в плановому періоді. До інших видів доходів належать доходи, отримані від здавання в оренду власних приміщень, надходження від розміщення реклами на зупинках та рухомому складі. Слід зазначити, що на всіх видах транспорту склалась приблизно однакова структура доходів. Так, у м. Києві у 2009 році в доходах «Київміськкавтотрансу» надходження від перевезення пасажирів становили 95,0%, а інші надходження – 5,0%, аналогічна ситуація в «Метрополітені» та «Київелектротрансі»[4].

Необхідність кардинальних змін у житлово-комунальному господарстві гостро відчувається, особливо, протягом останніх років.

Економічна нестабільність в Україні привела житлово-комунальне господарство в критичний стан. І в першу чергу, це позначається на погіршенні якості наданих послуг, що приводить до дискомфортних умов проживання населення. При цьому можна відмітити, що житлово-комунальне господарство є технічно найбільш відсталою галуззю економіки з багатьма проблемами, які останнім часом особливо загострилися. Одним з важливих напрямків у розвитку житлово-комунального господарства є вирішення проблеми забезпечення фінансової стабілізації житлово-комунального комплексу, яка необхідна для формування економічних взаємовідносин у цій галузі економіки[3].

Фінансова стабілізація житлово-комунального комплексу передбачає:

- реструктуризацію та ліквідацію заборгованості в сфері житлово-комунального господарства;
- подолання збитковості житлово-комунального господарства;
- забезпечення стабільного та достатнього поточного фінансування виробництва житлово-комунальних послуг.

Для оздоровлення фінансової ситуації в ЖКГ необхідно:

- по-перше, провести інвентаризацію заборгованості та витрат підприємства житлово-комунального господарства;

- по-друге, розробити порядок реструктуризації та ліквідації заборгованості в житлово-комунальному господарстві;
- по-третє, скласти акти перевірки заборгованості з усіма кредиторами та дебіторами;
- по-четверте, розробити стандартні форми для уніфікованого обліку та контролем за станом заборгованості.

Роботу з інвентаризації та реструктуризації бюджетної заборгованості в житлово-комунальному господарстві необхідно виконати в першу чергу. Для цього в кожному місті та районі варто створити комісії з розгляду питань погашення заборгованості за житлово-комунальні послуги під керівництвом голови місцевої Ради.

До складу комісії повинні входити керівники підприємств житлово-комунального господарства та представники народних організацій.

Також необхідно зазначити, що основними критеріями, які створюють достатній рівень фінансування діяльності підприємств ЖКГ, є:

- 1) забезпечення 100% оплати споживачами вартості виробництва послуг;
- 2) удосконалення системи надання пільг і субсидій по оплаті житлово-комунальних послуг;
- 3) державна підтримка модернізації житлово-комунального господарства, як шляхом виділення бюджетних грошей, так і формування фінансових інструментів надання гарантій на інвестиції, у тому числі іноземних;
- 4) формування фінансово-кредитної системи розвитку та модернізації житлово-комунального господарства на території місцевого самоврядування, механізму залучення та повернення короткострокових і довгострокових кредитів, і інвестицій.

В наш час для покращення фінансового стану підприємств потрібно розробляти необхідні заходи, визначати шляхи підвищення та впроваджувати їх в дію, що, на даний момент, є неможливим для комунальних підприємств, оскільки вони відчувають нестачу фінансових ресурсів.

З метою підвищення ефективності роботи підприємств комунального господарства необхідно особливу увагу приділяти пошуку та мобілізації резервів збільшення реалізації продукції та послуг споживачам за рахунок введення в дію нових і кращого використання діючих виробничих потужностей, економного та раціонального використання матеріалів, палива, пального, електроенергії, підвищення продуктивності праці.

Основні напрямки удосконалення господарського механізму в комунальному господарстві в період переходу до ринку ті ж, що і в інших галузях народного господарства, - розширення самостійності, самофінансування, посилення матеріальної зацікавленості підприємств у кінцевих результатах праці.

## Список літератури

1. Юр'єва Т.П. Економіка підприємств міського господарства. Навчальний посібник. – Х.: ХДАМГ, 1997.
2. Методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій // Українська інвестиційна газета. – 2008. № 3.
3. Буковинський С. А. Удосконалення вирівнювання фінансового забезпечення територіальних громад. // Фінанси України. – 2006. – № 5. – С. 80–84.
4. Бирюков А. Г. К оценке бюджетной обеспеченности регионов // Финансы. – 2009. – № 4. – С. 10–13.

# Необхідність та значення сучасного податкового кодексу в аспекті впливу прибуткового оподаткування на інвестиційну діяльність підприємств

*О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2, І.Л. Загреба, доц.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Дев'ятнадцять років незалежності України показали приклад функціонування економічної системи за відсутності чітких, сталих та прозорих механізмів податкового впливу на підприємницький сектор. Нестабільність, яка була притаманна вітчизняній економіці протягом 1990-х років, та надмірне коливання ринкової кон'юнктури демонструють ті наслідки які спричинені в результаті використання таких суто економічних важелів як податки в політичних цілях. Нестабільна політична ситуація та відсутність Податкового кодексу – все це створювало умови для використання податкового тиску на підприємницький сектор як одного з найефективніших механізмів перерозподілу фінансових ресурсів в країні. Саме через інвестиційний клімат нашої країни поступово погіршувався, оскільки закордонні інвестори не були впевнені в тому, що вони отримають прибутки в тих розмірах та строки які вони планували. Така ж сама ситуація простежувалася і у вітчизняних підприємств, які більшою частиною спрямовували свої кошти не в інвестування вітчизняної економіки а в офшорні зони за кордон.

Багато вітчизняних фахівців вважає, що прийняття Податкового кодексу, як цілісного нормативно-правового акту, який буде регулювати всі аспекти правовідносин пов'язаних із збором та розподілом податків, стимулює інвестиційну активність як вітчизняних так і закордонних інвесторів. Постає питання чому саме кодекс, і відповідь на нього дуже проста – кодифікований акт в практиці вітчизняного державотворення та становлення правової системи відіграє дуже важливу роль, оскільки процедура змін тих норм, які він містить за звичай складніша ніж процедура внесення змін до звичайного закону. Сам по собі кодекс не є гарантом стабілізації податкових відносин, оскільки вимагає розробки ефективних механізмів реалізації на практиці тих норм які він містить.

Основною метою прийняття Податкового кодексу України є спрощення чинної системи оподаткування шляхом зменшення загальної кількості податків, податкових ставок та спрощення механізму їх справляння. Якщо перші два завдання проект Податкового кодексу України певним чином вирішує, то питання спрощення механізму стягнення основних податків залишилось поза увагою його розробників. До Податкового кодексу України ввійшли положення окремих законів України про оподаткування практично у такому ж вигляді, як вони вписані у чинній редакції цих законів. Це, зокрема, закони «Про оподаткування прибутку підприємств» та «Про податок на додану вартість» та інші. Вбачається важливим наголошувати на прозорості та чіткості регулювання новим Податковим кодексом податку на прибуток підприємств, оскільки усвідомлення підприємцем шляхів та механізмів перерозподілу фінансів шляхом прибуткового оподаткування сприятиме підвищенню рівня податкової культури підприємницького сектору.

Розглянемо більш детально сутність та механізм впливу прибуткового оподаткування на інноваційну діяльність підприємств. Отже, головною позитивною

стороною податку на прибуток вважається те, що він ставить рівень оподаткування в пряму залежність від джерела його сплати - прибутку. Отже, він може відігравати надзвичайно важливу роль в реалізації принципу справедливості та в регулюванні фінансово-господарської діяльності суб'єктів господарювання. Тобто, регулюючі можливості податку на прибуток виходять з його об'єкта оподаткування - прибутку. Прибуток для підприємства є багатогранною категорією, яка впливає на всі сторони підприємницької діяльності. Сама суть підприємництва передбачає основною метою ведення господарської діяльності отримання прибутку.

За рахунок прибутку підприємство має можливості вкладати кошти в розширення спектру своєї господарської діяльності, тобто придбавати нові засоби праці, основні фонди, в більших об'ємах сировину, матеріали, фінансувати діяльність щодо створення інноваційних технологій та ін. Прибуток може спрямовуватись на формування резервного фонду, здійснення інвестиційної діяльності, створення додаткових соціальних гарантій працівникам, для виплати частини прибутку власникам підприємства. Але, таким чином перерозподіляється чистий прибуток, тобто прибуток після оподаткування. Тому, наслідком оподаткування прибутку вже будуть масштаби та обсяги здійснення описаного розподілу.

Стимулювати інвестування у вітчизняні підприємства можна за допомогою внесення певних обмежень щодо складу валового доходу. На сьогоднішній день до нього не включаються суми коштів або вартість майна, що надходять платнику у вигляді прямих інвестицій або реінвестицій у корпоративні права, дивіденди отримані від резидентів.

Одним з найважливіших податкових важелів в оподаткуванні прибутку можна назвати особливості визначення валових витрат підприємства. Адже залежно від їх переліку змінюється розмір податкового навантаження. При дуже широкому списку витрат, які можна відносити до валових, підприємство може взагалі не мати податкового зобов'язання з даного податку.

Аналізуючи досвід зарубіжних країн, щодо оподаткування прибутку підприємств та його впливу на інвестиційну діяльність, загалом, можемо побачити, що податок на прибуток має не тривалу історію – він з'явився лише в ХХ столітті. В країнах з розвинутою ринковою економікою єдиним (або основним) податком на прибуток у масштабах держави є «корпоративний податок» (інша назва – «податок на доходи корпорацій»), який стягується з прибутку, що підлягає оподаткуванню. Важливим питанням у цьому плані виступає оподаткування тієї частини прибутку, яка належить акціонерам корпорації – у вигляді дивідендів. Раніше корпоративний податок стягувався однаково як з розподіленої на дивіденди частини прибутку, так і з нерозподіленої, а потім розподілені дивіденди між акціонерами повністю оподатковувались окремим податком на доходи від приросту капіталу. Така практика була прийнята не в усіх державах, внаслідок чого вони відокремилися на дві основні групи.

Взагалі в різних країнах існують особливості щодо сплати податку на прибуток, щодо визначення бази оподаткування, системи знижок податку, звільнення від нього, граничних ставок по даному податку. Узагальнюючи досвід оподаткування прибутку корпорацій у країнах з розвинутою ринковою економікою можна зазначити 2 висновки:

По-перше, тенденція до зменшення податкових ставок на прибуток корпорацій (починаючи з 1970-х рр.) простежується в усіх економічно розвинутих державах світу. Відбувається поступове скорочення питомої ваги податку на прибуток у податкових надходженнях бюджетів (центрального та локальних) та у ВВП.

По-друге, має місце надання широкого кола різноманітних податкових пільг для полегшення діяльності, її стимулювання та розвитку корпорацій, а також з метою

заохочення до створення і функціонування підприємств корпоративної форми. При цьому, що жорсткіші умови оподаткування прибутків корпорацій, то більша кількість фінансових пілг їм надається і – навпаки.

Для подальшого дослідження впливу прибуткового оподаткування на інвестиційну діяльність підприємств проведемо аналіз інвестицій за джерелами фінансування та сферами фінансування, що дасть змогу оцінити ступінь тезаврації прибутку на сучасному етапі та зробити висновки щодо доцільності збільшення рівня самофінансування в тому числі й за рахунок впровадження нових механізмів в сфері оподаткування прибутку підприємств.

Проаналізувавши джерела фінансування можна зробити висновки, що підприємства майже на 60% залежать від реінвестування власного прибутку. Серед залучених коштів, лише 11% в середньому це кошти банків та іноземних інвесторів. Така ситуація пояснюється надвисокими ставками по кредитуванню банками підприємств, і тому питання самофінансування для вітчизняного підприємницького сектору стоїть надзвичайно гостро, а це означає, що існує нагальна необхідність впровадження ефективного механізму стягнення податку на прибуток підприємств та його перерозподілу як одного з інструментів стимулювання інвестиційної діяльності підприємств.

У нематеріальні активи вкладено 4,4% загального обсягу капітальних інвестицій, з яких 49,2% становили права на комерційні позначення, об'єкти промислової власності, авторські та суміжні права, патенти, ліцензії тощо, 35,8% відповідно становили витрати на придбання (створення) засобів програмного забезпечення. Обсяг інвестицій в основний капітал, освоєних підприємствами та організаціями України, за січень–червень 2010р. у порівнянних цінах становив 92,6% від капіталовкладень за відповідний період 2009р.

Головним джерелом фінансування інвестицій в основний капітал, як і раніше, залишаються власні кошти підприємств та організацій, за рахунок яких за I півріччя 2010р. освоєно 58,1% капіталовкладень. Частка залучених і запозичених коштів, у тому числі кредитів банків і коштів іноземних інвесторів у загальних обсягах капіталовкладень становила 17,8%. За рахунок державного та місцевих бюджетів освоєно 3,3% інвестицій в основний капітал. Частка коштів населення на будівництво власного житла становила 16,0% усіх капіталовкладень.

Вище ми вже зазначали, що правове поле в якому функціонують суб'єкти господарювання не повинно бути інструментом політичної боротьби, а тому його необхідно стабілізувати виключивши можливість постійної зміни податкового законодавства, та максимально ускладнити цю процедуру. Якщо з звернутися до проекту Податкового кодексу, який на сьогоднішній день знаходиться у Верховній Раді України та прийнятий за основу, то необхідно відмітити ряд недоліків, усунення яких має стати першочерговим завданням при його подальшому вдосконаленні. Так, проект Податкового кодексу має містити виключний перелік доходів, які враховуються (чи не враховуються) при визначенні об'єкта оподаткування, і не включати таке формулювання як "інші доходи" (ст. 4-5 Розділу III проекту Податкового кодексу).

Також, можна погодитися з висновком головного науково-експертного управління Верховної Ради України, що з метою стимулювання залучення роботодавців до реалізації державної політики зайнятості у сфері забезпечення молоді першим робочим місцем доцільно було б до доходів, що не враховуються для визначення об'єкта оподаткування, включити суми коштів, які надходять роботодавцям із державного бюджету та бюджету Фонду загальнообов'язкового державного соціального страхування України на випадок безробіття на створення нових робочих місць [4].

З метою стимулювання суб'єктів господарської діяльності щодо утримання установ соціального захисту громадян, які не використовуються з метою отримання доходу, доцільно було б витрати платника податку на утримання та експлуатацію таких установ, віднести до витрат подвійного оподаткування, які враховуються при визначенні об'єкта оподаткування, передбачивши відповідні зміни до проекту Податкового кодексу.

Крім того, проектом значно розширено класифікаційні групи основних фондів з 4 (за діючими нормами) до 16. При цьому кожній класифікаційній групі присвоєно мінімально допустимий строк корисного використання (в залежності від групи становить від 2 до 20 років). Проте докладних обґрунтувань щодо доцільності запровадження й застосування такого строку та його відповідності кожній із запропонованих груп у поданих до проекту документах не наведено. Аналогічне зауваження стосується і строку дії права користування, що встановлюється пропозиціями проекту для нарахування амортизації нематеріальних активів із застосуванням прямолінійного методу.

Висновки. Податковий кодекс України як єдиний консолідований нормативно-правовий акт надасть можливість запобігти штучній податковій збитковості суб'єктів господарювання, створення єдиних справедливих підходів та прозорих правил нарахування та сплати податків, зборів (обов'язкових платежів), забезпечить сталість податкового законодавства в державі. Податковий кодекс має бути направлений на вирішення наступних питань: розмежування політичних та адміністративних аспектів податкової політики та забезпечення автономності і незалежності податкової системи; забезпечення максимальної "нейтральності" податкової системи щодо економіки; забезпечення максимально можливого ступеню адаптації податкової системи до європейський та світових вимог; сприяння залученню інвестицій до пріоритетних сфер економіки.

Недоліки чинного податкового законодавства призвели до втрати ним функції стимулювання підприємницької діяльності, воно не підсилює, а навпаки, значно послабляє мотивацію до праці фізичних осіб, не сприяє інвестиційним (інноваційним) процесам, у тому числі й за участю іноземних суб'єктів. Тяжкий податковий тягар сприяє розширенню сфери тіньової економіки і її криміналізації. Загальне податкове навантаження на економіку у формі сукупних вимог до платників податків складає станом на 2007 рік біля 78,5% від обсягу ВВП України. Саме тому нинішній стан податкового законодавства є незадовільним. У цілому ж проблема комплексного, системного реформування податкового законодавства залишається поки невирішеною. Однією з причин цього є відсутність Податкового кодексу України, який повинен відігравати роль системоутворюючого фактору податкового законодавства, виступаючи його ядром.

## Список літератури

1. Андрущенко В.Л. Економічні та позаекономічні аспекти оподаткування / В.Л. Андрущенко, Ю.І. Ляшенко. // Фінанси України. – 2005. – № 1. – С. 36-43
2. Василик О.Д. Фінанси в економічній системі держави // Фінанси України. - 2009. - № 1. - С. 3-10.
3. Василик, О. Д. Державні фінанси України : Підручник / О. Д. Василик, К. В. Павлюк ; МОН України, КНУ ім.Т. Шевченка. – 3-ге вид., перероб.та доп. – К. : ЦУЛ, 2008.
4. Висновок на проект Податкового кодексу України (N 6509 від 15.06.2010) від 16 червня 2010 року : [Електронний ресурс] Головне науково-експертне управління Верховної Ради України. – Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/ed\\_2010\\_06\\_16/NT0011.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ed_2010_06_16/NT0011.html)
5. Квасовський О.Р. Ефективне оподаткування малого бізнесу в умовах ринкової трансформації // Регіональна економіка – 2009. – №. 4. – С. 191 □ 197.



6. Кириленко, О. П. Модернізація механізму справляння податку на прибуток малих підприємств [Текст] / О.П. Кириленко, О.Р. Квасовський // Фінанси України : Науково-теоретичний та інформаційно-практичний журнал Міністерства фінансів України. - 2004. - №4. - С. 52-62
7. Лєвошко Л.В. Податок на прибуток як інструмент регулювання підприємницької діяльності : [Електронний ресурс] Сьома Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Сучасний соціокультурний простір 2010». – Режим доступу: <http://intkonf.org/levoshko-lv-podatok-na-pributok-yak-instrument-regulyuvannya-pidpriemnitskoyi-diyalnosti/>

# Стан та проблеми державного фінансового контролю на регіональному рівні

*К.Ю. Полоз, ст. гр. ФК 08-2, С.П. Попова, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Система державного фінансового контролю, яка побудована в Україні, не повною мірою забезпечує на належному рівні фінансово-бюджетну дисципліну як в цілому в державі, так і на регіональному рівні зокрема. Це є наслідком низки проблем, які створюють тенденції щодо зростання кількості та обсягів основних фінансових порушень.

Основною метою діяльності державного фінансового контролю необхідно визначити забезпечення попередження та недопущення фінансово-бюджетних порушень. Проблема полягає в тому, що система державного фінансового контролю не відповідає основним сучасним європейським вимогам.

Розгляду даного питання присвячені наукові праці таких науковців: О. П. Гетьманець [3], В. М. Король [4], А. О. Монаєнко [5,6], В. Ф. Піхоцький [7], С. Подковенко [8], Ю. О. Соболевська [9].

Проблема полягає в тому, що невизначеність механізму встановлення відповідальності посадових осіб, уповноважених на здійснення державного фінансового контролю на місцевому рівні, створюють умови для значного зниження рівня фінансово-бюджетної дисципліни як в цілому по країні, так і в переважній більшості регіонів.

Мета даної публікації полягає в проведенні аналізу проблем державного фінансового контролю на регіональному та місцевому рівні та визначенні шляхів підвищення його ефективності.

Показники, які характеризують фінансово-бюджетну дисципліну, свідчать про значну кількість та обсяги фінансових порушень, а також тенденції щодо їхнього зростання. Звіти про результати контрольно-ревізійної діяльності органів Державної контрольно-ревізійної служби складаються за старою системою показників з порушенням термінів. Це суттєво впливає на об'єктивність, достовірність та оперативність формування даних про стан фінансово-бюджетної дисципліни. Місцеві органи влади взагалі не уповноважені складати такі звіти і системно не відслідковують ситуацію із дотримання бюджетного та фінансового законодавства.

Звітні дані Голов КРУ попередніх періодів свідчать про погіршення стану фінансово-бюджетної дисципліни, особливо це стосується діяльності бюджетних установ, де й зосереджено основні бюджетні ресурси.

Так, кількість бюджетних установ, у яких виявлено фінансові порушення збільшилась у 2010 році на 3,4 % до показника 2009 року і складає 78,9 % від загальної кількості перевірених. Частка бюджетних установ, у яких виявлено незаконні та нецільові витрати бюджетних коштів в загальній кількості перевірених бюджетних установ у 2010 році збільшилась порівняно з попереднім роком, відповідно, з 60,9 % до 68,3 %. Наведені факти, що встановлені контрольними органами, відбувалися при одночасному скороченні загальної кількості проведених перевірок у бюджетних установах у порівняльних періодах на 2517 (а це майже на 14 %)[1, с. 35].

Серед порушень, що призвели до втрат бюджетних ресурсів, найбільшими за обсягами становлять незаконні і нецільові витрати бюджетних ресурсів. У 2009 році обсяг виявлених у бюджетних установах незаконних і нецільових витрат бюджетних

ресурсів склав 1 млрд. 316 млн. грн. або 72,7 % у загальному обсязі фінансових порушень, що призвели до збитків. Протягом січня-вересня 2010 року, у ході реалізації контрольних заходів, спрямованих на здійснення державного контролю за дотриманням бюджетного законодавства, встановлено фінансових порушень у використанні бюджетних коштів, що призвели до втрат, загалом на 394,9 млн. грн., з яких 279,3 млн. грн. (70,7 %) – ресурси державного бюджету.

Слід зазначити, що збільшення нецільових та незаконних витрат бюджетних коштів відбулося за рахунок порушень, як у частині державних, так і місцевих бюджетів. Зокрема, збільшення обсягу виявленого нецільового використання коштів місцевих бюджетів у 2010 році, порівняно з 2009 роком, складає 63,8 % або 17,9 млн. грн. Відповідні показники виявлених незаконних витрат коштів місцевих бюджетів збільшились на 32,1 % або 24,3 млн. гривень [2, с.56]

За останні 5 років порівняльний аналіз у розрізі регіонів показав, що при фактичному зменшенні у 24 областях, АР Крим та місті Києві кількості перевірених підприємств і організацій у 20 регіонах зросла частка підприємств, у яких виявили незаконне та нецільове використання коштів. Зокрема, у Кіровоградській області, при зменшенні на 46,6 % кількості перевірених підприємств і організацій за період 2005–2010 років частка підприємств і організацій, у яких виявлено незаконні та нецільові витрати, зросла на 30,5 % У Житомирській області відповідні показники складають 51,1 % та 16,8 %. У Херсонській області – 32,2 % та 33,8 % [2, с.67].

Найбільш поширеними порушеннями фінансово-бюджетної дисципліни в регіонах залишаються:

- порушення норм Бюджетного кодексу та іншого бюджетного законодавства;
- недотримання порядку та процедур державних закупівель;
- порушення порядку розмежування доходів між бюджетами різного рівня, між загальним і спеціальним фондами бюджету.

Відсутність з боку органів місцевого самоврядування та виконавчих органів, належного контролю за станом та платою за використання комунального майна, договорами купівлі-продажу землі призводить до значних втрат доходів місцевих бюджетів.

Найпоширенішим заходом, що застосовується органами Державної контрольно-ревізійної служби України за результатами контрольних заходів залишається притягнення посадових осіб до адміністративної відповідальності. Кількість посадових осіб, притягнутих до адміністративної відповідальності, постійно зростає, і у 2008 році цей показник становив 17429 осіб, що на 773 особи більше, ніж у 2007 році. При цьому не забезпечується в повному обсязі сплата адміністративних штрафів за фінансово-бюджетні порушення і в середньому частка їх сплати складає 90 відсотків.

Вживаючи заходи, спрямовані на посилення персональної відповідальності порушників фінансової дисципліни, в 2010 році до правоохоронних органів передано 6,2 тис. ревізійних матеріалів, за результатами розгляду яких порушено 443 кримінальних справи. До адміністративної відповідальності притягнуто понад 14,8 тис. посадових осіб, до дисциплінарної та матеріальної – понад 7,6 тис. осіб.

Однією з причин малоефективного внутрішнього фінансового контролю за витрачанням коштів місцевих бюджетів є несформованість інституцій, які б забезпечили його ефективність і дієвість у окремому регіоні.

На думку О. П. Гетьманець, «існує декілька концепцій щодо розподілу повноважень між гілками влади різних рівнів. Стосовно першої концепції муніципальна влада залежить повністю від закону та перебуває під захистом уряду, але не підконтрольна йому. Друга концепція визначає наявність та необхідність контролю центральної влади над місцевою. У сучасних умовах влада органів місцевого

самоврядування у бюджетному процесі знаходиться під тиском центральної державної влади» [3, с. 136].

На сьогодні, згідно з нормативно-правовою базою у структурі апаратів обласних та районних державних адміністрацій, не передбачено окремого підрозділу, на який би покладалися функції з проведення внутрішнього фінансового контролю. Фактично ж ситуація щодо організації внутрішнього фінансового контролю в регіонах різна: у більшості обласних державних адміністрацій при їх структурних підрозділах діють контрольно-ревізійні відділи; в окремих обласних адміністраціях функції внутрішнього фінансового контролю здійснюються підрозділами, що діють у складі галузевих управлінь; у деяких з них відповідних підрозділів взагалі не створено.

Контроль бюджетного процесу на місцевому рівні може стати реальністю лише за наявності відповідних контролюючих суб'єктів. Найсуттєвішою передумовою функціонування контролюючої системи на місцевому рівні є визначення ініціаторів і виконавців процедур контролю за процесами формування місцевих бюджетів.

Зазначені проблеми посилюються незацікавленістю з боку керівників місцевих органів влади у підвищенні дієвості та ефективності фінансового контролю, а також зволіканням процесу розвитку цієї сфери.

Крім того, можна виділити недостатній рівень інформування громадськості щодо стану фінансово-бюджетної дисципліни та результатів контрольних заходів на регіональному рівні.

Якщо й надалі спостерігатимуться такі обсяги фінансово-бюджетних порушень, може створитися реальна загроза дестабілізації бюджетного процесу. Зокрема, це може призвести до невиконання бюджетних надходжень на загальнодержавному та місцевому рівні, значного збільшення бюджетної заборгованості. Окремі заходи направлені на посилення контрольно-ревізійної діяльності, яка здійснюється Кабінетом Міністрів України останнім часом, на жаль не сприяє покращенню фінансово-бюджетної дисципліни, глибина та масштабність процесів доводить, що цього вкрай недостатньо.

Однією з основних причин несформованості цілісної системи можна виділити недосконале законодавство. Система державного фінансового контролю України функціонує без існування базового закону, який би встановлював основні поняття у цій сфері, чітко розподіляв би завдання, функції та повноваження між органами державної та місцевої влади, регламентував відносини між суб'єктами та об'єктами контролю, визначав відповідальність та незалежність відповідних уповноважених посадових осіб. Бюджетний кодекс України не врегульовує цих питань. Норми діючих законів та нормативно-правових актів у сфері державного фінансового контролю не завжди узгоджуються між собою. Методичні рекомендації та інструкції охоплюють лише окремі аспекти. У вищих навчальних закладах фактично відсутній системний навчальний курс з підготовки та перепідготовки відповідних кадрів у цій сфері. Наслідком безсистемності у правовому полі стала розбалансована система органів, що забезпечують державний фінансовий контроль та аудит. Діяльність державних органів, що здійснюють контрольні, контрольно-ревізійні, наглядові і фіскальні дії щодо бюджетних коштів, регламентується окремими спеціальними законами і нормативно-правовими актами. Хоча у Конституції України (стаття 98) лише Рахункову палату визначено як орган, що здійснює контроль за використанням коштів державного бюджету.

Крім того, як зазначає Ю.О. Соболевська «жоден з державних органів фінансового контролю відповідно до власних повноважень не здійснює контроль у формі ревізій та перевірок з питання стану збереження активів, достовірності обліку і

звітності в господарських товариствах, у статутних фондах яких є частка держави» [9, с. 428]. Тобто, дане питання також залишається не вирішеним.

Звітність з питань контрольно-ревізійної діяльності складається за старою системою показників, яка не відповідає низці норм Бюджетного кодексу України, при цьому на місцевому рівні такі звіти не складаються. Відповідно до чинного законодавства, в Україні звіт про стан фінансово-бюджетної дисципліни не визначено у складі звітів про виконання державного та місцевих бюджетів і не розглядається Верховною Радою України та відповідними радами. Щодо звітів про виконання місцевих бюджетів, то до них взагалі не готуються висновки зовнішнього (незалежного) органу фінансового контролю, а розглядаються лише комісіями з питань бюджету відповідних рад. Узагальнені результати звітів про проведені перевірки, що направляються органами Державної контрольно-ревізійної служби Верховній Раді України та Міністерству фінансів, не затверджуються, і по ним не приймаються відповідні рішення, а лише беруться органами влади до відома. Все це свідчить про низький рівень об'єктивності в оцінці стану фінансово-бюджетної дисципліни в Україні та неефективності порядку та механізмів складання звітності.

У 2005 році Кабінетом Міністрів України було прийнято Концепцію розвитку державного внутрішнього фінансового контролю [2]. Аналіз положень цієї Концепції дає можливість зробити висновок про наявність у цьому документі ряду невідповідностей нормам Конституції України та іншим законам.

Поряд з цим, у Законі України «Про місцеве самоврядування» встановлено, що державний контроль за діяльністю органів і посадових осіб місцевого самоврядування може здійснюватися лише на підставі, в межах повноважень та у спосіб, що передбачені Конституцією України та законами України, і не повинен призводити до втручання органів державної влади чи їх посадових осіб у здійснення органами місцевого самоврядування наданих їм власних повноважень.

Крім того, положення Концепції у частині встановлення додаткових повноважень органів державної контрольно-ревізійної служби з проведення централізованого внутрішнього аудиту та централізованого інспектування комунальної власності (власності адміністративно-територіальних одиниць) суперечить відповідним нормам Закону України «Про власність».

Суб'єктами права комунальної власності є адміністративно-територіальні одиниці в особі обласних, районних, міських, селищних, сільських рад народних депутатів. Управління таким майном від імені народу здійснюють відповідні ради народних депутатів. Законодавчо визначено, що органи, уповноважені управляти державним майном, здійснюють контроль за ефективністю використання і збереженням довіреного їм майна. Проте, відповідно до Концепції, центральному органу виконавчої влади (ГоловКРУ) та його територіальним підрозділам надається право, по-суті, ззовні втручатися у процес управління комунальним майном. Це ставить дії органів місцевого самоврядування щодо комунального майна у залежність від працівників Державної контрольно-ревізійної служби та може призвести до посилення протистояння між органами різних рівнів влади.

Наведене дає підстави говорити про «деформований сценарій» розвитку, закладений у реформі системи державного фінансового контролю, що започаткована на даний час в Україні. Проаналізувавши модель, що закладена в основу реформи, можна спрогнозувати наступні ризики негативних наслідків від її впровадження.

По-перше, утримання такої системи потребуватиме значних матеріальних та фінансових ресурсів як з боку держави, так і з боку платників податків.

По-друге, поєднання двох різних за своєю суттю систем, одна з яких має на меті не допускати порушення, а в разі виявлення – виправляти, а друга система має на меті

виявити порушника і покарати його. Така полярність в підходах призведе до глибинного конфлікту як у самій системі контролю, так і між суб'єктами і об'єктами контролю.

По-третє, нагромадження у системі значної кількості видів, форм і методів контролю, як застарілих (командно-адміністративних), так і сучасних, що матиме наслідком неефективність та недовіра контрольних заходів.

Вочевидь, що при прийнятті Концепції, усі перелічені ризики не враховувалися, що є наслідком недостатньої участі науковців та експертів при розробці цього документу.

Реформа державного фінансового контролю як елементу управління фінансовими ресурсами значно відстає від реформи міжбюджетних відносин. Відбулася передача певної частини повноважень відносно управління бюджетними ресурсами до органів місцевого самоврядування, проте не здійснилося відповідне делегування повноважень відносно відповідальності за неефективне управління.

Виходячи з пріоритету державної політики України щодо вступу до ЄС, одним з важливих напрямків аспектів у цьому процесі є підвищення ефективності розвитку державного фінансового контролю на регіональному та місцевому рівні його адаптація до європейських вимог.

Необхідно у контексті реформи системи державного управління, що започаткована в Україні, взагалі змінити підходи щодо поняття «контроль» і наблизити його до європейських тлумачень. Система контролю повинна бути спрямована на виправлення порушень та недопущення їх в подальшому. Система фінансового контролю на місцеву рівні повинна мати постійний характер. Побудувати ефективну систему фінансового контролю в Україні, яка б забезпечувала стабільний стан фінансово-бюджетної дисципліни в регіонах, можливо лише за наявності ефективно функціонуючої системи внутрішнього контролю в органах місцевої влади на всіх рівнях (області, міста, села тощо), тобто системи муніципального фінансового контролю. З цією метою необхідно розробити та схвалити на законодавчому рівні оновлену сучасну модель системи фінансового контролю в Україні.

На думку А. О. Монаєнко, «в основі принципу розмежування контрольно-наглядових повноважень повинні бути завдання, заради виконання яких і створюються відповідні органи. Це повинно обумовлювати і визначати повноваження цього органу, забезпечувати неможливість прогалин щодо здійснення контролю якоїсь частини публічних фінансових ресурсів» [5, с. 245].

Загальними рисами найоптимальнішої і такої, що відповідає б вимогам ЄС, моделі системи фінансового контролю на місцевому рівні (муніципального фінансового контролю) в Україні можуть бути:

1) зовнішній незалежний фінансовий контроль, у частині загального незалежного контролю за надходженнями до бюджетів усіх рівнів та витрачанням бюджетних коштів, у тому числі й місцевих бюджетів та трансфертів, повинен здійснюватися Рахунковою палатою, а також її регіональними представництвами;

2) внутрішній фінансовий контроль, у частині контролю за своєчасним та в повному обсязі надходженням податків, зборів (обов'язкових платежів) до бюджетів усіх рівнів – Міністерством фінансів, зокрема Державною податковою адміністрацією, Митною службою України у складі міністерства, а також іншими уповноваженими органами влади;

3) внутрішній фінансовий контроль, у частині контролю за витрачанням коштів місцевих бюджетів та трансфертів з місцевих бюджетів, внутрішні служби контролю та аудиту у складі місцевих органів влади (муніципальні органи контролю) і аудитори у бюджетних установах; у частині контролю за використанням трансфертів з державного

бюджету місцевим бюджетам – уповноважені представники (державні аудитори) Міністра фінансів.

Стабілізації фінансово-бюджетної дисципліни на регіональному і місцевому рівні можливо досягти за умов ефективної державної політики у сфері державного фінансового контролю та розробленого довгострокового плану дій з оздоровлення фінансово-бюджетної сфери, що доцільно викласти у відповідній стратегії розвитку. Розвиток муніципального фінансового контролю як основи забезпечення функціонування важливої складової бюджетної системи місцевих бюджетів повинен стати одним з пріоритетних напрямів такої стратегії. Це дозволить визначити механізми та інструменти муніципального фінансового контролю.

Сучасна модель системи державного фінансового контролю повинна відповідати принципу децентралізації. Виходячи з цього, необхідно будувати систему на базі розвитку внутрішнього управління та контролю на регіональному рівні. Мова йде про створення в органах місцевої влади всіх рівнів системи внутрішнього контролю за витрачанням коштів місцевих бюджетів та комунального майна і системи зовнішнього незалежного контролю на регіональному та місцевому рівнях.

Подальші дослідження в даному напрямі вбачаємо у визначенні моделі муніципального фінансового контролю та заходів щодо її впровадження, в окресленні кола законодавчих та нормативних актів, що забезпечуватимуть необхідну правову базу.

### Список літератури

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 р. № 698 «Про затвердження Порядку проведення органами державної контрольно-ревізійної служби державного фінансового аудиту виконання місцевих бюджетів»: Офіц. текст. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
2. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 травня 2005 р. № 156-р «Про схвалення Концепції розвитку державного внутрішнього фінансового контролю» Постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 р. № 698
3. Гетьманець О. П. Законодавче забезпечення контрольної функції органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування в управлінні бюджетним процесом в Україні. // Теорія та практика державного управління. – Х., 2009. – Вип. 1 (10). – С. 134–137.
4. Король В. М. Правові колізії у діяльності органів державної контрольно-ревізійної служби в Україні // Держава і право: Зб. наук. праць: Юридичні і політичні науки. Вип. 29. – К., 2010. – С. 290–294.
5. Монаєнко А. О. Правове регулювання фінансового контролю в Україні/ Монаєнко А. // Вісник НАДУ. – 2009. – № 3. – С. 244–250.
6. Монаєнко А. О. Роль фінансового контролю у забезпеченні фінансової дисципліни в Україні // Актуальні проблеми державного управління: Зб. наук. праць. Вип. 2 (24). – Д., 2009. – С. 160–164.
7. Піхоцький В. Ф. Удосконалення і розвиток державного фінансового контролю та аудиту за надходженням коштів Державного бюджету України та їх використанням // Фінанси України. – 2009. – № 3. – С. 75–82.

# Прибуток як джерело самофінансування підприємств

**К.Ю. Полоз, ст. гр. ФК 08-2,  
Н.А Іщенко, доц., канд. екон. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Розвиток сучасної економіки в Україні передбачає зростання ролі комерційної діяльності з метою отримання максимального прибутку для задоволення матеріальних і соціальних потреб працівників і розширеного виробництва підприємства.

В основу організації фінансів підприємств покладено комерційний розрахунок. Господарський механізм саморозвитку базується на таких основних принципах: саморегулювання, самоокупність та самофінансування. Цим принципам відповідає комерційний розрахунок, тобто метод ведення господарювання, що постійно полягає в порівнянні витрат і результатів діяльності. Суб'єкт господарювання має справжню фінансову незалежність, тобто право самостійно вирішувати, що і як виробляти, кому реалізувати продукцію, як розподілити виручку від реалізації продукції, як розподілитися прибутком, які фінансові ресурси формувати та як їх використовувати.

Самофінансування підприємства характеризує його незалежність від зовнішніх джерел фінансування. Воно залежить від того, наскільки оптимальне співвідношення власного і позикового капіталу. Отже показники ринкової стійкості відбивають співвідношення між різними складовими джерел засобів виробництва. З огляду на те, що між різними позиціями джерел засобів підприємства і напрямками їхніх вкладень існує тісний зв'язок, можна визначити, що показники фінансової стійкості підприємства – це показники, що відбивають ступінь забезпеченості різних складових майна підприємства відповідними джерелами фінансування (покриття)

З вищезазначеного виникає потреба ретельно розглянути таке поняття, як фінансовий капітал підприємства, а саме процес управління ним та джерела його формування. Капітал являє собою накопичений шляхом заощаджень запас економічних благ у формі коштів і реальних капітальних товарів, що притягуються його власниками до економічного процесу як інвестиційний ресурс і фактор виробництва з метою одержання доходу, функціонування яких в економічній системі базується на ринкових принципах і зв'язано факторами часу і ліквідності[3].

Управління формуванням капіталу являє собою систему принципів і методів розробки і реалізації управлінських рішень, зв'язаних із встановленням оптимальних параметрів його обсягів і структури, а також з залученням з різних джерел і в різноманітних формах для здійснення господарської діяльності підприємства. Для підприємств усіх форм власності й організаційно правового статусу основними джерелами формування фінансового капіталу можуть бути як власні, так і позикові кошти. Серед джерел утворення власного фінансового капіталу самими істотними є прибуток і амортизаційні відрахування. Як наслідок – ефективне формування капіталу в розрізі окремих його видів є найважливішою умовою забезпечення фінансової стійкості підприємства та самофінансування.

Отже, розглянуті особливості формування фінансового капіталу підприємств вимагають приділити значну увагу системі управління прибутком підприємства.

В умовах ринкової економіки прибуток відіграє важливу роль, будучи головною метою підприємницької діяльності, створюючи базу економічного розвитку держави в цілому, будучи критерієм ефективності конкретної виробничої діяльності, основним



внутрішнім джерелом формування фінансових ресурсів підприємства, що забезпечують його розвиток. Прибуток є головним джерелом зростання ринкової вартості підприємства, найважливішим джерелом задоволення соціальних потреб суспільства, а також основним захисним механізмом, що охороняє підприємство від загрози банкрутства. Прибуток – складовий елемент ринкових відносин, що займає значне місце в створенні ринку засобів виробництва, предметів масового споживання, цінних паперів. Він покликаний зіграти важливу роль у ліквідації бюджетного дефіциту, стабілізації господарства, подоланні критичних явищ. Підприємство повинне мати чітку структуру витрат за усіма видами діяльності і строго регулювати ними, постійно зіставляючи з джерелом утворення прибутку [1].

Проаналізуємо прибутковість різних видів діяльності в Україні за 2006-2011 роки.

Таблиця 1 – Фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування підприємств України за видами економічної діяльності, (млн. грн) \*

Показники	Роки					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Прибуток, збиток (-)	76253,4	135897,9	8954,2	-42414,7	46494,9	13056,2
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	2731,8	7624,2	6041,8	7996,6	11369,5	14,7
Промисловість	34699,6	43700,9	20243,2	-4788,1	26530,5	7751,7
Будівництво	1603,1	1629,0	-6807,9	-3430,7	-457,8	-242,4
Оптова торгівля посередництво в оптовій торгівлі	8169,7	13270,0	-18842,2	-2881,3	8091,6	1358,2
Діяльність готелів та ресторанів	-63,2	-1,5	-1446,7	-710,4	-40,7	-72,7
Діяльність транспорту та зв'язку	8499,7	11342,8	4518,9	10573,8	11436,4	2638,7
Фінансова діяльність	11664,7	22592,6	250442,5	-33600,7	7029,9	2578,2
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям	6051,2	31731,2	-8796,6	-7933,2	-15009,1	-324,4
Надання комунальних та індивідуальних послуг; діяльність у сфері культури та спорту	546,0	411,5	-1768,2	-3335,9	-2516,9	-484,7

\* Джерело: [5]

З показників таблиці 1 ми бачимо, що за 2006 – 2011 роки спостерігаються негативні зміни, щодо фінансових результатів діяльності до оподаткування підприємств України різних галузей економічної діяльності. Найбільш сприятливі фінансові результати можна побачити до 2007 року, але вже в 2008 році спостерігається зменшення прибутку у всіх видах економічної діяльності, це пов'язано з світовою фінансовою кризою, наслідки якої були відчутні в Україні. Взагалі за 2006 – 2011 роки найбільш прибутковими видами діяльності є промисловість, транспорт та зв'язок

особливо в 2010 році і розмір прибутку становив 10573,8 тис. грн.. Найбільш збитковими видами є діяльність готелів та ресторанів (1446,7 млн. грн. в 2008 році), операції з нерухомим майном (8796,6 млн. грн.), оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям, а також надання комунальних та індивідуальних послуг, діяльність у сфері культури та спорту (2516,9 млн. грн. в 2010 році).

Таким чином, підвищення прибутковості діяльності підприємств можливо досягнути шляхом:

- вдосконалення системи управління підприємством;
- забезпечення зростання товарообігу і вдосконалення його складу і структури;
- кваліфікованого здійснення цінової політики;
- організації виробничого процесу таким чином, щоб він був пристосований до швидкої переналадки;
- оптимізації витрат підприємства та ведення їх чіткого обліку за місцем виникнення;
- підвищення ефективності використання основних фондів;
- оптимізації складу і структури оборотних коштів;
- підвищення продуктивності праці;
- грамотної побудови договірних відносин з постачальниками, посередниками, покупцями;
- вдосконалення торговельно-технологічного процесу;
- постійного проведення наукових досліджень аналізу ринку, поведінки споживачів і конкурентів.

Отже, першочерговим джерелом стійкості підприємства в умовах ринку й основним критерієм забезпечення його економічної безпеки є прибуток. Тому планування мінімального прибутку підприємства повинне бути основною задачею, рішення якої стане головним аспектом стабільної виробничо-господарської діяльності підприємства. Прибуток підприємства є важливою економічною категорією і виступає об'єктом управління. У сучасних умовах відбуваються зміни, що впливають на підходи до управління підприємством. Ці зміни відображають нову роль прибутку для діяльності підприємства. Для ефективного управління підприємством у цілому й таким важливим показником, як прибуток, зокрема, необхідне вдосконалення існуючих інструментів управління, необхідними умовами якого є:

- визначення важливості розробки стратегії діяльності підприємства на довгострокову перспективу;
- прийняття рішень з важливих питань щодо врахування загальногосподарської стратегії;
- наявність сформульованих конкретних цілей діяльності підприємства;
- формування ефективної господарської політики підприємства з врахуванням правильної оцінки поточної та майбутньої ситуації з погляду прояву критичних чинників, які її лімітують.

## Список літератури

1. Алексеев І.В., Мороз А. С., Романов Є.М., Хома І.Б. Фінансовий аналіз: техніка розрахунків та моделювання економічних ситуацій. – Львів: Бексид Біт, 2008.- 152 с.
2. Баранцева С. Стратегічне управління прибутком як регулятор діяльності підприємств // Торгівля і ринок України. – 2010. - вип. 14, т. 2. – С. 81-86
3. Субботович Ю.Л. Прибуток у господарській діяльності підприємницьких структур //Фінанси України. – 2010. - № 12. – С. 39-47
4. Павлишенко М.М. Значення прибутку підприємства в ринковій економіці // Науковий вісник. – 2009. - №5. –с. 45-53.
5. [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)

# Управління позиковим капіталом підприємства

**Я.Д. Ватаманюк, ст. гр. ФК 06-1,  
Т.А. Мельник, доц., канд. екон. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Ефективна фінансова діяльність підприємства в стратегічній перспективі неможлива без постійного залучення позикових коштів. Використання позикового капіталу дозволяє істотно розширити обсяг господарської діяльності підприємства, забезпечити більш ефективної використання власного капіталу, прискорити формування різних цільових фінансових фондів, а в кінцевому рахунку – підвищити ринкову вартість підприємства.

Хоча основу будь-якого бізнесу складає власний капітал, на підприємствах ряду галузей економіки обсяг використовуваних позикових коштів значно перевершує обсяг власного капіталу. У зв'язку з цим управління залученням і ефективним використанням позикових засобів є однією з найважливіших функцій фінансового менеджменту, спрямованої на забезпечення досягання високих кінцевих результатів господарської діяльності підприємства.

Політика залучення позикових засобів є частина загальної стратегії формування капіталу, що полягає в забезпеченні найбільш ефективних форм і умов залучення позикового капіталу з різних джерел відповідно до потреб розвитку підприємства. Процес формування політики залучення підприємством позикових засобів включає наступні основні етапи.

1. Аналіз залучення і використання позикових засобів в попередньому періоді. Метою такого аналізу є виявлення обсягу, складу і форм залучення позикових засобів підприємством, а також оцінка ефективності їх використання.

2. Визначення цілей залучення позикових засобів в майбутньому періоді. Ці засоби притягуються підприємством на строго цільовій основі, що є одним і умов подальшого ефективного їх використання.

3. Визначення граничного обсягу залучення позикових засобів. Максимальний об'єм цього залучення диктується двома основними умовами:

- а) граничним ефектом фінансового левериджа.
- б) забезпеченням достатньої фінансової стійкості підприємства.

4. Визначення співвідношення обсягу позикових засобів, що залучаються на коротко - і довгостроковій основі.

5. Визначення форм залучення позикових засобів. Ці форми диференціюються в розрізі фінансового кредиту: товарного (комерційного) кредиту; інших форм.

6. Визначення складу основних кредиторів. Цей склад визначається формами залучення позикових засобів.

7. Формування ефективних умов залучення кредитів.

8. Забезпечення ефективного використання кредитів. Критерієм такої ефективності виступають показники оборотності і рентабельності позикового капіталу.

9. Забезпечення своєчасних розрахунків за отриманими кредитами. На підприємствах, що залучають великий обсяг позикових засобів у формі фінансового і товарного (комерційного) кредиту, загальна політика залучення позикових засобів може бути деталізована потім в розрізі вказаних форм кредиту.

Одним із джерел залучення позикових фінансових ресурсів є емісія підприємством власних облігацій. До цього джерела формування позикового капіталу можуть у відповідності з нашим законодавством вдаватися підприємства, створені у

формі акціонерних та інших видів господарських товариств. Акціонерні товариства можуть випускати облігації тільки після того, як повністю сплачені випущені акції.

Рішення про випуск облігацій підприємство приймає самостійно. Кошти від розміщення облігацій направляються підприємством, як правило, на цілі фінансування свого стратегічного розвитку.

Перехід до ринкових відносин в нашій країні викликала активне використання в практиці фінансової діяльності нових для нас кредитних інструментів, отримавши широке застосування в країнах з розвинутою ринковою економікою. Одним з таких інструментів є фінансовий лізинг.

Фінансовий лізинг (оренда) представляє собою господарську операцію, яка передбачає придбання за замовленням орендаря основних засобів користування орендаря на термін, що не перевищує періоду повної їх амортизації з обов'язковою наступною передачею права власності на ці основні засоби орендарю. Фінансовий лізинг розглядається як один з видів фінансового кредиту. Основні засоби, передані у фінансовий лізинг, включаються до складу основних засобів орендаря.

Процес управління фінансовим лізингом на підприємстві здійснюється за такими основними етапами (рис. 1):

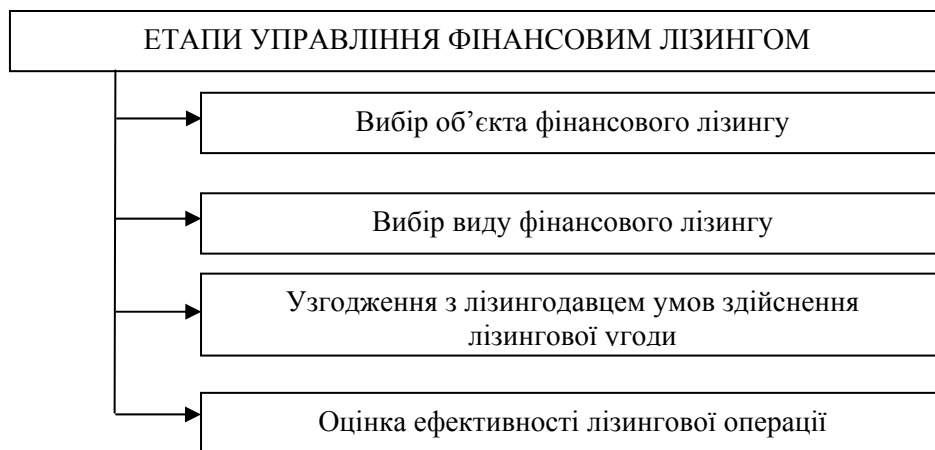


Рисунок 1 – Етапи управління фінансовим лізингом

У процесі управління фінансовим лізингом слід врахувати, що багато правових норм його регулювання в нашій країні ще не встановлені або розроблені не достатньо. У цих умовах слід орієнтуватися на міжнародні стандарти здійснення лізингових операцій з відповідною їх адаптацією до економічних умов нашої країни.

Нині дедалі більшого поширення у лізинговій практиці набувають відносини, спрямовані на залучення в оборот наявної у компанії дебіторської заборгованості. Це може здійснюватися за допомогою укладання договору фінансування під уступку грошової вимоги (факторингу).

Таким чином, факторинг дозволяє прискорити надходження грошей продавцеві (лізинговій компанії), хоча й потребує додаткових витрат.

Факторингові послуги в Україні надають: Приватбанк, Укрсоцбанк, Укрексімбанк, «Райфайзинг банк Аваль», Правексбанк та інші.

Отже, врахувавши всі зазначені моменти, можливо буде збільшити обсяги залучення позичкового капіталу і тим самим сприяти розширенню діяльності підприємств України в умовах трансформаційної економіки.

Таким чином можливо зробити висновок, про те що в умовах кредитної обмеженості банківської системи, суб'єкти господарювання змушені самостійно вирішувати питання поновлення фінансових ресурсів. Саме тому, сьогодні актуальним постає питання використання лізингу, як джерело фінансування.

# Амортизаційна політика підприємства

**А.О. Кушнірова, ст. гр. ФК 06-1,  
Т.А. Мельник, доц., канд. екон. наук**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Амортизаційна політика є однією із головних частин загальної політики управління виробничими витратами на промислових підприємствах машинобудівної галузі, яка полягає в інтенсивності оновлення основних фондів з поступовою експлуатацією їх у процесі виробничої діяльності. На сьогоднішній день на багатьох таких підприємствах використовується зношуваний виробничий потенціал, який функціонує тільки за допомогою величезних витрат на ремонт. Так, амортизаційна політика не є єдиною причиною такого положення, але її роль у такому становищі досить велика.

Амортизаційна політика упродовж багатьох років залишається найслабкішою ланкою економічної політики України, оскільки сформована амортизаційна система не виконує своєї головної функції – не створює зацікавленості підприємців до оновлення основних фондів, впровадження наукових розробок та новітніх технологій у виробництво. Найбільшими проблемами у функціонуванні амортизаційної політики є: недосконалість амортизаційної політики держави; відсутній контроль за цільовим використанням амортизаційних відрахувань; відсутність чітких правил відносно вибору методу амортизації; втрачено контроль над термінами корисного використання основних засобів; амортизаційні кошти не стимулюють цільове, виключно інвестиційне використання цих коштів та ін.

Вивчення зарубіжного досвіду показало, що українська амортизаційна політика суттєво відрізняється від амортизаційних систем розвинутих країн. Тому для покращення ефективності амортизаційної політики рекомендується провести наступні заходи: створити накопичувальний амортизаційний фонд; використовувати амортизацію як необхідний інвестиційний ресурс підприємства; застосувати комп'ютерні технології при виборі методів нарахування амортизації.

Сьогодні системою обліку амортизації не передбачається її нагромадження в амортизаційному фонді, а за його відсутності на підприємствах відрахування надходять до господарського обороту і використовуються для розв'язання різноманітних господарських завдань, які не завжди пов'язані з цільовим призначенням амортизаційних відрахувань.

При розміщенні амортизаційних відрахувань на депозитних рахунках підприємство може обирати бажаний варіант використання одержаного процентного доходу чи акумулювати його на депозитному рахунку, або на його величину зменшувати амортизаційні відрахування. Тому пропонується запровадити резервування частини коштів в амортизаційному фонді підприємства та їх подальшому розміщенні на депозитному рахунку в банку для забезпечення довгострокового фінансування оновлення основних засобів.

Таким чином держава встановлює методи нарахування амортизації й ставки амортизаційних відрахувань, а на самих підприємствах амортизаційний фонд не є чітко регламентованим. Підприємства повинні самі вирішувати, створювати їм амортизаційний фонд чи ні. Сьогодні підприємства значну частину амортизаційних коштів використають не по своєму економічному призначенню. Кошти амортизації витрачають не на відтворення основного капіталу, а на споживання.

# Захищені статті бюджету: аналіз стану та оцінка ефективності

**О.В. Яцун**, *ст. гр. ФК 08-2*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Питання удосконалення методики та організації бухгалтерського обліку видатків бюджету постійно знаходяться в колі наукових пошуків. Втім, значний науковий доробок з цього напрямку містить окремі прогалини. Так, потребують вивчення питання удосконалення методики та організації обліку видатків саме в частині захищених статей.

Механізм реалізації соціальної політики держави полягає в тому, що захищеними статтями видатків бюджету визнаються статті видатків Державного бюджету України, обсяг яких не може змінюватися при проведенні скорочення затверджених бюджетних призначень [1].

До переліку захищених статей видатків загального фонду Державного бюджету України включено видатки за їх економічною структурою: оплата праці працівників бюджетних установ; нарахування на заробітну плату; придбання медикаментів та перев'язувальних матеріалів; забезпечення продуктами харчування; оплата комунальних послуг та енергоносіїв; обслуговування державного боргу; поточні трансферти населенню; поточні трансферти місцевим бюджетам.

Окрім того, склад захищених статей видатків бюджету постійно розширюється. Так, з 2005 року включено до складу захищених видатків Державного бюджету України видатки на підготовку кадрів вищими навчальними закладами I-IV рівнів акредитації, фундаментальні дослідження, прикладні наукові та науково-технічні розробки [2].

Чинна методика бухгалтерського обліку видатків установ сектору загального державного управління загалом та ВНЗ зокрема підпорядкована потребам системи міжбюджетних відносин в Україні, оскільки використання коштів бюджетів здійснюється виключно через систему розпорядників бюджетних коштів, уповноважених на отримання асигнувань, прийняття зобов'язань та здійснення виплат з бюджету [3].

Казначейська система виконання бюджетів передбачає застосування в бухгалтерському обліку в секторі загального державного управління касового методу та методу нарахування. Паралельне їх застосування потребує визнання видатків в бухгалтерському обліку бюджетних установ як в момент сплати грошових коштів, так і в момент їх фактичного виникнення, що обумовлює розподілення видатків залежно від етапу руху бюджетних коштів на касові та фактичні.

Визнання видатків в бухгалтерському обліку в момент проведення відповідних платежів спричиняє наявність в бухгалтерському обліку ВНЗ об'єкту обліку «касові видатки».

Методика бухгалтерського обліку касових видатків розпорядників бюджетних коштів загалом та ВНЗ зокрема, безпосередньо пов'язана з методикою бухгалтерського обліку руху грошових коштів на рахунках, відкритих на ім'я розпорядника бюджетних коштів в органах ДКУ та установах банків. Оскільки на сьогодні за чинною методикою казначейської системи виконання бюджетів запроваджено метод погашення зобов'язань, бухгалтерський облік надходження асигнувань загального фонду корелює з обліком касових видатків та обліком зобов'язань.

Облік грошових коштів загального фонду ведеться на активному субрахунку 1-го рівня 321 «Реєстраційні рахунки» Плану рахунків бухгалтерського обліку бюджетних установ, за дебетом якого проводиться облік грошових коштів, що надійшли у вигляді асигнувань із загального фонду бюджету на видатки установи та інші заходи; за кредитом – проводяться суми касових видатків загального фонду. За дебетом активних субрахунків 1-го рівня 323, 324, 325, 326 фіксуються суми надходжень за відповідними видами коштів згідно класифікаційних ознак доходів бюджетних установ, за кредитом – проводяться суми касових видатків спеціального фонду.

Узагальнення інформації щодо касових видатків в розрізі кореспонденції субрахунків бухгалтерського обліку передбачає щомісячне відкриття Накопичувальних відомостей руху грошових коштів загального фонду в органах Державного казначейства України (установах банків) (Меморіальний ордер № 2 (форма № 381-бюджет)) та Накопичувальних відомостей руху грошових коштів спеціального фонду в органах Державного казначейства України (установах банків) (Меморіальний ордер № 3 (форма № 382-бюджет)), що складаються окремо за кожним рахунком відкритим на ім'я установи.

Згідно чинної облікової методики об'єкт бухгалтерського обліку бюджетних установ «фактичні видатки» передбачає визнання в обліку видатків в момент їх виникнення, незалежно від дати сплати грошових коштів.

В бухгалтерському обліку бюджетних установ фактичні видатки фіксуються накопичувальним підсумком з початку бюджетного року за дебетом активних синтетичних рахунків 80 «Видатки із загального фонду», 81 «Видатки спеціального фонду». Методика обліку базується на обов'язковому обґрунтуванні фактичних видатків документами: актами; вимогами; забірними картками; звітами про використання коштів; рахунками; розрахунково-платіжними відомостями; накладними, тощо.

Операції з обліку фактичних видатків систематизуються в облікових регістрах в розрізі кореспонденції субрахунків та кодів економічної класифікації видатків з відокремленим відображенням фактичних видатків за джерелами їх покриття: Накопичувальна відомість за розрахунками з іншими дебіторами (Меморіальний ордер N 4 (форма N 408 (бюджет))); Зведення розрахункових відомостей із заробітної плати та стипендій (Меморіальний ордер N 5 (форма N 405 (бюджет))); Накопичувальна відомість за розрахунками з іншими кредиторами (Меморіальний ордер N 6 (форма N 409 (бюджет))); Накопичувальна відомість за розрахунками в порядку планових платежів (Меморіальний ордер N 7 (форма N 410 (бюджет))); Накопичувальна відомість за розрахунками з підзвітними особами (Меморіальний ордер N 8 (форма N 386 (бюджет))); Зведення накопичувальних відомостей про витрачання продуктів харчування (Меморіальний ордер N 12 (форма N 411 (бюджет))); Накопичувальна відомість витрачання матеріалів (Меморіальний ордер N 13 (Форма N 396 (бюджет))).

Окрім того, методика бухгалтерського обліку видатків передбачає їх фіксацію в розрізі економічних елементів. Проведені касові видатки узагальнюються накопичувальним підсумком з початку бюджетного року до його завершення в Картках аналітичного обліку касових видатків. Інформація щодо операцій з обліку фактичних видатків накопичувальним підсумком з початку бюджетного року до його завершення систематизується їх реєстрацією в Картках аналітичного обліку фактичних видатків. Зазначені облікові регістри відкриваються щомісячно та ведуться в розрізі кодів економічної класифікації видатків. Методикою бухгалтерського обліку передбачено відкриття та ведення за кожним кодом програмної класифікації видатків, за загальним та спеціальним фондами, за кожним видом коштів спеціального фонду окремих карток.

Окрім того, інформація щодо касових та фактичних видатків за КЕКВ 2000 «Капітальні видатки» систематизується у Картці аналітичного обліку капітальних видатків. Це дозволяє порівнювати обсяг надходження коштів на забезпечення інвестиційної діяльності бюджетної установи з обсягом перерахованих коштів й вартістю отриманих активів, що втілюють майбутні економічні вигоди або потенціал корисності.

На сьогодні, методика обліку видатків бюджету за захищеними статтями ґрунтована на обліку видатків як в кореспонденції субрахунків бухгалтерського обліку, так і обліку за економічними елементами в розрізі кодів економічної класифікації видатків, з відокремленим обліком касових (що обліковуються за принципом обліку «дата операції») і фактичних видатків (що обліковуються за принципом «нарахування») за кожною державною цільовою програмою. З метою забезпечення процедур аналізу та контролю на різних рівнях управління бюджетними ресурсами доцільним вбачається формування облікової інформації щодо захищених статей видатків бюджету та узагальнення її у звітних формах у розрізі КФКВ, КПКВ та КЕКВ.

Застосування при плануванні та веденні бухгалтерського обліку видатків і його організації у мережі установ Міністерства освіти і науки України КЕКВ 1170 «Дослідження і розробки, державні програми» обмежує аналітичні можливості облікової інформації та ускладнює процедури контролю за цільовим використанням бюджетних коштів. Зокрема, по мережі установ Міністерства освіти і науки України питома вага видатків, що обліковуються за КЕКВ 1170 «Дослідження і розробки, державні програми» становить близько 70% загальної суми видатків.

Отже, за доцільне вбачається виокремлення зі складу державних цільових програм видатків за КЕКВ 1170 «Дослідження і розробки, державні програми», з переведенням їх до складу державних цільових програм, що виконуються за КФКВ 0140 «Фундаментальні дослідження», 0150 «Дослідження і розробки у сфері державного управління» та 0980 «Дослідження і розробки у сфері освіти» зі здійсненням обліку видатків за повною економічною класифікацією видатків.

Щодо державних цільових програм, функції з виконанням яких пов'язані видатки на їх виконання класифікуються як 0941 «Вищі навчальні заклади I і II рівнів акредитації» та 0942 «Вищі навчальні заклади III і IV рівнів акредитації», слід зазначити, що планування, організація та методика бухгалтерського обліку видатків за цими програмами потребує змін чинної методики на здійснення планування та обліку за повною економічною класифікацією видатків.

## Список літератури

1. Бюджетний кодекс України : Закон України від 21 червня 2001 р. № 2542-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2542-14&p=1276174288602336>.
2. Про державний бюджет України на 2010 рік : Закон України від 27.04.2010 № 2154-VI. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2154-17&p=1276174288602336>.
3. Про затвердження Порядку обслуговування державного бюджету за видатками та операціями з надання та повернення кредитів, наданих за рахунок коштів державного бюджету: наказ Державного казначейства України від 25.05.2004 N 89. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0716-04&p=1276174288602336>.
4. Про затвердження Порядку складання місячної та квартальної фінансової звітності у 2007 році установами та організаціями, які отримують кошти державного або місцевих бюджетів від 04.04.2007 N 81 : наказ Державного казначейства України від 10.01.2008 № 3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0488-07&p=1276174288602336>.
5. Про затвердження Порядку складання річних фінансових звітів за 2007 рік установами та організаціями, які отримують кошти державного або місцевих бюджетів : наказ Державного



- казначейства України від 10.01.2008 № 3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1150.35.3&nobreak=1>.
6. Щодо затвердження єдиних (місячних, кварталних та річних) форм звіту про виконання Зведеного бюджету України та зведених форм звіту про виконання Державного бюджету України та бюджетів Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя : наказ Державного казначейства України , Міністерства фінансів України від 30.01.2007 N 25. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1041.20135.9&nobreak=1>.
  7. Про затвердження Положення (стандарту) бухгалтерського обліку в державному секторі 101"Подання фінансової звітності" : наказ Міністерства фінансів України від 28.12.2009 № 1541. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0103-10>.
  8. Про бюджетну класифікацію та її запровадження : наказ Міністерства фінансів України від 27.12.2001 N 604. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1023.1287.58&nobreak=1>.

# Механізми фінансової санації суб'єкта господарювання

**І.А. Бездтна, ст. гр. ФК 06-1**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Характерною рисою ринкової економіки є те, що кризові ситуації виникають на всіх стадіях життєвого циклу підприємства: у певні моменти воно може не давати прибутку або зазнавати збитків. Але це короткострокові, епізодичні ситуації, що не змінюють сутності господарюючого суб'єкта. Вони можуть бути усунуті за допомогою оперативних заходів. Якщо ж підприємство неефективне в цілому, то економічна криза набуває затяжного характеру і може закінчитися процедурою його ліквідації, продажу майна для розрахунків із кредиторами, що називається банкрутством підприємства. Щоб цього не сталося, необхідно вчасно зрозуміти причини, внаслідок яких економіка підприємства опинилася в кризі, і розробити відповідні заходи для їх усунення.

В наш час найголовнішими є заходи стабілізації діяльності підприємства, які можна провести за рахунок внутрішніх джерел фінансування підприємства, без залучення зовнішнього капіталу (кредиторів, інвесторів, держави). Використовуючи внутрішні фінансові резерви, підприємство може не тільки подолати внутрішні причини кризи, а й значною мірою зменшити залежність ефективність санації від залучення зовнішніх фінансових джерел. Такий підхід доводить актуальність теми присвяченій внутрішнім механізмам фінансової санації.

Найдієвішим засобом запобігання банкрутству підприємства є фінансова санація. Санація - це система фінансово-економічних, виробничо-технічних, організаційно-правових та соціальних заходів, спрямованих на досягнення чи відновлення платоспроможності, ліквідності, прибутковості і конкурентоспроможності підприємства-боржника в довгостроковому періоді. Тобто санація - це сукупність усіх можливих заходів, які здатні привести підприємство до фінансового оздоровлення.

Метою фінансової санації є покриття поточних збитків та усунення причин їх виникнення, поновлення або збереження ліквідності й платоспроможності підприємств, скорочення всіх видів заборгованості, поліпшення структури оборотного капіталу та формування фондів фінансових ресурсів, необхідних для проведення санаційних заходів виробничо-технічного характеру.

Санаційні заходи поділяються на: соціальні, організаційно-правові, виробничо-технічні, фінансово-економічні.

Процес організації фінансової санації підприємств можна подати трьома основними функціональними блоками: розробка санаційної концепції та плану санації; проведення санаційного аудиту; менеджмент санації.

Джерелами фінансування санації можуть бути кошти, залучені на умовах позики чи на умовах власності; на поворотній чи безповоротній основі.

Розглянемо головні заходи стабілізації діяльності підприємства, які можна провести за рахунок внутрішніх джерел фінансування підприємства, без залучення зовнішнього капіталу (кредиторів, інвесторів, держави).

Взагалі впровадження внутрішнього механізму фінансової санації можна досягти за рахунок збільшення вхідних грошових потоків та зменшення вихідних грошових потоків.

До внутрішніх джерел збільшення грошових надходжень відносять збільшення таких грошових потоків: виручки від реалізації основної продукції; надходжень у вигляді інших операційних доходів; доходи від інвестиційної діяльності.

До вихідних грошових потоків підприємства можна віднести: оплата товарів, робіт, послуг, які становлять собівартість продукції; оплата товарів, робіт, послуг, які не належать до валових витрат; здійснення реальних та фінансових інвестицій; сплата податків та інших платежів до бюджету; повернення капіталу, який був залучений на фінансовому ринку.

Використовуючи внутрішні фінансові резерви, підприємство може не тільки подолати внутрішні причини кризи, а й значною мірою зменшити залежність ефективності санації від залучення зовнішніх фінансових джерел.

Отже, виведення одних підприємств з фінансової кризи та ефективного застосування ліквідаційних процедур до інших ускладнюється дефіцитом теоретико-методичного забезпечення процесів санації та відсутністю кваліфікованих фахівців у сфері керування санацією. Тому, перш ніж проводити фінансове оздоровлення, важливо зрозуміти сутність санації підприємств. Приймаючи рішення щодо проведення санації, необхідно визначити основні причини, що призвели до кризових явищ на підприємстві. Також проводячи санацію підприємств, важливим є питання планування фінансового оздоровлення та фінансового забезпечення оздоровчих заходів.

# Сучасні механізми управління вартістю підприємства

*К.А. Уманець, ст. гр. ФК 06-1  
Кіровоградський національний технічний університет*

Визначальним узагальнюючим показником результативності діяльності будь-якого підприємства є його вартість. Тому питання дослідження даної категорії та ефективного застосування на практиці дієвих механізмів управління нею завжди залишалась актуальним питанням, яке вирішує фінансовий менеджмент. Управління вартістю підприємства – це процес безперервної максимізації вартості компанії, яке повинно бути орієнтиром для ухвалення рішень на всіх рівнях: від стратегічних, на рівні ради директорів, до повсякденних оперативних рішень менеджерів нижчої ланки.

Управління вартістю покликане розвинути у всіх працівників компанії вартісне мислення, засноване на ключових чинниках вартості. Воно повинне поліпшити двосторонній обмін інформацією, оскільки дозволяє всім членам організації говорити на одній, зрозумілій мові. Його слід підсилювати обговоренням підсумків діяльності, вимірюваних чинниками вартості, і системами заохочення на основі вартості. І нарешті, впровадження управління вартістю не повинно супроводжуватися крупними витратами.

Розвиткові теорії та практики механізмів управління вартістю підприємства присвячено праці таких вітчизняних вчених, як І. Колос, І. Корольова, Г. Крамаренко, О. Мендрул, О. Терещенко, Г. Філіна та ін.

У зарубіжній та вітчизняній практиці оцінки вартості майна найбільшого поширення дістали три методичні підходи до оцінки вартості підприємства:

- заснований на оцінці потенційних доходів підприємства;
- майновий (витратний);
- ринковий.

У рамках цих підходів розрізняють окремі методи оцінки. Причому жоден з підходів чи методів не має принципових переваг перед іншими. Досить часто в практичній роботі з оцінки вартості підприємства оцінювач застосовує кілька методичних підходів, що найповніше відповідають конкретним умовам, об'єктам та меті оцінки, наявності й достовірності інформаційних джерел для її проведення.

Оцінка вартості підприємства з використанням дохідного підходу ґрунтується на визначенні теперішньої вартості очікуваних вигід (доходів, грошових потоків) від володіння корпоративними правами підприємства. В основі підходу лежить теза, що метою вкладання капіталу інвестором у купівлю підприємства передусім є отримання стабільних доходів. У рамках цього підходу Терещенко О.О. виокремлює два основні методи:

- дисконтування грошових потоків (дисконтування Cash-flow);
- визначення капіталізованої вартості доходів.

При оцінці вартості підприємства цими методами дані про вартість, склад і структуру активів безпосередньо не впливають на оцінку, а використовується лише інформація про здатність активів генерувати доходи. Такий методологічний підхід за своєю природою є однотипним з методологією оцінки доцільності інвестицій на базі концепції зміни вартості грошей у часі.

Метод дисконтування грошових потоків (Discounted Cash-flow = DCF) побудований на концепції теперішньої вартості майбутнього Cash-flow оцінюваного

підприємства в розрізі окремих періодів. За своїм економічним змістом він схожий з методикою дисконтування Cash-flow у рамках оцінки доцільності інвестицій.

Щодо методу капіталізації доходів, можна говорити, що досить часто застосовується з метою перевірки достовірності оцінки, проведеної за методом DCF. Капіталізація передбачає трансформацію доходів у вартість. Для визначення вартості підприємства цим методом характерний для підприємства рівень доходів переводиться у вартість шляхом його ділення на ставку капіталізації. Метод доцільно використовувати для оцінки вартості підприємств зі стабільними доходами чи стабільними темпами їх зміни.

Згідно з майновим підходом вартість підприємства розраховується як сума вартостей усіх активів (основних засобів, запасів, вимог, нематеріальних активів тощо), що складають цілісний майновий комплекс, за мінусом зобов'язань. Основним джерелом інформації за даного підходу є баланс підприємства.

Оцінка вартості підприємства на базі активів заснована на так званому принципі субституції, згідно з яким вартість активу не повинна перевищувати ціни заміщення всіх його складових. У рамках цього підходу розрізняють такі основні методи:

- оцінка за відновною вартістю активів (витратний підхід);
- метод розрахунку чистих активів;
- розрахунок ліквідаційної вартості.

Ринковий підхід передбачає розрахунок вартості підприємства на основі результатів його зіставлення з іншими бізнес-аналогами. Головним тут є наявність прийнятної бази для порівняння та підприємств-аналогів. Подібний бізнес повинен вестися в тій же галузі, що і об'єкт оцінки, або в галузі, що є чутливою до тих самих економічних чинників. Для з'ясування цього питання слід провести порівняльний аналіз кількісних та якісних подібностей та відмінностей між аналогічними підприємствами та об'єктом оцінки. В рамках ринкового підходу найуживанішими методами вважаються методи:

- зіставлення мультиплікаторів;
- порівняння продажів (транзакцій).

Основними джерелами інформації при застосуванні цього підходу є фондові біржі та позабіржові торговельні системи, на яких мають обіг права власності на подібний бізнес, дані фінансової звітності підприємств-аналогів, а також інформація про попередні транзакції з корпоративними правами на той бізнес, який оцінюється.

Отже, дослідження існуючих методичних підходів і методів оцінки вартості підприємства дозволяє зробити висновок про неможливість використання жодного з них як базового й про доцільність використання при оцінці бізнесу кількох методів, реальна ж вартість компанії перебуває в проміжку між максимальною по величині оцінкою й мінімальною з них.

## Список літератури

1. Брезіцька Н. Сучасні методичні підходи до оцінки вартості підприємства // Економіка. Фінанси. Право. -2010. -№1. –с.3-8
2. Мендрул О.Г. Управління вартістю підприємств. Монографія. – К.: КНЕУ, 2002. – 272 с.
3. Терещенко О. О. Фінансова санація та банкрутство підприємств: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2000
4. Терещенко О.О. Фінансова діяльність суб'єкта господарювання: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003. - 554с.

# Оцінка матеріальних та нематеріальних активів підприємства

*А.В. Плотнікова, ст. гр. ФК 10 (МБ)  
Кіровоградський національний технічний університет*

Нематеріальні активи характеризують активи підприємства, які не мають матеріальної форми, але беруть участь у господарській діяльності та приносять прибуток. До цього виду активів підприємства належать:

- придбані підприємством права користування окремими природними ресурсами;

- патентні права на використання винаходів;

- «ноу-хау» - сукупність технічних, технологічних, управлінських, комерційних та інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, опису, накопиченої виробничої практики, які є предметом інновацій, але не запатентованих; [права на промислові зразки та моделі;

-товарний знак – емблема, малюнок або символ, зареєстрований у встановленому порядку і який слугує для розрізнення товарів даного виробника від інших аналогічних товарів;

-торгова марка – право на виняткове використання фірмового найменування юридичної особи;

-право на використання комп'ютерних продуктів;

-«гудвіл» – різниця між ринковою вартістю підприємства як цілісного майнового комплексу та його балансовою вартістю, яка сформована у зв'язку з можливістю отримання більш високого рівня прибутку (порівняно з середньогалузевим його рівнем) за рахунок використання більш ефективної системи управління, домінуючої позиції на ринку, впровадження нових технологій;

-інші аналогічні види майнових цінностей підприємства.

Нематеріальні активи – ідентифікований немонетарний актив без фізичної субстанції, який утримується підприємством з метою використання у процесі виробництва або постачання товарів і надання послуг, здавання в оренду іншим особам або для адміністративних цілей. В узагальненому вигляді можна дати таку характеристику нематеріальних активів: це вартість об'єктів промислової й інтелектуальної власності та інших майнових прав.

Нематеріальні активи за характером застосування подібні до основних засобів. Вони використовуються тривалий час, приносять прибуток, але в процесі використання втрачають свою вартість. Особливістю нематеріальних активів є відсутність матеріально-речової структури, унаслідок чого виникають труднощі при визначенні вартості нематеріальних активів та прибутку, який вони приносять. Ці особливості нематеріальних активів слід урахувати в ході фінансового аналізу.

Первісну оцінку нематеріальних активів здійснюють за собівартістю їх придбання чи створення.

Справедлива вартість нематеріального активу - це сума, за якою актив може бути обміняний або отриманий в операції між незалежними, обізнаними та зацікавленими сторонами.

Наступна оцінка балансової вартості нематеріального активу може відрізнятись від його собівартості, якщо були здійснені додаткові витрати, у результаті яких очікується збільшення припливу майбутніх економічних вигід на підприємство.

До вартості нематеріальних активів належать: покупна ціна, витрати, пов'язані з їх придбанням та приведенням до стану готовності.

Вартість нематеріальних активів, визначена способом нарахування зносу, переноситься на собівартість продукції.

Як правило, методом амортизації нематеріальних активів є метод прямолінійного списання. Ліквідаційна вартість нематеріальних активів звичайно прирівнюється до нуля.

Незавершене будівництво - це сума інвестицій, вкладених у незавершене будівництво (включаючи устаткування для монтажу), що здійснюється для власних потреб підприємства, а також авансові платежі для фінансування такого будівництва.

Основні засоби -це матеріальні активи, які:

- утримуються підприємством для використання у виробництві або постачанні товарів та надання послуг, для здавання в оренду іншим особам або для адміністративних цілей;

- будуть використовуватися, як очікується, протягом більше від одного періоду;

- функціонують у натуральній формі протягом тривалого часу як у сфері матеріального виробництва, так і в невиробничій сфері, а також капітальні вкладення в об'єкти, що належать до основних засобів.

До основних засобів відносять предмети праці, які багаторазово використовуються впродовж виробничого циклу, не змінюючи при цьому своєї натурально-речової форми. Основними є засоби зі строком служби більш як один рік та вартістю не менш як 500 грн. Життєвий цикл основних засобів складається із таких етапів: надходження, участь у виробничому процесі, ремонт, здавання в оренду, інвентаризація та вибуття.

Вартість основних засобів у міру їх зносу переноситься частинами на вартість продукції у вигляді амортизації основних засобів.

Основні фонди – це засоби виробництва, які тривалий період часу беруть участь у виробничому процесі, частинами переносять свою вартість на продукцію, не змінюючи натурально-речову форму.

Основні фонди – це матеріальні цінності, експлуатаційний період яких перевищує один календарний рік, а їхня вартість перевищує 15 неоподаткованих мінімумів прибутків громадян.

Відтворення основних фондів - процес безперервного відновлення виробничих фондів. В залежності від результатів процесу відтворення розрізняють просте і розширене відтворення ОФ.

Просте – оновлення основних фондів здійснюється в такому ж обсязі, тобто відбувається заміна окремих зношених частин основних фондів, або заміна обладнання в цілому, поновлюється попередня виробнича потужність.

Розширене – в кожному наступному циклі здійснюється кількісне та якісне збільшення діючих та створення нових основних фондів при умові більш високого рівня розвитку продуктивних сил.

Просте відтворення основних фондів здійснюється в двох формах:

- заміна застарілого обладнання;

- капітальний ремонт діючих основних фондів.

Серед основних виробничих засобів виділяють активну та пасивну їх частини. Перші безпосередньо впливають на продукт, визначають масштаби його виробництва та рівень продуктивності праці. До цієї частини основних виробничих засобів відносять машини та устаткування, інструмент.

Співвідношення між активною та пасивною частинами основних виробничих засобів визначаються насамперед специфікою виробничих і технологічних процесів, які

відбуваються в даному суб'єкті, та рівнем технологічного оснащення суб'єкта господарювання.



# Система електронних послуг комерційного банку

**Т.В. Шведова, ст. гр. ФК 10 (МБ)**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Банківські продукти класифікують послуги за економічною природою і видом клієнтських запитів в залежності від специфіки потреб.

Російський економіст В.Т. Севрук банківські операції класифікує за кредитними послугами (операції); депозитними операціями; проведення грошових розрахунків і платежів; операції з цінними паперами й інвестиційна діяльність; надання консультаційних і аудиторських послуг та ін.

Ряд провідних вітчизняних економістів класифікують банківські послуги як депозитні, інвестиційні, кредитні та інші послуги.

Згідно поданих вище класифікацій, сучасний універсальний банк пропонує клієнтам широкий спектр банківських послуг: надання кредитів, депозитні й позичкові операції, лізингові операції, страхові послуги, консультації, інші послуги, брокерські послуги, розрахунково-платіжні операції, управління потоками готівки, валютні операції, інвестиційні й трастові операції.

Суттєвим недоліком усіх наведених класифікацій є те, що в них відбувається ототожнення поняття «банківської послуги» та «банківської операції».

Банківська операція поняття – це складова банківської послуги.

Банківські послуги – набір певних операцій, які здійснюють банківські службовці; це однорідні послуги, надані клієнтам, які об'єднані за певними ознаками.

Відсоткові банківські послуги важливо враховувати при оперативному плануванні банківської діяльності.

Чим більше відсоткових продуктів серед всіх банківських послуг, тим більший прибуток можна очікувати.

У комерційних банках значне місце мають відсотково-комісійні доходи, які слід враховувати як в стратегічному, так і в оперативному плануванні, розробляючи маркетингову політику банку.

До відсоткових банківських послуг відносяться депозитні операції; кредитні операції; інвестиційні операції; операції з дорогоцінними і банківськими металами.

Комісійні банківські послуги – банківські послуги, які приносять банку невідсоткові доходи – трастові операції, депозитарні операції, консультаційне та інформаційне обслуговування, операції з цінними паперами, операції з іноземною валютою, страхові послуги, послуги з фінансового менеджменту клієнта.

Відсотково-комісійні банківські послуги – це специфічний вид банківських послуг, до яких відносяться розрахунково-касове обслуговування клієнтів підприємств, організацій і приватних осіб, які мають у банках розрахункові або поточні рахунки, послуги системи «Клієнт-Банк», «Телебанкінг», «Вестерн Юніон».

Розрахунково-касове обслуговування – послуга для клієнтів, яка є одним із видів залучення ресурсів, за які банк може виплачувати певний відсоток.

Відсоткові банківські послуги допомагають отримати економічну вигоду як вкладникам банку – самозростання вартості грошей, що вкладені в банк, так і його позичальникам – вкладаючи отримані від банку ресурси в певні види бізнесу, він отримує вартість більшу, ніж та, яка була спочатку вкладена.

Попит на відсотково-комісійні банківські послуги визначається тим, що організовуючи систему розрахунків між підприємствами, банк служить інтересам не тільки конкретного клієнта, але й інтересам економіки країни в цілому, оскільки

функціонування всіх підприємств і галузей пов'язано з можливістю оплати необхідних товарів і отриманням платежів за власну продукцію.

# Огляд підходів до класифікації економічних ризиків торговельних підприємств

**К.С. Кабешева**, *ст. гр. ФК 06-1*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Функціонування економічної системи неможливо уявити без фінансової стабілізації основної її ланки – підприємств різних галузей, у тому числі – торгівлі. В період ринкових трансформацій української економіки, радикальних інституціональних змін на розвиток торговельних підприємств впливають зовнішні і внутрішні соціально-економічні фактори, що створюють умови невизначеності і ризику. Особливе загострення цієї ситуації спостерігається на фоні світової економічної кризи. Функціонування торговельних підприємств, а також їх стабільний розвиток вимагають пошуку ефективної системи захисту від впливу будь-яких ризиків майнового і фінансового характеру.

Теоретичні та практичні аспекти управління ризиками торговельних підприємств досліджували відомі зарубіжні та вітчизняні науковці такі як В. Вігліньський, Н. Машина, В. Михалевич, В. Савчук, О. Ястремський, В. Боровкова, І. Седов, Ф. Найт, Юсипович О.І. та ін. Метою нашої статті є огляд окремих класифікаційних ознак економічних ризиків у торгівлі.

Використання науково обґрунтованої класифікації ризиків для торговельних підприємств має важливе значення, яке з практичної точки зору складно переоцінити, адже вона дозволяє обрати оптимальний метод аналізу, оцінки й управління для кожного ризику [1, с.34]. Крім того, характеристика конкретного виду ризику одночасно вміщує інформацію про чинники, які його генерують, що дозволяє ув'язати оцінку ймовірності виникнення і розміру можливих втрат, від прояву даного виду ризику, з динамікою відповідного фактора [5].

Так А. Маршалл поділив ризик на два види – особистий і підприємницький [3, с. 87–88, 296–299].

Дж. М. Кейнс класифікував ризики з позиції суб'єкта інвестиційної діяльності [2], серед яких виділив: підприємницький ризик, ризик позикодавця, ризик зміни вартості грошової одиниці. Дж. М. Кейнс зазначав, що вказані ризики тісно переплетені між собою і "накладаються" один на одного, що не завжди помічають підприємці.

В економічній літературі поширені класифікації ризиків за якими сукупність ризиків розподіляють на дві групи: чисті та спекулятивні. Чисті ризики передбачають можливість одержання збитку чи нульового результату. Спекулятивні ризики передбачають можливість одержання як доходу, так і збитки [4, с. 11].

Певна односторонність спостерігається при розгляді комерційного ризику [4, с. 22–23]. Серед причин його виникнення зазначено фактор підвищення закупівельних цін, але не наголошено на можливості їх зниження, що може позитивно вплинути на результат діяльності підприємства.

У праці [1, с. 39] наведено класифікацію ризиків у дворівневій системі. На початку автор розподіляє усі ризики торговельних підприємств на вісім загальних груп: економічні, політичні, техніко-технологічні, інформаційні, моральні, юридично-правові, екологічні, соціально-психологічні. Другий рівень класифікації полягає у розподілі даних ризиків на зовнішні та внутрішні.

Серед внутрішніх ризиків слід відзначити класифікацію за характером господарських операцій. До її складу включено торговельний ризик. Автор зазначає,

що „основною діяльністю торговельного підприємства залишається купівля-продаж товарів. Ризик, який виникає в процесі реалізації закуплених товарів, називається торговельним (комерційним) ризиком”, що ототожнює торговельну та комерційну діяльність[1, с. 52].

Ризики підприємств торгівлі поділено на ризики: транспортування товарів, отримання товару за кількістю і якістю, зберігання товару, підготовки товару до продажу, ризик розміщення і викладки товару, внутрішньо-магазинного переміщення товару, продажу товару.

При цьому Юсипович О.І. обґрунтовує позицію щодо комплексного двостороннього підходу до визначення ризиків, який би рівнозначно враховував як імовірність втрат, так і можливість позитивного результату прояву ризику. Тому, оптимальний кінцевий результат діяльності підприємства значною мірою визначається ефективним управлінням ризиком, а не лише його мінімізацією [6]. Таке бачення, на нашу думку, якісно узагальнює підходи до класифікації економічних ризиків торговельних підприємств.

### Список літератури

1. Боровкова В. А. Управление рисками в торговле. – СПб.: Питер, 2004. – 288 с.
2. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. – М., 1948. – 253с.
3. Маршалл А. Принципы экономической науки: В 2-х т. – М.: Прогресс. Универс, 1993. – 458 с.
4. Машина Н. І. Економічний ризик і методи його вимірювання: Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 199 с.
5. Седов И. А. Формализация финансового управления ресурсами предприятия. – М., 1998. – 315 с.
6. Юсипович О.І. Особливості класифікації економічних ризиків торговельних підприємств

# Бюджетування як метод управління оборотними активами

**В.С. Махоріна, ст. гр. ФК 10 (МБ)**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Розробка механізмів управління оборотними активами підприємства та їх запровадження в практичну діяльність є одним із визначальних чинників прогнозованого та стабільного управління діяльністю суб'єкта господарювання.

Процес управління оборотними активами зводиться до управління їх рухом на кожній стадії кругообігу (грошовій, виробничій, товарній, розрахунковій) і прийняття управлінських рішень з прискорення чи уповільнення темпів цього руху. При цьому необхідно враховувати, що на кожній стадії кругообігу оборотні активи мають специфічну форму, і в зв'язку з цим слід застосовувати особливі підходи і методи в процесі управління. Найбільша відповідальність у процесі управління оборотними активами повинна бути в грошовій стадії, тому що саме тут закладаються майбутні успіхи чи невдачі підприємства. Істотне значення мають товарна і розрахункова стадії кругообігу оборотних активів, де можна активно вплинути на результативність руху оборотних активів, прискорити чи уповільнити їх кругообіг, отже, збільшити чи зменшити формовані доходи и прибуток.

Управління оборотними активами зводиться до визначення потреби в них на кожній стадії кругообігу, прогнозуванні і плануванні потреби в окремих видах оборотних активів, регулюванні і організації процесу кругообігу, стимулюванні його прискорення, оптимізації формування і збільшенні ефективності використання оборотних активів. Зростання виробничої програми підприємств супроводжується зростанням оборотних активів, а також джерел їх фінансування: власних та залучених. В сучасних умовах для всіх підприємств проблемою є як обґрунтування потреби в оборотних активах так і їх фінансування. В цьому зв'язку, на наш погляд, доцільною є розробка політики формування та фінансування оборотних активів підприємств в наступній послідовності:

– оцінка джерел формування оборотних активів за попередній період (визначення достатності власних джерел; аналіз динаміки чистого оборотного капіталу і його частки в оборотних активах; оцінка достатності поточного фінансування потребам операційного і фінансового циклів підприємства);

– затвердження політики формування оборотних активів на плановий період з позиції прибутковості і ризику фінансово-господарської діяльності;

– оптимізація обсягу і структури джерел формування оборотних активів, встановлення прийняттого співвідношення між чистим оборотним капіталом, короткостроковими зобов'язаннями, кредиторською заборгованістю, іншими короткостроковими зобов'язаннями.

Процедура планування оборотних активів включає розрахунки прогнозних обсягів запасів, дебіторської заборгованості, грошових коштів, поточних фінансових інвестицій, інших оборотних активів, а також джерел їх фінансування, включаючи власні, позикові і залучені. Для ефективного управління оборотними активами та джерелами їх фінансування доцільною є розробка бюджету оборотних активів на основі розробок, що стосуються проблематики бюджетування в українських реаліях, викладених у праці В.М.Федосова та Т.С. Бабич [1]. Механізм визначення потреби в оборотних активах та джерел їх фінансування передбачає визначення потреби в

оборотних активах (запаси (виробничі запаси; незавершене виробництво; готова продукція; товари), поточна дебіторська заборгованість (векселі одержані; дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги; дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом; дебіторська заборгованість за виданими авансами; дебіторська заборгованість з нарахованих доходів; дебіторська заборгованість із внутрішніх розрахунків; інша поточна дебіторська заборгованість), грошові кошти та їх еквіваленти, грошові кошти та їх еквіваленти, інші оборотні активи, оборотні активи – усього (у тому числі: постійна (стабільна) частина оборотних активів; змінна частина оборотних активів) та джерел фінансування оборотних активів (власний капітал; довгострокові зобов'язання (у частині, що направляється на покриття оборотних активів); короткострокові зобов'язання (у тому числі: - короткостроковий кредити банків; - короткострокові фінансові зобов'язання; - поточна заборгованість за довгостроковими зобов'язаннями); поточна кредиторська заборгованість (у тому числі: векселі видані; кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги; поточні зобов'язання за одержаними авансами; поточні зобов'язання із розрахунків з бюджетом; поточні зобов'язання з позабюджетних платежів; поточні зобов'язання зі страхування; поточні зобов'язання за розрахунками з оплати; поточні зобов'язання за розрахунками з учасниками; поточні зобов'язання із внутрішніх розрахунків; інші поточні зобов'язання); інші короткострокові зобов'язання Джерела фінансування – усього (у тому числі: чистий оборотний капітал (оборотні активи – короткострокові зобов'язання); обсяг поточного фінансування (запаси + дебітори - кредитори).

Така схема бюджету оборотних активів відповідає вимогам Положень (стандартів) бухгалтерського обліку. В структурі сформованого бюджету знаходять відображення всі складові оборотних активів – виробничі запаси, готова продукція, незавершене виробництво, грошові кошти, поточні фінансові інвестиції, дебіторська заборгованість та джерела їх фінансування.

Розробка бюджету за такою схемою дозволить визначати потребу в не тільки оборотних активах по підприємству в цілому, але і за відокремленими постійною та змінною їх частинами. Відповідно пропонується поділ джерел фінансування на загальну суму джерел фінансування та на чистий оборотний капітал.

## Список літератури

1. Федосов В.М. Сутність і проблематика бюджетування: українські реалії / В.М.Федосов, Т.С.Бабич // Фінанси України. – 2008. - №1. – С. 3-23.
2. Управління оборотними коштами в умовах їх дефіциту / О. Ю.Вілкул, В.Я. Нусінов, С.П. Лобов, І.Є. Мельнікова; [монографія, за ред. доктора ек.наук, проф. В.Я.Нусінова] – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2006. – 208 с.
3. Сорока Р.С. Формування та ефективність використання оборотного капіталу торговельних підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук.: спец. 08.07.05 – Економіка торгівлі та послуг / Р.С.Сорока . – Львів, 2005. – 21 с.

# Управління валютними ризиками

**В. Сухоярський**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Валютні ризики постійно обтяжують діяльність суб'єктів ринкових відносин, особливо комерційних банків, які здійснюють валютні операції щоденно та в значних обсягах. Отже, враховуючи ситуацію, що склалася на світовому фінансовому ринку, і переносячи її негативні моменти у вітчизняну площину, можна виділити ще ряд факторів, які потрібно враховувати комерційним банкам при розробленні стратегії управління валютним ризиком:

– понад 75 % валютних вкладень комерційних банків України (резидентів) розміщено в доларах США;

– високий рівень доларизації;

– значний обсяг кредитів, наданих в іноземній валюті;

– зростання грошової маси головним чином через валютний ринок;

– істотне зростання валового внутрішнього боргу.

На величину валютного ризику впливають як внутрішні чинники – структура балансу банку, проаналізована з погляду чутливості активів та зобов'язань до зміни валютного курсу, - так і зовнішні, зокрема динаміка курсів іноземних валют на ринку. І якщо показники власної валютної позиції банку проаналізувати нескладно, коли відомі характеристики фінансових інструментів, що формують активи та зобов'язання банку в іноземній валюті, то прогнозування динаміки ринкових параметрів є серйозною проблемою і може бути тільки ймовірнісним.

Стратегія управління, яка передбачає вирівнювання валютної структури балансу, називається валютним метчингом. При застосуванні цієї стратегії банкам слід пам'ятати, що приведення у відповідність валютної структури активів та зобов'язань, хоч і дає змогу банку уникнути значної частини валютного ризику, та все ж не виключає його повністю, оскільки залишається ризик, пов'язаний із репатріацією прибутків від міжнародної діяльності або виплатою дивідендів в іноземній валюті. Вирівнювання структури активів і пасивів в іноземній валюті з метою зниження валютного ризику на практиці не завжди можливе.

Аналіз методів управління валютним ризиком та валютною позицією, які застосовуються в сучасних банках, дає змогу виокремити дві основні групи:

1) управління валютною структурою балансу (натуральне управління);

2) хеджування валютного ризику (синтетичне управління).

Суть першої групи методів полягає у впливі на валютну структуру балансу з метою обмеження наслідків переоцінки валютних інструментів.

До цих методів належать:

- структурне балансування валютних потоків за сумами й строками;

- проведення конверсійних операцій;

- зміна строків валютних платежів (випередження та відставання).

Обсяги й терміни проведення подібних операцій добираються таким чином, щоб це дало змогу закрити валютні позиції або знизити їх обсяг до прийняттого рівня.

Структурне балансування полягає в бажанні підтримувати таку структуру активів і пасивів, яка дасть змогу перекрити збитки від зміни валютного курсу прибутком, отриманим від цієї самої зміни за іншими позиціями балансу. Одним із найпростіших і водночас досить поширених способів балансування є приведення у

відповідність валютних потоків, що відбивають доходи та витрати. Щоразу, укладаючи угоду, яка передбачає отримання чи, навпаки, виплату іноземної валюти, менеджери банку повинні намагатися зупинити свій вибір на тій валюті, яка допоможе закрити (повністю або частково) наявні «відкриті» валютні позиції.

Методика хеджування, чи синтетичного управління, передбачає створення захисту під валютних ризиків укладенням додаткових строкових угод щодо іноземної валюти, які можуть компенсувати певні фінансові втрати за балансовими статтями внаслідок зміни валютного курсу.

Отже, на сучасному етапі розвитку валютного ринку вітчизняні комерційні банки за об'єктивних причин не можуть бути прикладом активних користувачів усього спектра методів, зокрема, синтетичного управління валютною позицією. За таких умов банки здебільшого використовують стратегію непокриття ризику в межах установлених НБУ лімітів і, незважаючи на зростання обсягів валютних операцій, повинні постійно вдосконалювати механізм їх здійснення та адаптувати його до мінливих ринкових умов. Багато уваги потрібно приділити електронним технологіям, що вже зараз відкрили можливість створення більш складних інформаційно-аналітичних продуктів.



# Власні та залучені джерела установ виконання покарань

**А.В. Ворона, ст. гр. ФК 10 (МБ)**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Напрацювання норм, які регулювали б фінансову діяльність підприємств УВП, на сьогодні є досить складним завданням. По-перше, необхідно враховувати першочергову функцію КВС: виконання кримінального покарання з метою перевиховання і ресоціалізації засудженої особи; по-друге, занедбання і матеріальна відсталість господарюючих об'єктів пенітенціарної системи, що не дає можливості розвивати виробничу діяльність і залучати засуджених до суспільно корисної праці на виробничих об'єктах УВП; по-третє, відсутність достатнього забезпечення бюджетними фінансовими ресурсами, необхідними для утримання УВП.

До сьогодні організація діяльності підприємств УВП регулюється на підзаконному нормативному рівні. Указами Президента створено Державний департамент України з питань виконання покарань та затверджено Положення про Державний департамент України з питань виконання покарань. Відповідно до цього Положення організація виробничо-господарської діяльності, право розпоряджатися коштами державного бюджету, передбаченими на утримання кримінально-виконавчої системи, фінансування органів і установ КВС у межах затверджених асигнувань та коштів, одержаних від виробничо-господарської діяльності, покладені на Департамент як центральний орган виконавчої влади.

Відповідно до норм, закріплених у ст. 12 «Підприємства установ виконання покарань» підприємства УВП є державною власністю, мають права юридичних осіб і проводять свою діяльність з метою залучення до праці засуджених та забезпечення їх професійного навчання з урахуванням певних особливостей, а саме: створення, реорганізація і ліквідація підприємств, розпорядження їх майном здійснюються Департаментом.

Фінансування і матеріально-технічне забезпечення КВС регулюється нормами, що містяться у ст. 13 Закону «Фінансування і матеріально-технічне забезпечення Державної служби виконання покарань регулюється нормами». У даній нормі закріплено, що фінансування і матеріально-технічне забезпечення Державної служби виконання покарань здійснюються за рахунок коштів Державного бюджету України, а УВП також за рахунок доходів від виробничої діяльності підприємств цих установ.

Доходи від такої діяльності підприємства УВП спрямовують для поліпшення умов тримання засуджених і осіб, взятих під варту, а також розвитку соціальної сфери цих установ. Будь-яка виробнича діяльність підприємств УВП проводиться відповідно до чинного законодавства України. Аналізуючи наведені вище норми Закону в частині, що безпосередньо стосуються організації діяльності підприємств УВП, вважаю за необхідне зазначити, що коло можливостей розвитку виробничо-господарської і фінансової діяльності відповідних підприємств, наведене у них, занадто вузьке і не визначає способи розширення їх діяльності у нових економічних умовах, продиктованих потребами і вимогами сьогодення.

В умовах ринкової економіки норми права, а особливо ті, що регулюють господарську діяльність кримінально-виконавчої системи як регулятор певних правовідносин, повинні впливати на соціально-економічні процеси, що відбуваються у

середині самої системи, та створювати правову основу діяльності підприємств відповідних установ як повноправних суб'єктів господарських правовідносин.

Розглядаючи джерела фінансового забезпечення пенітенціарної системи, слід відмітити, що існує два джерела: бюджетне фінансування і власні надходження.

Бюджетне фінансування – це безповоротне, безвідплатне виділення коштів з бюджету, яке забезпечує процес розширеного відтворення, утримання соціальної сфери, обороноздатності та апарату управління держави.

Основна сутність бюджетного фінансування в тому, що при допомозі цього механізму здійснюються грошові відносини, які виникають між державою з одного боку, а з іншого – підприємствами, організаціями державної форми власності, з приводу спрямування грошових коштів на підвищення рівня життя, задоволення суспільних проблем, забезпечення інших державних заходів.

Кошторис бюджетної установи має дві складові:

- загальний фонд, який містить обсяг надходжень із загального фонду бюджету та розподіл видатків за повною економічною класифікацією на виконання бюджетною установою основних функцій;

- спеціальний фонд, який містить обсяг надходжень із спеціального фонду бюджету та їх розподіл за повною економічною класифікацією на здійснення видатків спеціального призначення, а також на реалізацію пріоритетних заходів, пов'язаних з виконанням установою основних функцій.

Велика кількість видів спеціальних коштів поділяється на спеціальні кошти галузевого та загальногосподарського характеру. Спеціальні кошти, які отримані бюджетною установою за виконання робіт та надання послуг, що збігаються з основним напрямом діяльності та використовуються на фінансування основного напрямку діяльності, належать до групи Спеціальних коштів галузевого характеру. Наприклад, служби виконання покарань, отримують додаткові кошти від працевикористання засуджених, кімнат побачень, гуманітарних надходжень. Таке виконання робіт дає змогу повніше використати потенціал служби виконання покарань, підвищити продуктивність праці співробітників бюджетних установ і, звичайно ж, підвищити їхню матеріальну зацікавленість.

Спеціальні кошти – це доходи бюджетних закладів, які отримуються від реалізації продукції, виконання робіт, надання послуг або здійснення іншої діяльності. Для державних (бюджетних) організацій спеціальні кошти створюються тільки з дозволу Міністерства фінансів України або Кабінету Міністрів України.

З державного бюджету фінансування видатків на тримання засуджених в установах виконання покарань області становить 35 відсотків від необхідної потреби. Внаслідок цього умови тримання засуджених не повною мірою відповідають вимогам Кримінально-виконавчого кодексу України та неодноразово піддавалися критиці громадських правозахисних організацій.

Основним джерелом збільшення грошових надходжень на тримання засуджених є функціонування при установах виконання покарань підприємств та виробничих майстерень. При Кіровоградській виправній колонії № 6 працює промислове підприємство, при Устинівській виправній колонії № 37 та Олександрівському виправному центрі № 104 - підприємства з сільськогосподарським профілем виробництва. При установах виконання покарань та Кіровоградському слідчому ізоляторі створені виробничі майстерні.

У 2010 році на підприємстві Кіровоградської ВК №6 коефіцієнт використання виробничих потужностей становив 72,5 відсотка, що спричиняє гостру проблему працевлаштування осіб, позбавлених волі, та створення додаткових робочих місць.

У 2010 році із загальної чисельності осіб, позбавлених волі, на оплачуваних роботах працювало 44,0 відсотка працездатних засуджених. Відсутність достатніх обсягів виробництва продукції не забезпечує засудженим встановлений розмір мінімальної заробітної плати, тягне, пов'язану з цим, низку інших проблемних питань: розрахунки за утримання, відшкодування збитків, заподіяних злочинами, сплата аліментів тощо. Середній розмір заробітної плати засуджених по області становить 276 грн.

З метою поліпшення фінансового стану підприємства Кіровоградської ВК № 6 придбано комплект обладнання для виготовлення виробів з пінобетону та паливних брикетів. Для забезпечення установ виконання покарань області продуктами харчування власного виробництва сільськогосподарськими підприємствами придбано сільськогосподарську техніку, млин. Разом з тим, здійснення комплексу організаційно-технічних заходів не вирішує гострого питання створення нових робочих місць для засуджених.

# Механізм управління фінансовою стійкістю банків

*Г. Босакевич, ст. гр. ФК 06-1  
Кіровоградський національний технічний університет*

Управління фінансовою стійкістю комерційних банків передбачає об'єктивне визначення її поточного й бажаного стану, скоординоване управління фінансовими ресурсами банківської установи, вибір таких управлінських рішень, котрі сприяли б забезпеченню фінансової стійкості.

Зокрема, це може бути впорядковано та відображено у сформованому цілісному механізмі. Саме таким механізмом є, на нашу думку, механізм управління фінансовою стійкістю банків як форма її практичного забезпечення. Зауважимо, що під час вивчення основних праць, присвячених питанням фінансової стійкості банків, ми не натрапляли на поняття «механізм управління фінансовою стійкістю» комерційних банків, тому виникає необхідність теоретично обґрунтувати це поняття, визначити його складові елементи, принципи та основні засади функціонування.

Необхідність і мета наявності механізму управління фінансовою стійкістю комерційних банків зумовлена проблемою практичного забезпечення фінансової стійкості банків як на макро-, так і на мікроекономічному рівні для їх належного функціонування та стабільного розвитку, з одного боку, а також, щоби створити базові передумови до виконання банками своїх функцій, реалізації ролі в економіці з іншої, що позначається на надійності банківської системи в цілому, на економічному розвитку країни та швидкості ринкових перетворень у процесі суспільного відтворення. Мета і необхідність його існування – необхідна і важлива умова до розкриття сутності даного механізму.

Суть механізму управління фінансовою стійкістю комерційних банків значною мірою обумовлена змістом поняття «фінансова стійкість». Поняття «механізм» традиційно розуміють як «спосіб функціонування певної системи, тобто реалізації функцій її окремих елементів». Таким чином, механізм управління фінансовою стійкістю комерційних банків може бути визначено, на нашу думку, як сукупність методів та інструментів управління, що суб'єкти управління застосовують і спрямовують на забезпечення фінансової стійкості комерційних банків. Механізм управління фінансовою стійкістю є цілісною системою взаємопов'язаних елементів, що відображають відповідні заходи банківського менеджменту з управління фінансовою стійкістю комерційних банків.

Визначимо методичні основи сутності механізму управління фінансовою стійкістю комерційних банків:

1. Механізм управління фінансовою стійкістю охоплює, крім об'єкта управління, управлінські суб'єкти (зовнішні та внутрішні). Зокрема, зовнішні на макроекономічному рівні, що представлені законодавчими, фінансово-контрольними і державними органами регулювання, центральне місце серед яких належить Національному банку України. Також – внутрішні суб'єкти на мікроекономічному рівні, що представлені керівництвом комерційного банку та органами управління фінансовими ресурсами та ризиками.

2. Окрім використання методів, що застосовують суб'єкти управління фінансовою стійкістю банків, у даному механізмі значне місце належить інструментам управління. До даних інструментів слід віднести економічній адміністративні, що застосовують органи банківського нагляду, регулювання та контролю для забезпечення фінансової стійкості банків. Важливе місце належить впливу грошово-кредитної

політики центрального банку, встановлення економічних нормативів діяльності банків, вимог щодо створення страхових та резервних фондів, ліцензування банківської діяльності, аудиту, підвищення прозорості фінансової звітності банків, окрім цього, вживання відповідних заходів щодо реорганізації та реструктуризації проблемних банків.

3. Важливу роль у процесі управління фінансовою стійкістю відіграють організаційна структура банку, а також рівень зв'язків як між елементами структури, так і з клієнтами, акціонерами банку. Зокрема, від того наскільки забезпечена єдність інтересів, взаємоузгодженість та цілеспрямованість дій управлінців, залежатиме ефективність процесу управління фінансовою стійкістю. Тобто, робота даного механізму значною мірою зумовлена рівнем організаційної стійкості банку.

4. Механізм управління фінансовою стійкістю не є статичним утворенням, а постійно перебуває у динамічному розвитку. Необхідно враховувати конкретні економічні умови, в яких функціонує банк і відповідно до змін в економічному середовищі вносити корективи до механізму управління фінансовою стійкістю, здійснювати адаптаційні заходи.

5. Результативність функціонування даного механізму залежить також від ступеня впорядкованості його елементів, їх взаємодії та спрямованості щодо досягнення основної мети.

Ефективне функціонування розглянутого механізму управління фінансовою стійкістю комерційного банку, через узгодження управлінських рішень та досягнення певних пропорцій між усіма складовими компонентами, забезпечить досягнення стратегічних і тактичних фінансових цілей банку, прийтиме підвищенню рівня прибутковості, зниженню ризиків, контролю та підтриманню ліквідності й платоспроможності на достатньому рівні, що в кінцевому підсумку, безумовно, позитивно вплине на забезпечення фінансової стійкості комерційного банку.

# Напрями підвищення ефективності управління вихідними грошовими потоками підприємства

**Т.О. Коваленко**, *ст. гр. ФК 06-1*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Постійний кругообіг коштів як в межах окремого підприємства, так і в масштабах економіки в цілому є об'єктивною умовою їх життєздатності. Складовою цього кругообігу виступають грошові надходження і грошові витрати суб'єктів господарювання. Проблема оптимізації фінансування сучасних підприємств взагалі та грошових потоків, які обслуговують і забезпечують їх різнобічну діяльність зокрема, є надзвичайно важливою і потребує ефективного вирішення.

Оптимізація грошових потоків – це процес вибору найкращих форм їх організації на підприємстві з урахуванням умов і особливостей здійснення його діяльності. Об'єктами оптимізації можна вважати: позитивний грошовий потік; негативний грошовий потік; чистий грошовий потік; залишки грошових коштів. Так, вчені-економісти і практичні працівники виділяють п'ять основних напрямків з оптимізації грошових потоків: подальше вдосконалення технології фінансових розрахунків для скорочення операційних потреб підприємства у необхідних коштах, вдосконалення системи обліку з метою здійснення достовірного ретроспективного аналізу, підвищення точності прогнозування грошових потоків, пошук та використання альтернативних джерел ліквідності, підвищення ефективності використання вільних коштів у функціонуванні підприємства. Не менш важливим завданням оптимізації грошових потоків, на нашу думку, є пошук резервів прискорення оборотності грошових активів. До них можна віднести: зменшення, а в перспективі відмова від утворення дебіторської заборгованості; прискорення часу інкасації коштів, що сприятиме скороченню залишку грошових активів у касі; скорочення випадків і обсягів розрахунків готівкою, адже вони збільшують залишок коштів у касі і зменшують термін користування власними грошовими активами.

В основі оптимізації грошових потоків підприємства повинна бути збалансованість обсягів позитивного та негативного грошових потоків. Відсутність такої збалансованості призводить до утворення дефіцитного і надлишкового грошового потоку, що однаково негативно впливає на діяльність підприємства. А тому до наслідків впливу на діяльність підприємства дефіцитного грошового потоку слід віднести: зниження ліквідності і рівня платоспроможності, збільшення простроченої кредиторської заборгованості, затримки виплат заробітної плати та зниження продуктивності праці, штрафні санкції за затримання платежів, зростання тривалості фінансового циклу, сповільнення оборотності капіталу, зниження рентабельності власного капіталу та активів підприємства. Наслідками впливу на діяльність підприємства надлишкового грошового потоку можуть бути: втрата реальної вартості тимчасово вільних грошових коштів через інфляційний вплив, зменшення або повна втрата потенційного доходу від невикористання частини грошових коштів у сфері короткострокового інвестування, зниження рентабельності власного капіталу і активів підприємства.

Надлишковий грошовий потік свідчить про неефективне використання фінансових ресурсів. Способи оптимізації надлишкового грошового потоку пов'язані здебільшого з активізацією інвестиційної діяльності підприємства, спрямованої на: дострокове погашення довгострокових кредитів банку, збільшення обсягу реальних та

фінансових інвестицій, збільшення обсягу розширеного відтворення операційних необоротних активів, прискорення періоду розробки реальних інвестиційних проєктіві початку їхньої реалізації, здійснення регіональної диверсифікованості операційної діяльності підприємства;

Ефективне використання фінансових ресурсів можна досягти шляхом правильного розподілу грошових коштів. Стосовно вихідного грошового потоку необхідно посилити режим економії в частині вихідних грошових потоків. У цьому відношенні найбільш важливим є підвищення продуктивності праці, зменшення собівартості продукції.

Продуктивність праці відіграє важливу роль як на рівні підприємства так і в масштабах усього суспільства. Зростання продуктивності праці на підприємстві дозволить: скоротити витрати на виробництво та реалізацію продукції, якщо зростання продуктивності праці випереджає зростання середньої заробітної плати; збільшити обсяг виробництва та реалізації продукції за інших рівних умов, а отже і збільшити прибуток підприємства, рентабельність виробництва; проводити політику по збільшенню заробітної плати працівникам; більш успішно здійснювати реконструкцію та технічне переозброєння підприємства; підвищити конкурентоспроможність підприємства та продукції, забезпечити фінансову стабільність роботи; покращити соціально-психологічний клімат в колективі. Досягти зростання продуктивності праці на підприємстві можливо за рахунок виявлення та впровадження резервів. Основними методами виявлення резервів продуктивності праці являються: техніко-економічні розрахунки за факторами; проведення статистичних спостережень та замірів; багатофакторний кореляційний та регресійний аналіз; економіко-математичне моделювання; методи експертних оцінок та інші.

Ще одним важливим напрямом скорочення вихідних грошових потоків підприємства є зниження собівартості продукції. А тому собівартість продукції – це грошова форма витрат на підготовку її виробництва, виготовлення і збут, а також комплексно характеризує ступінь використання усіх ресурсів підприємства, а значить, і рівень техніки, технології та організації виробництва. Чим краще працює підприємство, інтенсивніше використовує виробничі ресурси, успішніше удосконалює техніку, технологію і організацію виробництва, тим нижча собівартість продукції. Тому собівартість є одним з важливих показників ефективності виробництва.

Шляхами зниження собівартості продукції є: використання менш дорогих матеріалів; вдосконалення процесу виробництва, автоматизації робочих місць та скорочення кількості працюючих; кооперація з іншими підприємствами, які можуть виготовляти ті чи інші складові за меншими цінами тощо.

Отже, основними джерелами резервів зниження собівартості є:

1) Збільшення обсягу її виробництва за рахунок повнішого використання виробничих потужностей підприємства;

2) Скорочення витрат на її виробництво за рахунок підвищення рівня продуктивності праці, ощадливого використання сировини, матеріалів, електроенергії, палива, обладнання, запобігання невиробничим витратам тощо. Резерви скорочення витрат визначають за кожною статтею витрат за рахунок конкретних інноваційних заходів (упровадження нової, прогресивнішої техніки і технології виробництва, поліпшення організації праці тощо), що будуть сприяти економії заробітної плати, сировини, матеріалів, енергії тощо.

## Список літератури

1. Андрієць В.С. Максимізація економічного ефекту діяльності підприємства за допомогою визначення напрямів оптимізації грошових потоків підприємства // Економіка та держава. – 2008. – № 8. – С. 45-46.
2. Білик М.Д. Грошові потоки підприємства у мікро- та макроекономічному аспекті // Фінанси України. – 2007. – № 6. – С. 133-147.
3. Гривківська О.В., Прокопець О.В. Дослідження грошових потоків від інвестиційно-фінансової діяльності підприємств // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 5. – С. 69-73.
4. Гриценко Л.Л., Боярко І.М., Роєнко В.В. Контролінг грошових потоків підприємства // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 3. – С. 148-154.
5. Тимош І. Оптимізація грошових потоків у системі підприємницької діяльності // Економічний аналіз. – 2008. – № 3. – С. 244-246.



# Політика управління власним капіталом підприємства

*С.В. Демиденко, ст. гр. ФК 06-1,  
А.В. Базилюк, проф., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет*

Підприємства формують грошові фонди для фінансового забезпечення операційної, інвестиційної та фінансової діяльності, виконання зобов'язань перед державою, діловими партнерами та іншими контрагентами.

Правильна організація процесу формування грошових фондів забезпечує можливість ефективного управління грошовими потоками підприємства, прийняття оптимальних фінансових рішень, підвищення прибутковості підприємницької діяльності.

Оснoву управління власним капіталом підприємства складає управління формуванням його власних фінансових ресурсів. З метою забезпечення ефективності управління цим процесом на підприємстві розробляється спеціальна фінансова політика, яка направлена на залучення власних фінансових ресурсів з різних джерел відповідно до вимог його розвитку в майбутньому періоді.

Політика формування власних фінансових ресурсів підприємства представляє собою частину загальної фінансової стратегії підприємства, яка полягає в забезпеченні необхідного рівня самофінансування його виробничого розвитку.

Розвиток підприємства вимагає, перш за все, мобілізації і підвищення ефективності використання власного капіталу, так як це забезпечує зростання його фінансової стійкості, стабільності та рівня платоспроможності. Тому, в першу чергу, увага повинна приділятися оцінці вартості власного капіталу в розрізі окремих його елементів і в цілому по підприємству.

Потреби у власних фінансових ресурсах для формування та ефективного використання всіх господарських засобів, розширення виробництва і поліпшення соціально-культурної сфери підприємств повинні в першу чергу задовольняти за рахунок грошових надходжень від власної діяльності.

Основним напрямком покращення самофінансування підприємств є збільшення його прибутку. При цьому збільшувати прибуток можна за допомогою багатьох факторів.

Розробка політики формування власних фінансових ресурсів підприємства розпочинається із аналізу формування власних фінансових ресурсів підприємства в минулому періоді. Метою такого аналізу є виявлення потенціалу формування власних фінансових ресурсів і його відповідність темпам розвитку підприємства.

На основі визначення суми власних фінансових ресурсів у минулому періоді, визначається загальна потреба у власних фінансових ресурсах. Розрахунок загальної суми охоплює необхідну суму власних фінансових ресурсів, сформованих як за рахунок внутрішніх, так і за рахунок зовнішніх джерел.

Наступним етапом проведення політики управління власним капіталом є оцінка вартості залученого власного капіталу із різноманітних джерел. Така оцінка проводиться в розрізі основних елементів власного капіталу, сформованого за рахунок внутрішніх і зовнішніх джерел. Результати такої оцінки слугують основою розробки управлінських рішень відносно вибору альтернативних джерел формування власних фінансових ресурсів, забезпечуючи власний капітал підприємства.

До того, як звертатися до зовнішніх джерел формування власних фінансових ресурсів, повинні бути реалізовані всі можливості їх формування за рахунок внутрішніх джерел. Так як основними плануючими внутрішніми джерелами формування власних фінансових ресурсів підприємства являються сума чистого прибутку і амортизаційні відрахування, то в першу чергу потрібно в процесі планування цих показників передбачити можливості їх росту за рахунок різноманітних резервів.

Метод прискореної амортизації активної частини основних засобів збільшує можливості формування власних фінансових ресурсів за рахунок цього джерела. Але потрібно мати на увазі, що ріст суми амортизаційних відрахувань в процесі проведення прискореної амортизації окремих видів основних засобів приводить до певного зменшення суми чистого прибутку.

Обсяг залучених власних фінансових ресурсів із зовнішніх джерел покликаний забезпечити ту їх частину, яку не вдалося сформуванню за рахунок внутрішніх джерел фінансування. Якщо сума залучених за рахунок внутрішніх джерел власних фінансових ресурсів повністю забезпечує загальну потребу в них у плановому періоді, то в залучені цих ресурсів за рахунок зовнішніх джерел немає необхідності.

Забезпечення задоволення потреби у власних фінансових ресурсах за рахунок зовнішніх джерел планується за рахунок залучення додаткового пайового капіталу (власників чи інших інвесторів), додаткової емісії акцій чи за рахунок інших джерел.

Слідуючим етапом є оптимізація співвідношення внутрішніх і зовнішніх джерел формування власних фінансових ресурсів. Процес цієї оптимізації базується на відповідних критеріях:

- забезпечення мінімальної сукупної вартості залучення власних фінансових ресурсів підприємством. Якщо вартість залучення фінансових ресурсів за рахунок зовнішніх джерел істотно перевищує заплановану вартість залучення позикових засобів, то від такого формування власних ресурсів потрібно відмовитися;

- забезпечення зберігання управління підприємством першорядними його засновниками. Ріст додаткового пайового чи акціонерного капіталу за рахунок сторонніх інвесторів може привести до втрати такої керованості.

Ефективність розробленої політики формування власних фінансових ресурсів оцінюється за допомогою коефіцієнта самофінансування розвитку підприємства в наступному періоді. Його рівень повинен відповідати поставленій меті.

Успішна реалізація розробленої політики формування власних фінансових ресурсів пов'язана із вирішенням наступних задач:

- забезпечення максимізації формування прибутку підприємства із врахуванням допустимого рівня фінансового ризику;

- формування ефективної політики розподілу прибутку (дивідендна політика) підприємства;

- формування і ефективне виконання політики додаткової емісії (емісійна політика) чи залучення додаткового пайового капіталу.

Потреби у власних фінансових ресурсах для формування та ефективного використання всіх господарських засобів, розширення виробництва і поліпшення соціально-культурної сфери підприємств повинні в першу чергу задовольняти за рахунок грошових надходжень від власної діяльності.

Основним напрямком покращення самофінансування підприємств є збільшення його прибутку. При цьому збільшувати прибуток можна за допомогою багатьох факторів.

# Управління ефективністю використання обігових коштів

**І.І. Федченко, ст. гр. ФК 10 (МБ)**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Раціональне використання обігових коштів – один із найважливіших чинників стабілізації економіки, а поліпшення їхнього використання – необхідна передумова економічного зростання.

В умовах реформування економіки України управління оборотними активами підприємств набуває особливої актуальності. До управління цим компонентом ресурсів підприємства слід підходити відповідально і кваліфіковано, оскільки раціональне використання обігових коштів – один із найважливіших чинників стабілізації економіки, а поліпшення їхнього використання – необхідна передумова економічного зростання.

Від ефективності використання оборотних активів залежить можливість досягнення максимальних фінансових результатів, що є метою підприємницької діяльності. Для цього, насамперед, доцільно систематично піддавати детальному вивченню й аналізу як внутрішні, так і зовнішні фактори, що мають як позитивний, так і негативний вплив на величину оборотних активів, а також на показники ефективності його використання.

Показники, які традиційно використовуються для оцінки ефективності використання оборотних активів певною мірою є такими, що застаріли і не відповідають сучасним вимогам. Такий висновок можна зробити у зв'язку з тим, що систему аналітичних показників, яка використовувалася раніше, було націлено на дослідження внутрішніх проблем виробничої діяльності підприємств. Однак ряд важливих зовнішніх ситуаційних, що значно впливають на ефективність використання оборотних активів не знайшли відображення в методиках. Найбільш відомим підходом, що використовується з метою оцінки ефективності використання ресурсів підприємством, у тому числі оборотних активів, є підхід, який ґрунтується на співвідношенні ефекту та здійснених для його досягнення витрат. Таким чином, розрахунок показника «ефект/витрати» поєднує витратний і ресурсний підходи до оцінки ефективності господарювання.

Крім того, в економічній літературі знайшли відображення ряд інших підходів, але їх застосування є обмеженим в наслідок недостатнього рівня розробки.

На ефективність використання обігових коштів впливає їхня структура. Окремі складники обігових коштів мають різне призначення й по різному використовуються у виробничо-господарській діяльності промислового підприємства. Основну частку у структурі обігових коштів традиційно посідають товарно-матеріальні цінності (ТМЦ) і дебіторська заборгованість.

Дефіцит грошових коштів підприємства призводить до несвоєчасного виконання фінансових зобов'язань із платежів перед контрагентами. Така поведінка підприємств зумовлена відсутністю їхньої майнової відповідальності за невиконання договірних зобов'язань і дає їм змогу ухилятися від взаєморозрахунків із контрагентами. У таких умовах дедалі більше зростає необхідність управління дебіторською заборгованістю.

Важливе значення має для управління дебіторською заборгованістю її рефінансування, що являє собою систему фінансових операцій, які забезпечують прискорену трансформацію дебіторської заборгованості у грошові активи. Основними

формами рефінансування дебіторської заборгованості, що застосовуються нині, є факторинг, облік векселів, форфейтинг. До цього переліку необхідно внести вимоги переведення боргу, оскільки така операція уже визначена Цивільним кодексом. Однак ця операція не здійснюється в Україні у першу чергу через відсутність необхідної правової бази, методики обліку тощо.

У поліпшенні використання оборотних виробничих фондів особлива роль належить удосконаленню нормування витрат матеріальних ресурсів. Тепер це прерогатива підприємства. Норма витрат – це максимально допустима величина витрат конкретного виду матеріальних ресурсів на виробництво одиниці продукції при певних організаційно-технічних умовах з урахуванням упровадження науково-технічних досягнень. Стимулюють технічний прогрес, активно сприяють підвищенню ефективності використання обігових коштів у процесі виробництва прогресивні норми, що враховують передовий рівень техніки і технології та організації виробництва.

Проблеми сучасного методичного забезпечення потребують розробки нового підходу до оцінки ефективності функціонування підприємства і, зокрема, оборотних активів як найбільш мобільної частини майна підприємства.

Методичний підхід до оцінки ефективності використання оборотних активів підприємства повинен задовольняти умовам, в яких функціонують підприємства. Досягнення такого результату можливе на основі використання методів пошуку оптимальних управлінських рішень.

Необхідною умовою поліпшення використання обігових виробничих фондів на підприємстві дедалі ширше визнається впровадження логістичної системи управління закупівлями, а також розподілу між виробничими підрозділами з метою гармонізації матеріальних потоків. Ефективність такої системи забезпечується за рахунок її нерозривного зв'язку з маркетингом, що дає змогу упорядкувати виробничі потоки.

# Резерви росту прибутку та їх класифікація

*Т.С. Шаповал, ст. гр. ФК 10 (МБ)  
Кіровоградський національний технічний університет*

Одним із завдань економічного аналізу є пошук можливостей підвищення ефективності виробництва. Результат вирішення такого завдання - виявлення господарських резервів.

Економічна сутність резервів як невикористаних можливостей полягає в забезпеченні прибуткового, стійкого розвитку суб'єкта господарювання в конкурентному середовищі.

Необхідність виживання кожного суб'єкта господарювання в ринковій економіці є найважливішим стимулом удосконалення конкретних видів продукції, надання послуг, зниження витрат, зростання продуктивності праці. Отже, пошук резервів - об'єктивний процес, що впливає із всезагального закону робочого часу, конкретним вираженням якого є зниження затрат живої та уречевленої праці. Це зниження досягається шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу, проведення організаційних заходів, удосконалення процесу управління тощо.

Якщо суб'єкт господарювання бажає не лише вижити в конкурентному середовищі, але й розвивати свою діяльність, йому необхідно шукати резерви її удосконалення. Це об'єктивний процес.

У спеціальній економічній літературі резерви класифікують, як правило, за наступними ознаками .

За місцем утворення виділяють резерви:

- внутрішньогосподарські - резерви, що виявляються та можуть бути використані лише на підприємстві, що досліджується. Вони пов'язані, передусім, з ліквідацією непродуктивного витрачання ресурсів

Внутрішньогосподарські резерви, в свою чергу, групують як резерви, що виникли в цеху, на виробничій ділянці, робочому місці.

- галузеві – резерви, що можуть бути виявлені лише на рівні галузі. Пошук таких резервів відноситься до компетенції міністерств, асоціацій, концернів;

- регіональні - можуть бути виявлені та використані в межах певного географічного району (наприклад, використання місцевої сировини);

- національні - можуть бути виявлені шляхом проведення заходів на загальнодержавному рівні.

За основними моментами процесу праці виділяють резерви, пов'язані з підвищенням ефективності використання: трудових ресурсів; засобів праці; предметів праці.

Необхідно враховувати, що оскільки процес виробництва може здійснюватися тільки за умови наявності всіх трьох перерахованих елементів, ізольований розгляд кожного з них окремо є умовним, що дозволяє глибше проникнути в сутність процесу та його результату. Тому найважливішою умовою практичної реалізації резервів є їх збалансованість за всіма трьома видами ресурсів

За ознакою часу резерви поділяються на:

- поточні (короткострокові) - резерви, які можуть бути реалізовані протягом року (місяця, кварталу, півріччя тощо);

- перспективні (довгострокові) - резерви, які можуть бути реалізовані за проміжок часу, що перевищує один рік.

За стадіями життєвого циклу виробів резерви поділяються на:

-передвиробничі резерви - виявляються на стадії організації виробництва. Саме на цій стадії об'єктивно можна виявити найбільші резерви зниження собівартості продукції;

- виробничі резерви виявляються на стадії виробництва продукції. Тут можуть бути виявлені невикористані можливості скорочення витрат;

За характером впливу на результати діяльності резерви поділяються на:

- резерви екстенсивного типу. До них належать: збільшення часу використання ресурсів; збільшення кількості ресурсів; усунення непродуктивного використання ресурсів.

- резерви інтенсивного типу - ті, що пов'язані з найбільш повним і раціональним використанням наявного виробничого потенціалу. Резервами інтенсивного типу є:

- удосконалення якісних характеристик ресурсів;

- удосконалення процесу функціонування ресурсів.

За способом виявлення резерви поділяються на:

- явні - резерви, які легко виявити за даними бухгалтерського обліку.

- приховані - резерви, що можуть бути виявлені в результаті аналізу шляхом порівняння з іншими об'єктами.

Напрями пошуку резервів визначаються на підставі інформації про зміну якості продукції, скорочення чи розширення ринків її збуту, рівень рентабельності, стан і ефективність використання засобів і предметів праці.

Крім того, наявність позитивних тенденцій розвитку суб'єкта господарювання й окремих видів його діяльності не виключає необхідності пошуку резервів. Щоб досягнути успіху, робота щодо пошуку резервів повинна вестися систематично, на науковій основі. Для того, щоб величина виявлених резервів була реальною, підрахунок резервів повинен бути точним та обґрунтованим.

Підходи до послідовності пошуку, збалансованої оцінки резервів можуть відрізнятися. Наприклад, почати процес пошуку та оцінки резервів можна з показника прибутку. Спочатку його необхідна величина може бути визначена виходячи з перспектив розвитку суб'єкта господарювання. Відштовхуючись від цієї величини, визначають необхідний для її забезпечення резерв зростання обсягу реалізації, пов'язавши його з витратами. Всі виявлені такими способами резерви повинні бути підкріплені відповідними заходами. Тільки в цьому разі величина резервів буде обґрунтованою.

# Джерела формування капіталу підприємства

*Т.О. Дякова, ст. гр. ФК 06-1  
Кіровоградський національний технічний університет*

У сучасних умовах структура капіталу є тим фактором, який безпосередньо впливає на фінансовий стан підприємства – його короткострокову платоспроможність, величину одержаного доходу та рентабельність діяльності.

Можна виділити чотири основні фактори, які завжди наявні і мають найсильніший вплив:

1) галузь, в якій працює підприємство і вид його діяльності – належність до певної конкретної галузі, а також вид діяльності підприємства буде визначати структуру його активів;

2) стан фінансового ринку – ситуація, що складається на фінансовому ринку, визначає вартість використання певного виду позикового капіталу, (ставка на позиковий капітал, умови отримання капіталу, ставлення кредиторів).

3) ризиковість керівництва підприємства – цей чинник має найсуб'єктивніший характер, адже залежить від психологічних особливостей людей, що здійснюють фінансове управління підприємством.

4) фактор часу – вибираючи, який спосіб фінансування діяльності вибрати (це переважно стосується позикового капіталу), підприємство повинно чітко визначити, на який термін часу воно хоче залучити зовнішні кошти, адже від цього буде залежати, чи зможе воно вчасно і без збитків повернути позиковий капітал.

Перераховані чинники впливу створюють підґрунтя для визначення підприємством необхідної структури свого капіталу. Формується капітал підприємства як за рахунок власних так і за рахунок позичкових джерел.

До власного капіталу відносять інвестований капітал (статутний, пайовий, додатковий капітал), накопичений капітал (резервний капітал, нерозподілений прибуток) та цільове фінансування (безповоротні та поворотні бюджетні асигнування, безоплатно отримані цінності від юридичних та фізичних осіб).

До позикового (залученого) капіталу відносять поточні зобов'язання (короткострокові кредити, кредиторська заборгованість, короткострокові позики) та довгострокові зобов'язання (довгострокові кредити, довгострокові позики).

Власний капітал характеризується простотою залучення, забезпеченням більш стабільного фінансового стану і зниженням ризику банкрутства.

Інвестований капітал включає номінальну вартість простих і привілейованих акцій, а також додатково оплачений (понад номінальну вартість акцій) капітал.

Величина статутного капіталу повинна бути визначена в статуті й інших установчих документах організації, зареєстрованих в органах виконавчої влади.

Пайовий капітал являє собою сукупність коштів фізичних і юридичних осіб, добровільно розміщених у товаристві відповідно до установчих документів для здійснення його господарсько-фінансової діяльності.

Додатковий капітал включає вартість майна, внесеного засновниками (акціонерами) понад зареєстровану величину статутного капіталу; суми, що утворюються в результаті змін вартості майна при його переоцінці; інші надходження у власний капітал підприємства.

Накопичений капітал знаходить своє відображення у виді статей, що виникають у результаті розподілу чистого прибутку (резервний капітал, нерозподілений прибуток, інші аналогічні статті).

Резервним капіталом називається та частина власного капіталу, що виділяється з прибутку організації для покриття можливих збитків і втрат.

Нерозподілений прибуток являє собою частину валового прибутку, що залишилася після сплати податку на прибуток у бюджет і відволікання засобів за рахунок прибутку на інші цілі.

Субсидії і надходження утворюються в результаті спеціальних асигнувань з бюджету, позабюджетних фондів, інших організацій і фізичних осіб.

Крім джерел власного капіталу підприємство використовує в своїй діяльності залучені фінансові ресурси, які являють собою його зобов'язання, що розміщуються в активах і передбачають можливе майбутнє вилучення активів.

Позиковий капітал товариства характеризує залучені для фінансування розвитку підприємства на поворотній основі кошти чи інші майнові цінності. Залежно від строків виконання зобов'язань вітчизняними стандартами бухгалтерського обліку позиковий капітал поділяється на довгостроковий і поточний.

Джерела позикового капіталу можна розділити на дві групи – довгострокові і короткострокові. До довгострокового в українській практиці відносяться ті позикові джерела, термін погашення яких перевищує дванадцять місяців. До короткострокового позикового капіталу можна віднести кредити, позики, а також вексельні зобов'язання – з терміном погашення менш одного року; кредиторську і дебіторську заборгованість.

Позиковий фінансовий капітал підприємств може утворюватись за рахунок двох основних груп джерел позикових коштів. Перша група – зовнішні джерела позикових коштів. Ця група джерел складається з двох підгруп – зовнішні довгострокові (довгострокові облігаційні позики, довгострокові банківські кредити і фінансовий лізинг) й зовнішні короткострокові джерела позикового фінансового капіталу (короткострокові банківські кредити і товарний (комерційний) кредит). Друга група – внутрішні джерела позикових коштів, до яких входять позикові фінансові ресурси, що утворюються за рахунок відстрочених і прострочених зовнішніх довгострокових і короткострокових зобов'язань.

Керівництво підприємства повинно володіти об'єктивною інформацією щодо того: яким капіталом воно володіє, чи є оптимальною його структура, у які сфери діяльності він буде вкладений. Від того, наскільки оптимальне співвідношення власного і позикового капіталу, багато в чому залежить фінансове становище підприємства.

## Список літератури

1. Александрова М. М., Виговська Н. Г., Кірейцев Г. Г., Петрук О. М., Маслова С. О. Фінанси підприємств: Навч. посіб. для студ. екон. спец. всіх форм навч. / Г.Г. Кірейцева (ред.). – 2.вид., перероб. та доп. – К.: ЦУЛ, 2007. – 268 с.
2. Поддєрьогін А.М. Фінанси підприємств : Підручник / керівник авт. кол. і наук. ред. проф. А.М. Поддєрьогін. – 4-те вид., перероб. та доп. – Київ: КНЕУ, 2006. – 571 с.
3. Слав'юк Р.А. Фінанси підприємств : Навч. посібник. – Київ: ЦУЛ, 2006. – 460 с.
4. Фролова Т. О.. Фінансовий аналіз: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. і практ. завдань: Для студ. вищих навч. закл. / Європейський ун-т – К. : Видавництво Європейського ун-ту, 2006. – 252с.
5. Зозуляк Л.П. Чинники та джерела формування капіталу підприємства// Вісник національного університету Львівська політехніка. – 2006. - № 554. – с. 35-39



# Оптимізація джерел формування оборотних активів підприємства

*А.О.Зеленько, ст. гр.ФК 06-1  
Кіровоградський національний технічний університет*

Визначення джерел формування оборотних коштів є важливою ділянкою роботи фінансиста підприємства. Недостатність джерел формування оборотних коштів призводить до недофінансування господарської діяльності та до фінансових ускладнень. Наявність зайвих джерел оборотних коштів на підприємстві сприяє створенню наднормативних запасів товарно-матеріальних цінностей, відволіканню оборотних коштів з господарського обороту, зниженню відповідальності за цільове й раціональне використання як власних, так і позичених коштів.

Управління формуванням структури капіталу представляє собою систему принципів та методів розробки та реалізації управлінських рішень, пов'язаних з встановленням оптимальних параметрів його обсягу та структури, а також його залученням з різних джерел та в різноманітних формах для здійснення господарської діяльності підприємства.

Ціллю, яку повинно ставити перед собою підприємство при визначенні шляхів управління капіталом є забезпечення добробуту власників підприємства в поточному та перспективному періодах.

Процес пошуку оптимальної структури джерел формування оборотного капіталу підприємства повинен містити шість блоків (етапів):

1. Аналіз джерел формування оборотного капіталу підприємства.
2. Оцінка основних чинників, які визначають структуру джерел формування оборотного капіталу.
3. Оптимізація структури джерел формування оборотного капіталу за критерієм максимізації рівня рентабельності власного оборотного капіталу.
4. Оптимізація джерел фінансування оборотного капіталу за критерієм мінімізації його вартості.
5. Оптимізація структури джерел фінансування оборотного капіталу за критерієм мінімізації рівня фінансових ризиків.
6. Формування показника цільової структури джерел формування оборотного капіталу.

Для пошуку оптимальної структури джерел формування оборотного капіталу за критерієм максимізації рівня рентабельності власного оборотного капіталу повинен використати ефект фінансового важеля для джерел фінансування потреби в оборотному капіталі. Відносно оптимальною буде вважатися така структура джерел формування оборотного капіталу, за якої простежується найвищий рівень рентабельності власного капіталу, спрямованого на фінансування потреби в оборотному капіталі.

Контроль за дебіторською (кредиторською) заборгованістю пропонується здійснювати в такій послідовності:

- 1) розрахунок гранично допустимої величини дебіторської (кредиторської) заборгованості;
- 2) аналіз заборгованості за видами, строками виникнення, величиною та дебіторами (кредиторами);
- 3) розподіл сум заборгованості на допустиму, сумнівну, прострочену і безнадійну;

4) застосування заходів з усунення причин, що призвели до появи простроченої та безнадійної заборгованості;

5) визначення оптимального розміру заборгованості та заходів щодо наближення поточного її розміру до оптимального.

Для поповнення власного капіталу треба, перш за все, оцінити вартість його залучення з різних джерел. До того, як звертатись до зовнішніх джерел формування власного капіталу, повинні бути реалізовані можливості його формування за рахунок внутрішніх джерел. А основні внутрішні джерела – прибуток та амортизаційні відрахування.

Так, для удосконалення діяльності підприємства треба здійснити наступне:

1. Прискорити оборотність оборотних коштів через активізацію системи постачання;

2. Знизити витрати електроенергії через проведення ревізії обладнання, блокування деяких машин та впровадження блочного, місцевого включення світла та інших заходів;

3. Зменшити витрати на обробку продукції через модернізацію обладнання та нові технології.

Треба розробити гнучку систему знижок та кредитування для оптових покупців, вивчити ефективність організації та проведення розпродаж зі знижками в ціні. Ці всі заходи будуть закладом підвищення виручки, а також прибутку на необхідну величину, що дозволить підвищити рентабельність капіталу.

Поряд з власним капіталом значну частину своїх фінансових ресурсів підприємство формує за рахунок позикового капіталу. За питомою вагою у складі залучених джерел фінансування значне місце займають банківські кредити та кредиторська заборгованість, в тому числі комерційний і товарний кредити. Необхідність кредиту як джерела поповнення фінансових ресурсів підприємства визначається характером кругообігу основних і оборотних активів. Але ж як джерело фінансування, позиковий капітал теж має свої особливості:

1. Відносна простота формування базових показників оцінки вартості. Це вартість обслуговування боргу в формі процентів за кредит;

2. Виплати по обслуговуванню боргу відносяться на собівартість, що зменшує розмір оподаткованої бази підприємства, тобто розмір вартості позикового капіталу зменшується на ставку податку на прибуток;

3. Вартість залучення позикового капіталу має високу ступінь зв'язку з рівнем кредитоздатності підприємства, оціненого кредитором. Чим вище кредитоздатність підприємства по оцінці кредитора, тим нижче вартість залученого позикового капіталу;

4. Залучення позикового капіталу пов'язано із зворотним грошовим потоком по обслуговуванню боргу та по погашенню зобов'язань по основній сумі боргу.

Оптимізація фінансової структури капіталу є одним з найбільш важливих та складних завдань фінансового менеджменту. Оптимальна структура капіталу – це таке співвідношення його власних і залучених джерел, при якому забезпечується оптимальне співвідношення між рівнем рентабельності власного капіталу та рівнем фінансової стійкості, тобто максимізація ринкової вартості підприємства.

Щодо управлінням дебіторською заборгованістю, то найбільш ефективними будуть такі шляхи:

1. Визначення термінів прострочених залишків на рахунках дебіторів і порівняння цих термінів із середніми показниками в галузі, показниками конкурентів і даними минулих років;

2. Періодичний перегляд граничної суми кредиту, виходячи з реального фінансового становища клієнтів;

3. Якщо виникають проблеми з одержанням грошей, то необхідно вимагати заставу на суму, не меншу, ніж сума на рахунку дебітора;
4. Використання арбітражних судів для стягнення боргів при наявності порук чи гарантій;
5. Продаж рахунків дебіторів факторинговій компанії чи банку, що надає факторингові послуги, якщо це вигідно;
6. При продажу великої товарної партії негайне виставлення рахунка покупця;
7. Використання циклічної виписки рахунків для підтримання одноманітності операцій;
8. Відправлення поштою рахунків покупцям за декілька днів до настання терміну платежу;
9. Пропозиція відстрочки у виплаті грошей для стимулювання попиту;
10. Страхування кредитів для захисту від значних збитків за безнадійними боргами.

Таким чином, в результаті розглянутих варіантів можна сказати, що політика оптимізації структури капіталу спрямована на підвищення долі власного капіталу. А саме прибутку, через неможливість залучення кредитів. Але ж якщо взяти за мету підвищення рентабельності власного капіталу, то теоретично найкращий варіант – залучення позик. Але є обмеження по коефіцієнту платоспроможності, який не дозволяє збільшити позиковий капітал без збільшення оборотних активів. Збільшення питомої ваги оборотних активів дозволяє збільшити позиковий капітал та зменшити власний і зберегти платоспроможність. Рентабельність капіталу тим більша, чим нижче його сума і вище прибуток, а при заміні власного капіталу позиковим вона підвищується.

Джерела формування оборотних коштів справляють вплив на їх обертання. Особливості різних джерел формування і принципи різного режиму використання власних і залучених оборотних коштів впливають на ефективність використання оборотних коштів і всього оборотного капіталу. Раціональне формування названих джерел оборотних коштів має значний вплив на процес виробництва, на фінансові результати і фінансовий стан підприємства», сприяє досягненню мети з мінімально необхідними за даних умов оборотними коштами.

### Список літератури

1. Бетехтіна Л.О. Формування системи управління оборотними активами [Електронний ресурс // Бізнес-навігатор. – 2010. – № 1.
2. Кодацький В.П. Пути ефективного управління оборотними активами промислових підприємств // Актуальні проблеми економіки. – 2008. - №4. – С. 149-154
3. Магапець О.А., Давидов І.Г. Фінансовий аналіз: Навчальний посібник. – К.: Видавництво «КОД», 2009. – 280 с.
4. Поддєрьогін А.М. Фінанси підприємств: Підручник.– К.: КНЕУ, 2005.– 368 с.
5. Подольська В.О. Фінансовий аналіз: Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 566 с.

# Роль стратегічного управління фінансами підприємства

*М.В. Гліжинський, ст. гр. ФК 06-1*

*І.Л. Загреба, доц., канд. екон. наук*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Удосконалення системи управління фінансами націлене на постійний пошук і виявлення резервів економії ресурсів, нормування їх витрат, планування, облік та аналіз витрат за їх видами, стимулювання ресурсозбереження і зниження витрат з метою підвищення ефективності фінансово-господарської діяльності підприємства.

Всебічно враховуючи фінансові можливості підприємств, об'єктивно оцінюючи характер внутрішніх та зовнішніх факторів, фінансова стратегія забезпечує відповідність фінансово-економічних можливостей підприємства умовам, які склалися на ринку товарів та фінансовому ринку.

Підхід до управління фінансами як при їх стратегічному, так і при оперативному управлінні визначає багатоплановий характер і системний підхід до управління ними в кожній сфері фінансових відносин, у кожній ланці.

Фінансова стратегія передбачає визначення довгострокових цілей фінансової діяльності та вибір найефективніших способів їх досягнення. Цілі фінансової стратегії мають підпорядковуватися загальній стратегії економічного розвитку та спрямовуватися на максимізацію прибутку та ринкової вартості підприємства. За розробки фінансової стратегії слід урахувувати динаміку макроекономічних процесів, тенденції розвитку вітчизняних фінансових ринків, можливості диверсифікації діяльності підприємства.

Умовою життєздатності підприємства та основою його розвитку є його фінансова стабільність. Це комплексне поняття, яке перебуває під впливом різноманітних фінансово-економічних факторів, які треба враховувати при прийнятті фінансового вибору. Стабільність фінансів на підприємстві може бути забезпечена за умови постійної реалізації та одержання виручки, достатньої за обсягом, щоб виконати свої зобов'язання. Водночас для розвитку підприємства необхідно, щоб після здійснення всіх розрахунків і зобов'язань у нього залишався такий розмір прибутку, який би дав змогу розвивати виробництво й виводити його на конкурентоздатний рівень.

Аналіз показав, що розробка стратегії управління підприємством суттєво залежить від внутрішніх та зовнішніх факторів, які нерідко різнонаправлено впливають на результати функціонування підприємства.

Отже, найважливіша ознака фінансової стійкості підприємства – його здатність функціонувати і розвиватися в умовах внутрішнього і зовнішнього середовища, які істотно змінюються.

Одним із головних методологічних принципів стратегічного менеджменту є інформаційне забезпечення – реальне, правдиве й достовірне. Це відбувається шляхом складання та аналізу фінансової звітності. Підприємство повинно розробити таку політику щодо управлінського обліку, щоб вона забезпечувала формування всього спектра повної і неупередженої інформації, необхідної для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

На наш погляд, для забезпечення цілісності системи управління фінансовою діяльністю передбачається виконання умови єдності цілей та інтересів на всіх рівнях управління, єдності принципів управління та єдності самого процесу управління.

# Зміст та завдання податкового контролю

*Д.С.Колотуха, ст. гр. ФК 06-1*

*І.Л. Загребя, доц., канд. екон. наук*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Податковий контроль – система заходів, що вживаються контролюючими органами з метою контролю правильності нарахування, повноти і своєчасності сплати податків і зборів, а також дотримання законодавства з питань проведення розрахункових та касових операцій, патентування, ліцензування та іншого законодавства, контроль за дотриманням якого покладено на контролюючі органи .

Контролюючими органами є:

- органи державної податкової служби - щодо податків, які справляються до бюджетів та державних цільових фондів, а також стосовно законодавства, контроль за дотриманням якого покладається на органи державної податкової служби;

- митні органи - щодо мита, акцизного податку, податку на додану вартість, інших податків, які відповідно до податкового законодавства справляються у разі ввезення (пересилання) товарів і предметів на митну територію України або територію спеціальної митної зони або вивезення (пересилання) товарів і предметів з митної території України або території спеціальної митної зони.

Порядок контролю з боку митних органів за сплатою платниками податків податку на додану вартість та акцизного податку встановлюється спільним рішенням центрального органу державної податкової служби та спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади в галузі митної справи.

Інші державні органи не мають права проводити перевірки своєчасності, достовірності, повноти нарахування та сплати податків, у тому числі на запит правоохоронних органів.

Органами стягнення є виключно органи державної податкової служби, які уповноважені здійснювати заходи щодо забезпечення погашення податкового боргу у межах компетенції, а також державні виконавці в межах їх компетенції. Стягнення податкового боргу за виконавчими написами нотаріусів не дозволяється.

Податковий контроль здійснюється шляхом:

- ведення обліку платників податків;

- інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності органів державної податкової служби;

- перевірок щодо дотримання законодавства, контроль за дотриманням якого покладено на контролюючі органи, у порядку, встановленому законами України, що регулюють відповідну сферу правовідносин.

Облік платників податків ведеться з метою створення умов для здійснення контролюючими органами контролю за правильністю нарахування, своєчасністю і повнотою сплати податків нарахованих фінансових санкцій, дотримання податкового та іншого законодавства, контроль за дотриманням якого покладено на органи державної податкової служби.

З метою проведення податкового контролю платники податків підлягають реєстрації або взяттю на облік в органах державної податкової служби за місцезнаходженням юридичних осіб, відокремлених підрозділів юридичних осіб, місцем проживання особи, а також за місцем розташування (реєстрації) їх підрозділів, рухомого чи нерухомого майна, об'єктів оподаткування та об'єктів, які пов'язані з оподаткуванням або через які провадиться діяльність (неосновне місце обліку).

Інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності державної податкової служби – комплекс заходів із збору, опрацювання та використання інформації, необхідної для виконання органами державної податкової служби покладених на них функцій та завдань.

При проведенні податкового контролю податковий інспектор може користуватись такими прийомами документального контролю:

- формальна перевірка;
- арифметична перевірка;
- нормативно-правова перевірка;
- зустрічна перевірка;
- взаємна перевірка;
- контрольнo-порівняльна перевірка;
- відновлення кількісно-сумового обліку;
- хронологічна перевірка.

# Основні чинники, що впливають на фінансову стійкість підприємства

Д.О. Іващенко, ст. гр. ФК 06-1  
Кіровоградський національний технічний університет

На фінансову стійкість підприємства впливає ціла низка чинників. З метою управління окремими з них, посилення чи послаблення їх впливу на фінансову стійкість підприємства їх можна об'єднати в групи залежно від рівня виникнення та ступеня значущості.

За рівнем виникнення виділяють внутрішні та зовнішні чинники.

Залежно від ступеня їх значущості виділяють чинники I рівня (базові), II рівня (похідні) та III рівня (деталізуючі).

Чинники I рівня – це узагальнюючі (базові) чинники, які є результатом впливу чинників II і III рівнів і водночас виступають генератором взаємодії більш дрібних чинників.

До чинників I рівня відносять:

- фазу економічного розвитку системи;
- стадію життєвого циклу підприємства.

Фаза економічного циклу розвитку економічної системи є базовим зовнішнім чинником, що впливає на фінансову стійкість підприємства. Залежно від фази економічного розвитку системи будуть різними темпи реалізації продукції, виробництва, їх співвідношення, рівень інвестицій підприємства у товарні запаси, доходи підприємства та населення. Так, у період економічної кризи темпи реалізації продукції відстають від темпів її виробництва, зменшуються інвестиції в товарні запаси, що, в свою чергу, призводить до ще більшого скорочення збуту за одночасного зменшення доходів підприємств і рівня доходів населення. Отже знижується ліквідність підприємств та їх платоспроможність, що неодмінно негативно відбивається на ступені фінансової стійкості підприємства.

Другим базовим чинником I рівня виступає стадія життєвого циклу підприємства. Вона є основоположним чинником при визначенні загальноекономічної мети діяльності підприємства, для досягнення якої будуть спрямовані всі інші його стратегії (стратегія управління обсягами діяльності, стратегія управління власним та позиковим капіталом, фінансова стратегія). На рівні підприємства необхідно велику увагу приділяти з'ясуванню специфіки кожної окремої стадії його розвитку, оскільки специфіка кожної окремої стадії розвитку підприємства буде визначати також потенційні його можливості щодо забезпечення обсягів діяльності, а отже, величини прибутку, формування приросту активів та їх фінансування за рахунок окремих видів джерел, зокрема власними фінансовими ресурсами у необхідному обсязі з метою самофінансування, і разом з цим опосередковано формуватиме певний ступінь фінансової стійкості та стабільності фінансової діяльності підприємства.

Чинники II рівня – похідні. Вони є результатом дії основоположних (базових) чинників (фази економічного розвитку системи та стадії життєвого циклу підприємства). До складу чинників II рівня (похідних) належать:

- середній рівень доходів населення;
- демографічна ситуація;
- соціальна політика держави;

- податкова політика держави;
- грошово-кредитна політика;
- амортизаційна політика;
- загальний рівень стабільності;
- стратегія управління обсягами діяльності;
- стратегія управління активами;
- стратегія управління капіталом;
- стратегія управління грошовими потоками.

Чинники II рівня бувають як зовнішніми, так і внутрішніми.

Зовнішні чинники II рівня – це такі, вплив яких пов'язаний з характером державного регулювання (податкова, грошово-кредитна, амортизаційна, соціальна, демографічна політика тощо). Від ступеня відповідності видів, напрямів, методів цього регулювання і фази економічного циклу залежатиме характер та глибина впливу деталізуючих чинників, або чинників III рівня.

До внутрішніх похідних факторів другого рівня, що забезпечують фінансову стійкість, належать стратегія управління обсягами діяльності підприємства, політика управління його активами, власним і позиковим капіталом. Розроблена стратегія передбачає загальну потребу в активах, їх оптимальну структуру при одночасному визначенні джерел фінансування цієї потреби та оптимізації структури капіталу, що, в свою чергу, є гарантом досягнення ефективної пропорційності між коефіцієнтом фінансової прибутковості та коефіцієнтом фінансової стійкості підприємства. Досягнення необхідної пропорційності між коефіцієнтом прибутковості та коефіцієнтом фінансової стійкості має бути основною метою підприємства, оскільки це один із чинників, який сприяє максимізації його ринкової вартості.

Чинники III рівня – є деталізуючими. За допомогою їх з'ясовують і деталізують механізм впливу на фінансовий стан підприємства похідних чинників. До чинників III рівня (деталізуючих) відносять:

- середній рівень доходів населення;
- рівень конкуренції;
- рівень інфляції;
- склад та структуру активів;
- стратегію управління власними фінансовими ресурсами та позиковим капіталом;
- стратегію управління ризиком.

Вплив чинників III рівня на фінансову стійкість є різним. Тому за їх значущістю одним із найважливіших внутрішніх чинників фінансової стійкості є оптимізація складу та структури активів підприємства. Аналогічним за своїм впливом є також правильний вибір стратегії управління активами. Значною мірою фінансова стійкість підприємства залежить від якості політики управління поточними активами, від того, який загальний обсяг оборотних коштів має підприємство, який розмір запасів та активів у грошовій формі. При зменшенні виробничих запасів та зростанні ліквідних активів підприємство може отримувати більший обсяг прибутку за рахунок залучення в оборот додаткових коштів, однак разом з цим виникає ризик неплатоспроможності підприємства. Оптимізація управління поточними активами полягає в тому, щоб забезпечити достатньо високий рівень прибутковості активів при одночасній мінімізації ризику втрати платоспроможності, ліквідності та фінансової стійкості.

Другим за своєю значущістю внутрішнім чинником III рівня є стратегія управління капіталом – оптимізація складу та структури джерел фінансування активів, власних фінансових ресурсів, а також правильний вибір політики управління ними. Зі



збільшенням обсягу власних фінансових ресурсів за рахунок внутрішніх джерел збільшуються також потенційні можливості підприємства. Важливим є як загальний розмір прибутку, так і структура його розподілу, а саме та частка, яка спрямовується на реінвестиційні цілі. [27. с. 29]

Отже, політика розподілу та використання прибутку є одним із основних внутрішніх деталізуючих чинників, що впливають на фінансову стійкість підприємства.

На фінансову стійкість підприємства значний вплив мають кошти, що додатково мобілізуються на ринку позичкового капіталу. Збільшення позикового капіталу, з одного боку, приводить до зростання прибутковості власного капіталу, а з другого – надмірне зростання частки позикового капіталу призводить до зниження фінансової стійкості підприємства, зростання ризику втрати платоспроможності та фінансової незалежності. Отже, у цьому зв'язку особливо важливим є чинник умілого використання ефекту фінансового левериджу і забезпечення оптимізації структури капіталу підприємства.

Вплив зовнішніх чинників III рівня на фінансову стійкість особливо зростає на стадії економіки кризового періоду. З фінансовою стійкістю підприємства тісно пов'язаний обсяг платоспроможного попиту населення, оскільки зростання обсягу попиту є стимулом до розширення обсягу його діяльності. Останнє потребує зростання активів підприємства, що в свою чергу, обумовлює необхідність пошуку додаткових джерел фінансування цього приросту. Залучення додаткових джерел фінансування призводить до структурних змін у складі джерел фінансування активів, а отже, відповідно впливає на ступінь фінансової стійкості підприємства.

Падіння платоспроможного попиту, яке характерне для кризового періоду функціонування економіки, призводить до загострення конкурентної боротьби та підвищення рівня конкуренції на ринках різних типів.

Гострота конкурентної боротьби – не менш важливий зовнішній чинник фінансової стійкості, оскільки така боротьба призводить до кон'юнктурних змін на товарних, ресурсних та фінансових ринках, що, в свою чергу, є причиною змін цін на продукцію підприємства (що впливає на можливі обсяги реалізації), на матеріальні ресурси (що змінює витрати на виробництво та реалізацію), на фінансові ресурси (що відбивається на можливості залучення підприємством позикових коштів). Всі ці зрушення відразу відбиваються (позитивно чи негативно – залежно від характеру змін зовнішніх чинників) на ступені фінансової стійкості підприємства.

Зовнішнім фактором третього рівня, що впливає на фінансову стійкість, є рівень інфляції.

Порівняно із стабільним етапом розвитку в умовах економічної кризи зростає вплив інфляції, що негативно відбивається на ступені фінансової стійкості підприємства, оскільки зменшується обсяг його чистого прибутку. Це призводить до зниження обсягу власних фінансових ресурсів, які формуються за рахунок внутрішніх джерел.

Зменшення власних фінансових ресурсів підприємств при стабільній чи зростаючій потребі в ресурсах обумовлює необхідність їх запозичення у значно більших обсягах, а це означає, що ціна на позикові ресурси зростатиме, ускладнюватиметься можливість їх використання для збільшення прибутковості власного капіталу, внаслідок чого зросте вартість капіталу підприємства. Все це в сукупності сприяє зниженню ринкової вартості підприємства.

Макроекономічні чинники, що впливають на досягнення стабільності економічної системи та опосередковано на стабільність фінансового стану підприємств, класифікують за такими ознаками.

# Управління необоротними активами підприємств

**К.А. Новохатько, ст. гр. ФК 06-1,  
В.П. Кравченко, доц., канд. екон. наук**

*Кіровоградський національний технічний університет*

На сучасному етапі діяльності необоротні активи, являються тим інструментом, який дає можливість вести господарську діяльність, здійснюючи велику кількість оборотів оборотних активів. До складу необоротних активів входять основні засоби, нематеріальні активи, довгострокові фінансові вкладення та інші, які є одним з найважливіших факторів будь-якої діяльності, їх стан і ефективне використання прямо впливає на кінцеві результати та дозволяють максимізувати прибуток підприємства.

Так як ринкові умови господарської діяльності припускають конкурентну боротьбу між різними підприємствами, перемогти в якій зможуть ті з них, хто найбільш ефективно використовує всі види ресурсів. Більш повне і раціональне використання необоротних активів підприємства сприяє підвищенню всіх його техніко-економічних показників, таких як: підвищення продуктивності праці, фондівіддачі, збільшення обсягу реалізації продукції, зменшення її собівартості, економії капітальних вкладень, тому питання управління необоротними активами набуває особливої актуальності.

Для підприємств, основним видом діяльності яких є торгівельно-посередницька діяльність, необоротні активи повинні забезпечувати належні матеріальні умови, а саме: забезпечити необхідний обсяг товарів, провести транспортні і розвантажувально-навантажувальні роботи, а також пакувальні операції, пов'язані з отриманням і реалізацією цих товарів чи наданням послуг, відпочинком працівників та підвищенням продуктивності їх праці, тобто ефективним господарюванням всього підприємства.

На деяких підприємствах здійснюється неефективне управління необоротними активами, у зв'язку з чим виникає ряд проблем, які потребують першочергового рішення.

Однією з таких проблем слід вважати те, що наявний стан, склад та структура необоротних активів не забезпечують ефективну господарську діяльність, так як підприємство недостатньо забезпечене цими видами активів та потребує оновлення через значну зношеність своїх основних засобів.

Для досягнення цих умов необхідно виконати цілеспрямовану роботу з формування обсягу та складу необоротних активів, створити режим і умови їх експлуатації, підтримувати в робочому стані та обрати ефективну політику амортизації. Це потребує грамотної політики управління необоротними активами на підприємстві в цілому.

Деякі підприємства для здійснення амортизаційних відрахувань використовують метод зменшення залишкової вартості, що дозволяє накопичувати фінансові кошти, необхідні для заміни застарілого устаткування, тобто збільшувати інвестиційні можливості підприємства, але діюча методика нарахування амортизаційних відрахувань відповідно до Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств» при малій трудомісткості розрахунків має суттєві недоліки. За умов мінімальної зношеності фондів другої та четвертої груп і низького рівня інфляції, використання діючої методики доцільне лише при малих амортизаційних термінах: до 5 років по другій групі і до 8 років по четвертій групі фондів. Якщо ж тривалість амортизаційного періоду вища, використання методики приводить до нагромадження такого джерела фінансування, обсяг якого значно перевищує потребу в коштах для нового відновлення основних фондів. За таких умов кошти, отримані завдяки приросту

амортизаційних відрахувань, підприємства спрямують на покриття приросту вартості матеріальних ресурсів і через певний час вони втратять значення додаткового джерела фінансування простого відтворення основних фондів.

Сьогодні системою обліку амортизації не передбачається її нагромадження в амортизаційному фонді, а за його відсутності на підприємствах амортизаційні відрахування надходять до господарського обороту і використовуються для розв'язання різноманітних господарських завдань, які не завжди пов'язані з цільовим призначенням амортизаційних відрахувань, тому було б ефективнішим створити амортизаційний фонд, який би і забезпечував цільове використання коштів даного фонду.

Таким чином, для оптимізації амортизаційної політики на таких підприємствах можна запропонувати впровадження методики визначення ефективності використання амортизаційних відрахування. Дана методика полягає у формуванні амортизаційного фонду, що може спричинити зниження рентабельності продукції, тому вважається за необхідне збільшити відпускну ціну одиниці продукції за існуючого обсягу продажів або, при незмінних цінах, збільшувати річний обсяг виробництва, що дозволить зберегти базовий рівень рентабельності продукції. Також у розподілі амортизаційного фонду, зокрема на резервування

### Список літератури

1. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: учебный курс / И.А. Бланк . – [2-е изд.]. – К .: Эльга, Ника-Центр, 2004. – 656 с.
2. Лялин В.А. Финансовый менеджмент: Учеб. пособие / В.А. Лялин - С-Пб: Бизнес-пресса. – 2001. – 73 с.
3. Самойленко Р.Л. Питання ефективного використання амортизації суб'єктами господарювання / Р.Л. Самойленко // Формування ринкових відносин в Україні: Збірник наукових праць. – 2002. - №17. – С.138

# Сучасні методи управління прибутком від операційної діяльності підприємства

**І.В. Шевченко, ст. гр. ФК 06-1**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Нині в Україні в умовах спаду економіки спостерігається тенденція до значного зниження рівня рентабельності виробництва, у зв'язку з цим управління підприємством вимагає вдосконалення методів аналізу, планування та прогнозування прибутку від операційної діяльності.

У рамках фінансового менеджменту здійснюється управління прибутком підприємства в двох основних напрямках: формування та використання (розподіл) прибутку.

Управління формуванням прибутку від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) передбачає розрахунок його планового обсягу.

До методів планування формування прибутку від основної діяльності належать:

- метод прямого по асортиментного розрахунку
- за показником витрат на одну гривню продукції;
- економічний (аналітичний) метод;
- СVP –аналіз взаємозв'язку «витрати – обсяг – прибуток».

Перевагами використання системи аналізу взаємозв'язку «витрати – обсяг виробництва – прибуток» є розрахунок планової суми прибутку, що включає оперативні показники маржинального прибутку, валового й чистого прибутку.

Вдосконалення методики СVP –аналізу взаємозв'язку «витрати – обсяг – прибуток» відповідно до нестабільності середовища вбачаємо у використанні методів динамічного планування.

Удосконалення системи управління прибутком на обґрунтування механізму планування діяльності підприємств в кризових умовах та розробки графічної моделі динамічного планування, а також вирішення практичних питань з планування показників діяльності підприємства (обсягу виробництва, витрат, та ціни продукції), їх коригування з урахуванням динаміки змін.

Механізм удосконалення управління прибутком підприємства з урахуванням динамічного планування можна відобразити таким чином (рис. 1.).

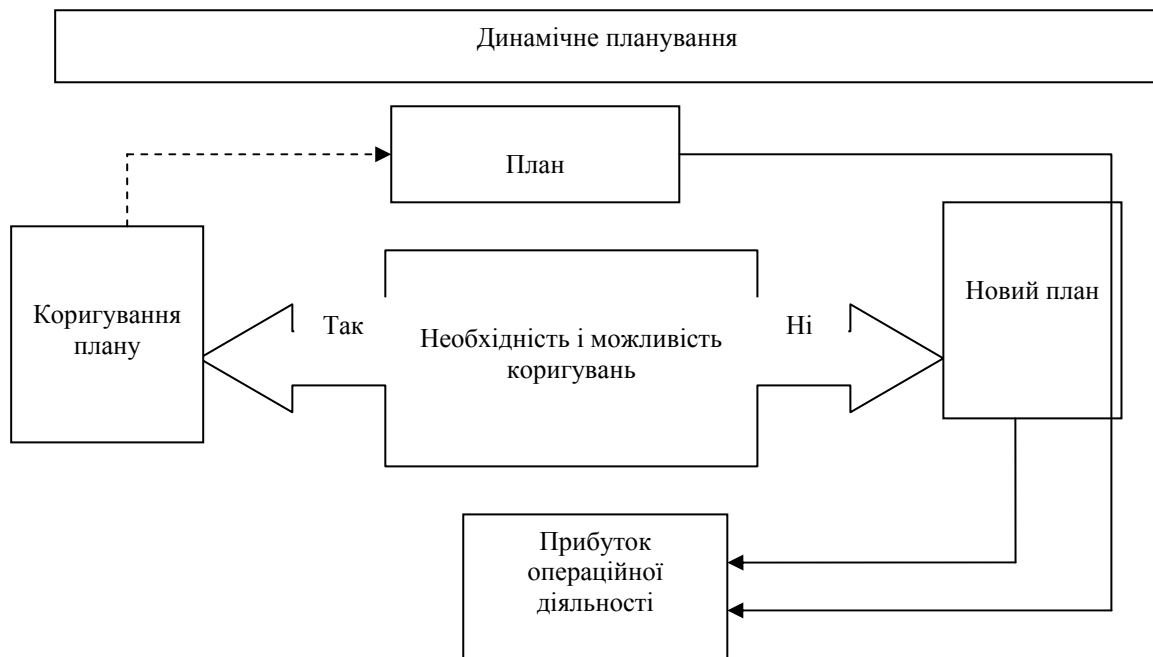


Рисунок 1 – Схема динамічного планування прибутку від операційної діяльності

Метод динамічного планування, який дозволяє більш ефективно здійснювати планування показників економічної діяльності підприємства, гнучко відповідати непередбаченим змінам ринкового середовища і з високим ступенем мобільності адаптувати діяльність підприємства до нових умов.

Ефективність динамічного планування доцільно визначати за двома напрямками: 1) Як різницю між витратами на коригування плану та складання нового плану управління прибутком підприємства; 2) Як різницю між кінцевими показниками прибутку у результаті застосування методу динамічного планування.

Таким чином, вдосконалення механізму управління прибутком від операційної діяльності підприємства на основі запропонованих методів та інструментів менеджменту дозволить підприємству досягти якнайшвидшої адаптації діяльності до відповідних змін ринкового середовища та забезпечити безперервний процес пристосування і швидкого реагування на ці зміни; встановлювати оптимальні параметри виробництва продукції з урахуванням її життєвого циклу та безбитковості тощо.

За результатами проведеного дослідження було запропоновано метод динамічного планування, який полягає в побудові динамічної моделі точки безбитковості з метою підвищення прибутковості операційної діяльності. Ефективність управління прибутком від операційної діяльності є визначальним фактором підвищення загальної прибутковості діяльності, ринкової вартості підприємства і добробуту його власників, трудового колективу і держави в цілому.

# Формування та реалізація стратегії управління фінансами

**Ю.Ю. Криворог, ст. гр. ФК 06-1**  
**В.П. Кравченко, доц., канд. екон. наук**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Динаміка суспільних перетворень призводить до певних зрушень в економіці кожної країни, зокрема й у фінансовій сфері. Будь-який суб'єкт господарювання також підпадає під дію таких змін. Тому здатність вчасно та адекватно реагувати на зовнішні подразники в ринковому середовищі, такі як фінансова криза, політична нестабільність у державі, зміна тарифів на імпортно-експортні операції чи внесення поправок до податкового законодавства тощо є запорукою успішного функціонування підприємства на ринку. Висока конкурентоспроможність, платоспроможність, фінансова стійкість і прибутковість суб'єкта господарювання досягається за рахунок правильного ведення фінансів, що охоплює управління активами, витратами, інвестиціями, обіговими коштами, прибутком в короткотерміновому і довготерміновому періодах, планування основних фінансово-економічних показників на поточний період і на перспективу. Єдність цих складників утворює фінансову стратегію, базис і відправну точку управління фінансами підприємства. На сьогодні потреба формування фінансової стратегії є важливим складником успішного функціонування будь-якого підприємства незалежно від розміру, організаційно-правової форми та виду діяльності.

Головною метою фінансової діяльності підприємства є максимізація його ринкової вартості та підвищення рівня добробуту його власників. Вона досягається шляхом конкретизації цілей з врахуванням завдань та особливостей майбутнього фінансового розвитку підприємства. Система стратегічних фінансових цілей повинна забезпечувати формування достатнього обсягу власних фінансових ресурсів і високу рентабельність використання власного капіталу; оптимізацію структури активів і оборотного капіталу; встановлення

прийнятого рівня фінансових ризиків в процесі здійснення виробничо-господарської діяльності підприємства у довготерміновому періоді.

Формування фінансової стратегії передбачає послідовність певних етапів. По-перше, воно не можливе без збирання інформації про ринкове середовище функціонування підприємства (конкурентів, постачальників, клієнтів, посередників, державні органи та служби, банківські установи) та її детального аналізу. Після виконання аналітичної роботи, здійснення відповідних розрахунків, обговорення альтернативних варіантів розвитку подій приймається управлінське рішення щодо вибору фінансової стратегії, яку надалі деталізують за напрямками фінансової політики та реалізують згідно з планом. Якщо в процесі формування і реалізації фінансової стратегії виявлено певні відхилення фактичних значень показників від планових і від визначених умов діяльності підприємства, то відбувається коригування стратегії на тому етапі, де виявлено відхилення. В даній роботі представлена нова модель оцінки напрямків підвищення ефективності управління фінансами на підприємстві на прикладі ЗАТ «Креатив». За допомогою запропонованої моделі можна прослідкувати як реалізація резервів підвищення ефективності фінансового управління призвела до підвищення рівня рентабельності підприємства та ефективної його роботи. Оскільки якісне формування стратегії значною мірою зумовлює успішність її реалізації, визначення відповідності фактичного методичного і ресурсного забезпечення

необхідному передбачає ретельний аналіз кожного параметра. Викладені пропозиції є підґрунтям для подальших наукових розвідок.

Таким чином, підсумовуючи все викладене вище, можна зробити висновок, що фінансова стратегія є напрямним вектором управління фінансами підприємства, і без її належного формування суб'єкту господарювання дуже важко оминати фінансові проблеми під час здійснення виробничо-господарської діяльності у сучасному глобалізованому, динамічному і конкурентному ринковому середовищі.

### Список літератури

1. Гриньов А.В., Ястремська О.М. Якість формування фінансової стратегії підприємства // Фінанси України. – 2006. – № 6. – С. 121-128.
2. Немцов В.Д., Довгань Л.Є. Стратегічний менеджмент: Навч. Посібник.– К.: ЕксОб, 2001. – 688 с.

# Управління власним капіталом комерційного банку

**О.М. Косінська, ст. гр. ФК 06-1,  
В.П. Кравченко, доц., канд. екон. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Сучасний стан вітчизняної економіки характеризується підвищенням вимог до банківської системи, яка повинна сприяти стійкому економічному зростанню. Головним завданням сьогодення є відновлення стабільної економічної ситуації в Україні. Здатність банків повною мірою вирішувати стратегічні завдання економічного зростання України, розширювати банківські послуги, не допускаючи при цьому значних ризиків, зберігаючи надійність системи, залежить від рівня їхньої капіталізації. Тому, здатність вирішення цих завдань залежить передусім від механізмів управління банківським капіталом, як показника фінансової платоспроможності банків і формування подальшого розвитку. Оскільки сучасний стан банківської системи в Україні характеризується від'ємними результатами діяльності, збільшення частки недіючих кредитів на кожен гривню власного капіталу та ліквідацією брудних банків, - наявність капіталу адекватного обсягам і структурі активів та пасивів банків набуває актуальності.

За умов ринкової моделі економіки, коли банківські установи самостійно вирішують проблеми фінансового забезпечення власної кредитної та інвестиційної діяльності, значно зростає роль управління формуванням та використанням власного капіталу банку.

Аналізуючи сучасний стан капіталу банків, на початок 2011 року статутний фонд становив 145 857 млн.грн. (105,9% загального обсягу власного капіталу банків України), причому його частка в загальному обсязі капіталу за п'ять останніх років повільно знижувалась. На початок 2010 року банківська система зазнала збитків на суму 38,450 млн.грн. Відемні результати і на поч. 2011 року. У стадії ліквідації перебувало 18 банків. Недіючі кредити дорівнювали 102,918 млн.грн., або 13,74% від валових кредитів банківської системи.

Що стосується мінімального розміру статутного капіталу, в Україні найвищі вимоги – 120 млн.грн. В Європі, наприклад, - 50 млн.грн., в Росії менше – близько 20 млн.грн. Диспропорції в структурі власного капіталу негативно впливають на рівень адекватності (надійності) банківського капіталу.

За прогнозами, частка іноземного капіталу в банківській системі України до кінця року наблизиться до 50% (станом на 01.01.2008 р. – 35%, у Росії станом на 01.01.2008 р. – 25,1%, у Білорусії – 9,8%).

На регулятивний капітал впливають не тільки кількісні показники, але й зважені якісні коефіцієнти, які характеризують загальний рівень ризику кредитного портфелю, його структуру та якість.

Норматив адекватності регулятивного капіталу перевищував мінімально допустимий рівень на 01.03.2010 в 2,06 раза, а норматив співвідношення регулятивного капіталу до сукупних активів в 1,62 раза. Не винятковими є випадки, коли банки, щодо яких застосовано процедуру запровадження тимчасової адміністрації виконували нормативи достатності регулятивного капіталу, що свідчить про недосконалість методики розрахунку економічних нормативів.

Отже, рівень капіталу в банківській системі України є недостатнім для стабільності та розвитку банків, а також належного покриття ризиків банківської діяльності, що обмежує можливість розширювати асортимент продуктів та послуг.



Враховуючи сучасний стан розвитку банків, рекомендую перелік заходів стосовно збільшення обсягу власного капіталу та якості механізму управління ним. Перелік заходів наступний:

- зміни акцентів у структурі капіталу першого рівня, за умови введення буферу підтримки достатності капіталу;

- збільшення капіталу за рахунок залучення інструментів субординованого (гібридного) боргу, врахувавши переваги і недоліки його залучення;

- використання механізму стимулювання нарощування банківського капіталу, який передбачає за впровадження різноманітних вимог і стимулів покращення рівня капітальної бази банків. Запропоновано програму участі в капіталі, як похідної в системі участі в прибутках;

- збільшення адекватності капіталу за рахунок процесу консолідації банківської системи. Наприклад, банківський холдинг, порівняно з іншими організаційними формами кредитних установ, завдяки властивим особливостям має вищу маневреність і конкурентоспроможність;

- використання банками нової методики експертних оцінок коефіцієнтів, на базі моделі «ідеального банку». Результати оцінки визначених коефіцієнтів можливо побудувати індекс поточної надійності банку, а порівнюючи з його конкурентами дати рейтингову оцінку надійності Банку в системі аналізованих інших установ.

Отже, стійка тенденція розвитку проблем управління капіталом банків, зумовлює необхідність постійного вивчення, вдосконалення та використання новітніх методів управління формуванням власного капіталу банків. Вважаю, доцільним застосування запропонованих методи покращення нарощення банківського капіталу.

### Список літератури

1. Міщенко В. «Особливості визначення та управління регулятивним капіталом» / Міщенко В., Подій С. // Вісник НБУ. – 2008 - №3. – С. 2-7
2. Герасименко В., Герасименко Р. «Управління власним капіталом банку в Україні в умовах фінансової кризи» // Вісник НБУ, - 2010. - №10. –С.12-15
3. Зиновьева Ф.В. Методы исследования экономических процессов (монография) / под.ред. д.е.н. профессора Ф.В.Зиновьева – Симферополь: ЧП «Феникс». -2009. – 244с.

# Безготівкові розрахунки в Україні: проблеми та шляхи їх удосконалення

**Н.В. Маліо**, *ст. гр. ФК 06-1*, **В.В. Подплетній**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Сьогодні економіка України потребує швидких структурних та технологічних перетворень при одночасному вдосконаленні механізму безготівкових розрахунків, так як сучасний її стан характеризується розладом платіжно-розрахункової системи та платіжною кризою. Від стану безготівкових розрахунків, своєчасного і повного надходження від платників коштів залежить стан грошового обігу, ціноутворення, кредитні відносини, фінансовий стан підприємств і, як підсумок, соціальний стан населення. В період економічної кризи порушується система безготівкових розрахунків, збільшується попит на готівку та кредит банків.

Беручи до уваги вищенаведене, актуальність даної статті очевидна.

Проблеми безготівкових розрахунків досліджувалися українськими та зарубіжними вченими, такими як Дубенко Н.С., Євремів О.М., Міняйло О.В., Мороз А.М., Савлук А.І., Пуховкіна М.Ф., Ніконова М.В., Фищенко Н.Н. та ін.

Кожна з форм безготівкових розрахунків має свої переваги і недоліки. Розрахунки платіжними дорученнями завжди прості, зручні і забезпечують швидке здійснення платежу. Але, вони мають і недолік - не гарантують платіж постачальнику. Щоб подолати цей недолік в банківській практиці використовуються розрахунки акцептованими банком платіжними дорученнями. Також в останній час дуже широко стала використовуватися попередня оплата поставок.

Відносно новою, мало розповсюдженою формою розрахунків є розрахунки платіжними вимогами-дорученнями. Такі розрахунки дозволяють закріпити договірну дисципліну, дозволить ширше упровадити акцепт матеріальних цінностей та визволити установи банків, обслуговуючих постачальника та покупця від формального контролю за правильністю оформлення документів і документообігу. Але вони потребують вдосконалення в напрямку збільшення відповідальності платника, прискорення документообігу, використання фінансових санкцій.

Розповсюдженою формою розрахунків в ринковій економіці є акредитивна форма розрахунків. Це сама безпечна й надійна форма розрахунків, при якій більша доля відповідності лягає на банки. Ця форма розрахунків більш вигідна для постачальника, ніж для покупця, тому що останній несе видатки по відкриттю акредитиву, крім того, сума, на яку відкритий акредитив, вилучається з обороту до виплати по ньому, що є негативним для підприємства.

Від правильного вибору форми безготівкових розрахунків залежить точність оцінки діяльності підприємства, виконання його планових завдань, своєчасність отримання коштів, оперативність і правильність утворення відповідних фондів.

Сьогодні, в часи економічної кризи розв'язати назрівши проблеми здатний унікальний фінансовий інструмент - вексель, як проста форма кредитних грошей для оплати товарів та послуг, надання позик, гарантій міжбанківських кредитів

Вагомість векселя у сучасній ринковій економіці досить значна. Цю вагомість надає векселю безспірність оплати за ним.

У більшості країн світу з ринковою економікою у разі оголошення фірми-боржника за векселем банкрутом, з реалізації її активів покриваються, в першу чергу, всі вексельні претензії до неї, незалежно від строків платежу за ним. Тому платіж за

векселем і має безспірний та першочерговий характер. Чим вищий рівень економії грошей у платіжному обороті, тим він стійкіший, тому при проведенні безготівкових розрахунків шляхом передачі боргів з допомогою векселя досягається економія не тільки грошей, а й часу на проведення розрахунків, знижуються втрати від інфляції, закріплюються господарські зв'язки.

Особливого значення у практиці передачі боргів набувають векселі у разі простроченої кредиторської заборгованості, погашенні остаточної частини заборгованості за розрахунками під час заліку взаємозаборгованості. Вексель може забезпечити значно інтенсивнішу систему боротьби з неплатежами та заборгованістю. Крім того, вексель можна застосовувати в міжнародних кредитних відносинах, тому необхідно налагодити функціонування вексельного обігу на основі сучасного міжнародного вексельного права.

Отже, своєчасна і повна сплата доставленої продукції, виконаних робіт та наданих послуг, інших боргових зобов'язань є однією з головних передумов та ознак ефективності функціонування економіки в цілому і кожного його суб'єкта окремо, в тому числі і сільськогосподарських підприємств. Тому обов'язковою умовою є подальше удосконалення безготівкових розрахунків.

# Напрями реформування податкового менеджменту в Україні

**О.М. Войков, ст. гр. ФК 10 (МБ)**

**І.Л. Загреба, доц., канд. екон. наук**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Інтеграція України у світове співтовариство потребує реформування економічної політики країни, яке неможливо здійснити без податкової реформи. Значне місце у даній реформі повинно займати удосконалення податкового менеджменту як основного механізму регулювання економічних відносин між суб'єктами господарювання та державою.

Проблемами податкового менеджменту займаються вчені-економісти Мельник В.М., Онишко С.В., Сторожук О.О., Іванов Ю.Б. В їх працях розглянуті питання спрощеної системи оподаткування, особливості формування податкового менеджменту, напрями вдосконалення податкової системи та податкового менеджменту.

Проте необхідно визнати відсутність єдиної системи реформування податкового менеджменту.

Метою даної статті є розробка комплексного підходу до реформування податкового менеджменту на макрорівні.

Податковий менеджмент повинен включати ряд етапів. На першому етапі суб'єкти господарювання, згідно особливостям їх діяльності, обирають системи оподаткування: загальну або спрощену.

На другому етапі проводиться розрахунок податкового тягаря суб'єктів господарювання: визначається відношення суми усіх сплачених податків на протязі періоду, що аналізується, до бази оподаткування.

На третьому етапі відбувається оптимізація податкових відрахувань суб'єктів господарювання, яка полягає в упорядкуванні господарської діяльності відповідно до діючого законодавства та стратегії розвитку і дозволяє зменшити податковий тягар у процесі діяльності.

На четвертому етапі проводиться оцінка податкового потенціалу регіону. Податковий потенціал характеризується економічною структурою та його забезпеченістю оподатковуваними ресурсами і визначеними податковими базами. Низький рівень податкового потенціалу може виникнути внаслідок негативних економічних процесів в регіоні. Аналіз облікових систем підприємства і ефективності системи внутрішнього контролю, обґрунтування періодів і операцій, які підлягають вибірковому контролю, перевірка сфери діяльності підприємства, яка є найбільш ризиковою щодо сплати податків дозволять суттєво підвищити результативність податкового контролю.

Важливим моментом також є удосконалення роботи інспекторів податкової служби, яке необхідно проводити на основі оцінки ефективності їх діяльності – відношення кількості перевірок у звітному періоді до коефіцієнту ефективності однієї перевірки, що визначає суму донарахувань, встановлену цією перевіркою. Діяльність інспекторів податкової служби не може бути успішною без використання сучасних технологій обробки податкових даних, які дозволяють прогнозувати податкові надходження, розробляти програми економічного розвитку регіону та держави у цілому.

Систематизації та оптимізації потребує нормативна база. Після її реформування повинна зберігатись незмінність правил оподаткування протягом тривалого часу (не менше трьох років, як свідчить досвід розвинених країн) .

Необхідним також є упорядкування податкових пільг з метою посилення їхнього регулятивного потенціалу шляхом оптимізації бази оподаткування, спрощення порядку обчислення та стягнення податків.

Отже, основними напрямками оптимізації податкового менеджменту мають стати: модернізація методики перевірки первинної інформації суб'єктів господарювання, реформування окремих видів податків, реформування податкового обліку та упорядкування податкових пільг.

За роки незалежності в Україні сформована податкова система, яка за своїми складом та структурою в цілому відповідає податковим системам розвинутих європейських країн. Законодавство, яким регулюється стягнення більшості податків, розроблене з врахуванням норм європейського податкового законодавства.

Але на відміну від країн Європейського Союзу, податкова система України не стала інструментом збільшення конкурентоздатності держави і не сприяла росту економічної активності суб'єктів господарювання. Сьогодні не можна стверджувати, що організація та діяльність податкової служби наблизилася до рівня європейських держав. Характер відносин між органами податкового контролю і платниками податків можна окреслити як такий, що викликає взаємну недовіру. Причинами цього є довільні тлумачення податківцями податкового законодавства, завищення своїх службових повноважень, ігнорування презумпції невинності стосовно платників податків, вияви бюрократичного свавілля та корупції, що призводить до матеріальних бізнесових втрат.

Напрями реформування податкової системи України визначаються наступним: низкою ініціатив, які були спрямовані на упорядкування процесу реформування податкової системи України, надання йому нової якості. З цією метою розроблена Концепція реформування податкової системи. Здійснено оцінку сучасної податкової системи України, окреслено її проблеми та недоліки, визначено шляхи їх розв'язання. Крім того, сформульовано мету, напрями, завдання та етапи реформування податкової системи. Реформування податкової системи України передбачає розв'язання двох груп проблем: вдосконалення інституціональних умов оподаткування і вдосконалення власне податкової системи: її складу, структури та окремих елементів .

Стратегічні напрями податкової реформи:

- забезпечення умов для добровільного виконання вимог податкового законодавства платниками податків;
- введення інформаційно-аналітичної системи державної податкової служби у національному масштабі;
- автоматизація процесів оподаткування з використанням сучасних технологій;
- реформування державної податкової служби.

Метою податкової реформи передусім є: приведення податкової системи у відповідність із пріоритетами державної політики соціально-економічного розвитку; сприяння сталому економічному зростанню на основі виваженої інвестиційно-інноваційної політики; забезпечення достатності сукупних податкових надходжень до бюджетів усіх рівнів та державних цільових фондів, виходячи з проведення збалансованої бюджетної політики .

Головними завданнями реформування оподаткування є :

- встановлення чітких правил регулювання взаємних зобов'язань держави і платників податків, дієвого контролю за їх дотриманням та досягнення добровільності у виконанні податкових зобов'язань платниками;

- підвищення фіскальної ефективності податків за рахунок розширення податкової бази та поліпшення адміністрування;
- підвищення регулюючого потенціалу податкової системи на основі запровадження інноваційно-інвестиційних преференцій;
- поетапне зниження податкового навантаження на платників податків та проведення збалансованої бюджетної політики.
- удосконалення інституційного середовища оподаткування, сприятливого для реалізації принципу рівності всіх платників перед законом, відповідального відношення платників до виконання своїх податкових зобов'язань. Встановлення чітких правил регулювання взаємних зобов'язань держави та платників податків, діючого контролю за їх дотриманням;
- стимулювання закріплення позицій вітчизняного бізнесу у конкурентній боротьбі за рахунок зменшення частки податків у витратах;
- гармонізація податкового, валютного, митно-тарифного, зовнішньоекономічного та цивільного законодавства;
- зменшення кількості контролюючих органів з одночасним створенням єдиних правил контролю за нарахуванням і сплатою податків і зборів (обов'язкових платежів);
- забезпечення проведення легалізації доходів та майна, отриманих з порушенням податкового законодавства (з яких не були виплачені податки).

Реформування податкової системи України може здійснюватись за такими принципами:

- добровільність сплати податків та зборів;
- рівність, недопущення будь-яких проявів дискримінації - забезпечення однакового підходу до суб'єктів господарювання при визначенні прав і обов'язків зі сплати податків, зборів;
- стабільність, забезпечення незмінності переліку податків, зборів та їх ставок, а також податкових пільг протягом бюджетного року;
- стимулювання підприємницької діяльності та інвестиційно-інноваційної активності;
- справедливість - забезпечення підтримки малозабезпечених верств населення шляхом введення економічно обґрунтованих соціальних пільг та привілеїв.

Концепція реформування податкової системи України розроблена на період до 2015 року. Результатом проведення цілісної та системної реформи у податковій сфері має стати досягнення стратегічної мети - побудови конкурентоспроможної, соціально орієнтованої ринкової економіки з одночасним забезпеченням інтеграції в європейське співтовариство.

Напрями реформування податкової системи полягають у:

- підвищенні ролі екологічних і ресурсних платежів у податковій системі;
- зміщенні податкового навантаження в бік непрямих податків;
- поширенні рентних платежів на видобуток не тільки нафти та газу, а й інших корисних копалин;
- зростанні ролі місцевих податків і зборів у структурі доходів місцевих бюджетів;
- скасуванні неефективних податків і зборів;
- поступовому запровадженні податку на нерухоме майно.

Відправною точкою подальшого реформування податкової системи України є визнання того факту, що в основному вона вже склалася і попри всі свої недоліки не повинна розглядатись як така, що має підлягати докорінному реформуванню. Основними податками вважаються податок на додану вартість, податок на прибуток підприємств, податок на доходи фізичних осіб, акцизний податок, мито. Щодо

другорядних у фіскальному відношенні податків, то склад їх може переглядатися на основі порівняння їхньої ефективності (зіставлення надходжень від цих податків з витратами на їх стягнення).

Визначаючи остаточний склад податкової системи, необхідно враховувати те, що важко одночасно розв'язати два завдання - суттєве зниження ставок основних податків (найбільш ефективних у фіскальному відношенні) і скорочення кількості податків та зборів, адже зменшення надходжень з одних джерел держава завжди намагатиметься перекомпенсувати запровадженням нових податків та зборів.

Потребує перегляду система місцевих податків і зборів. До неї мають бути обов'язково включені податки, що вважаються місцевими в багатьох розвинутих країнах. В цілому система місцевих податків і зборів разом із надходженнями від спільних податків має утворити надійну дохідну базу для фінансування функцій і повноважень органів місцевого самоврядування.

Напрямки реформування податкової системи України мають бути узгодженими із завданням побудови в країні соціально орієнтованої ринкової економіки. Цій моделі відповідає достатньо високий рівень перерозподілу ВВП через бюджет, що ставить під сумнів правомірність радикального зниження ставок за основними податками, як прямими, так і непрямими.

Реформування податкової системи відбувається поетапно, що забезпечує передбачуваний, плановий характер податкового реформування, а податкова політика набуває визначеності. Це дає можливість і суб'єктам господарювання, і податківцям підготуватися до змін у законодавстві. Планується кілька етапів реформування і низка заходів, що проводяться на кожному з них.

Найважливішим моментом на першому етапі реформування була розробка принципів кодифікації податкового законодавства і прийняття Податкового кодексу, удосконалення механізмів податкового стимулювання розвитку системи економічного зв'язку, ТПР та технопарків, збільшення плати за природні ресурси, збору за забруднення навколишнього природного середовища, зміна податкових правил визнання витрат та результатів і приведення податкових правил розрахунку фінансових результатів у відповідність з принципами бухгалтерського обліку. Мета: реалізація невідкладних заходів, спрямованих на подолання головних недоліків чинної податкової системи.

На даний час прийняття Податкового кодексу, зокрема, призвело до спрощення системи адміністрування податків і зборів, адаптації податкового законодавства до вимог Європейського Союзу; лібералізації податкової системи як складової державного регулювання, реформування митно-тарифного законодавства відповідно до норм міжнародних договорів, зокрема Міжнародної конвенції про спрощення та гармонізацію митних процедур. Мета Податкового кодексу України: забезпечення еволюційного розвитку податкової системи відповідно до проголошеного економічного зростання України на інвестиційно-інноваційній основі.

На заключному етапі (2011-2015 роки) планується закріпити здобуті результати - реформувати систему адміністрування податків і привести податкову систему України у відповідність зі стандартами Європейського союзу.

Реформування податкової системи України відповідно до основних положень Концепції дасть змогу уникнути безсистемних змін у податковому законодавстві, забезпечити їх прогнозованість та публічність.

## Список літератури

1. Ревун В. І. Про реформування й модернізацію податкової системи.// Фінанси України.-2009.- №6.- С.27-34.

2. Романюк М. В. Податкова система та інвестиційна привабливість економіки України. //Фінанси України. - 2009. - №1.- С.38-42.
3. Сторожук О.О. Реформування облікової політики і податкової системи України // Вісник податкової служби. – 2010. - № 36. – С.56-58.
4. Іголкін І. В.// Податкова реформа як об'єктивна необхідність зміцнення дохідної частини державного бюджету// Фінанси України. - 2010р. - №8.



# Основні аспекти формування і виконання місцевих бюджетів

**О.Ю. Прищепа, ст. гр. ФК 10 (МБ)**

**Г.Т. Пальчевич, доц., канд. екон. наук**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Виникнення місцевих бюджетів на теренах сучасної України пов'язано із становленням інституту місцевого самоврядування, яке остаточно організаційно сформувалося наприкінці ХІХ століття.

Характерною ознакою сучасної побудови бюджетної системи України є самостійність усіх бюджетів. Місцеві бюджети одного рівня не можуть бути включені до місцевих бюджетів іншого рівня. Закон України "Про місцеве самоврядування в Україні" визначає, що самостійність місцевих бюджетів гарантується власними та законодавчо закріпленими за ними на стабільній основі загальнодержавними доходами, а також правом самостійно визначати напрями використання коштів.

На сьогодні є необхідність проведення адміністративно-територіальної реформи і фінансової децентралізації в Україні, що вимагатиме пошук шляхів зміцнення власних доходів бюджетів органів місцевого самоврядування в Україні. Це зумовлено необхідністю створення інституційних і правових принципів місцевого соціально-економічного розвитку, забезпечення місцевих бюджетів реальними фінансовими ресурсами з метою ефективного здійснення повноважень органів місцевого самоврядування.

Необхідність проведення реформи у сфері місцевих бюджетів обумовлена також широким переліком задекларованих державою соціальних зобов'язань; нерівномірністю темпів соціально-економічного розвитку регіонів; високим рівнем дотаційності місцевих бюджетів.

Реформування місцевих бюджетів не може проводитися хаотично. Дана державно-управлінська діяльність являє собою складний процес, який має відповідати певній послідовності. Основними етапами реформування вважаємо: створення правової база для реалізації цілей державної регіональної фінансової політики (основне завдання – забезпечення єдиних стандартів якості життя на всій території країни); проведення адміністративно-територіальної реформи; розробка організаційних механізмів досягнення цілей державної регіональної фінансової політики (територіальне планування, програми соціально-економічного розвитку регіонів, створення міжнародних регіонів економічного співробітництва); законодавче закріплення оновленої бюджетної системи, принципів її формування та учасників бюджетного процесу; запровадження і використання арсеналу фінансових інструментів досягнення її цілей (спеціальні бюджетні режими для місцевої влади, податкові пільги, створення сприятливих умов для розвитку дрібного бізнесу тощо).

Отже, ефективність запропонованих заходів із реформування місцевих бюджетів підвищила б рівень забезпечення місцевих бюджетів реальними фінансовими ресурсами з метою ефективного здійснення повноважень органів місцевого самоврядування.

# Сутність та особливості Інтернет-реклами

**В.О. Буряк, ст. гр. ФК 08-1, С.В. Бойко, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Реклама увійшла у наше повсякденне життя як невід'ємний його атрибут. Ми спостерігаємо її повсюди: на бігбордах, в журналах, в газетах, на телебаченні, в Інтернет-середовищі тощо [3, с. 68]. Невід'ємною частиною сучасної дійсності є становлення й розвиток на основі загальносвітового інформаційного й комунікаційного середовища Інтернет нової глобальної віртуальної економіки. Вона докорінно відрізняється від економіки, що сформувалася в результаті промислової революції. Нова економіка характеризується трьома основними ознаками: ключові види її економічної діяльності носять глобальний характер; основними джерелами продуктивності й конкурентоспроможності є нові ідеї, нове знання й обробка інформації; в основу її структури покладено мережі фінансових потоків [4].

Віртуальна економіка дає змогу підприємствам у режимі реального часу швидко переміщати капітал між різними секторами й державами, при цьому вирішувати складнощі, пов'язані з децентралізацією й відмовою від вертикального управління, змінити спосіб спілкування компаній зі споживачами. Нова Інтернет-економіка пропонує більшу кількість можливостей порівняно із традиційною економікою для створення торговельних марок, введення інновацій, ціноутворення, ведення продажів, змушує по-новому думати про час і відстань і виявляє нові ринки й канали розподілу продукції.

Передумовами конкурентоспроможності підприємств у глобальних мережах є швидкість обробки інформації, знання, необхідні для технологічних інновацій і широке й гнучке застосування маркетингу.

Широкий розмах відкритих можливостей у новій економіці доволі часто ставить компанію, що виходить в Інтернет-простір, перед завданням їхнього вибору для себе, відсівання зайвого й установа пріоритетів. У протилежному випадку велика кількість потенційних шляхів руху й ініціатив призводить до втрати компанією орієнтації й до збитків.

Іншими словами, підприємству необхідно визначити свою маркетингову стратегічну можливість. Проблема актуальна сьогодні для українських компаній, які починають освоювати нову віртуальну економіку й перебувають уже на стадії інформаційно-рекламної присутності в ній. Також актуальність обраної теми обумовлюється необхідністю узагальнення спостережень науковців щодо особливостей Інтернет-реклами у соціально-економічному розвитку країни.

Вивченням питань сутності, особливостей реалізації та оцінки ефективності бюджетної Інтернет-реклами займалися такі вітчизняні учені: Штельма Н., Литовченко І., Новошинська Л., Хамініч С., Левченко Т., Сологуб О., Капінус Л., Демченко М. та інші.

Всесвітня мережа Інтернет все активніше використовується у бізнесі, сприяючи підвищенню його ефективності, і сьогодні дуже багато підприємств застосовують Інтернет для рішення різних маркетингових задач. У той же час стрімкий розвиток нових технологій постійно відкриває нові можливості їхнього використання, що повинно враховуватися підприємствами, якщо вони не хочуть втратити свої конкурентні позиції [2, с. 254].

В умовах сучасних світових тенденцій визначаються нові пріоритети та фактори впливу на розвиток бізнесу. Виникає потреба визначення місця Інтернет-стратегій в

класифікації маркетингових стратегій. Так, за критерієм «маркетингові можливості» можливо відокремити стратегії підтримки конкурентних переваг – як наміри щодо розвитку інновацій комплексу маркетингу, управління маркетинговими інноваціями та Інтернет-технологіями.

Виникають нові моделі бізнесу в межах Інтернет-системи під впливом глобалізаційних змін у роздрібній торгівлі, інтенсифікації галузевої конкуренції, швидкості освоєння нових досягнень.

Підприємство оволодіває конкурентними перевагами, коли його споживачі беруть участь в електронних торгах. Конкуренція із зони виробництва концентрується у сферу просування послуг (продукції) та споживання.

Конкурентні переваги Інтернет-технологій відкриваються щодо потенційних споживачів, конкретних підприємств, менеджерів з маркетингу.

Для он-лайн-ових служб характерними є такі переваги Інтернет-послуг для потенційних споживачів:

- замовлення товарів у будь-який час і з будь-якого місця;
- можливість вивчення та ознайомлення з ціною, якістю, терміном, наявністю в продажу;
- об'єктивність вибору закупівлі.

Конкурентні переваги, що надають он-лайн-ові служби менеджерам з маркетингу:

- надання інформації про стан ринкової ситуації;
- дешевша Інтернет-реклама;
- інтерактивний режим взаємовідносин із споживачами;
- можливість визнання кількості звернень до сайту фізичних та юридичних осіб.

Переваги для конкретних підприємств:

- можливості освоєння нових сегментів ринку;
- доступність для споживачів в інтересах залучення уваги споживачів;
- вироблення швидкої реакції на потреби споживачів та поведінку конкурентів;
- надання клієнтам інформаційних послуг через Інтернет;
- зниження витрат на виробництво та продаж товарів та послуг шляхом зниження трансакційних витрат.

Інтернет-середовище – це постійно мінливе економічне середовище, що піддається впливу технологічних змін. Стратегічну практику тут неможливо спрогнозувати надовго. Організація діяльності підприємства в Інтернет-середовищі вимагає насамперед визначення перспектив.

Добре окреслена перспектива, стратегія – це уявний образ бажаного результату, найважливіша передумова успіху будь-якої компанії. Вироблення стратегії означає правильну оцінку становища компанії і її конкурентів на ринку, розроблення основного напрямку діяльності на кілька років уперед і пошук шляхів досягнення поставлених цілей. Цей процес дуже важливий для функціонування в масштабах нової віртуальної економіки. На відміну від традиційної економіки, де контроль каналів збуту здійснюється підприємством, в Інтернеті цей контроль переходить до споживачів: вони визначають попит на вдосконалену продукцію й очікують індивідуального обслуговування. Крім того, в Інтернеті будь-які процеси перебігають дуже динамічно, тому традиційні методи планування не можуть бути застосовані; стратегічні плани, зокрема маркетингові, у цьому випадку придатні лише для коротких періодів часу.

Важливого значення у середовищі нової віртуальної економіки набуває Інтернет-реклама – поєднання традиційної іміджевої реклами з поширенням інформації

і продажів через глобальну мережу Інтернет. Інтернет-реклама є одним із головних маркетингових інструментів впливу на Інтернет-користувачів.

Реклама у Інтернет-мережі займає вагому частку у рекламних бюджетах західних компаній. Дана тенденція відповідає прагненням компаній охопити велику кількість аудиторії при порівняно невеликих рекламних витратах та забезпечує можливість точно оцінити ефективність від її розміщення.

На нашу думку, Інтернет-реклама є ефективним та одним із найдешевших способів просування товару на ринку. У результаті глобалізаційних процесів кількість користувачів всесвітньої Інтернет-мережі за останні декілька років зростає в рази, а відповідно збільшились можливості підприємства розширити коло споживачів власної продукції. Таким чином, вдало розміщена реклама у Інтернет-середовищі сприяє успішному позиціонуванню даного товару на ринку. Також Інтернет-реклама не потребує великих матеріальних витрат (наприклад, паперу і фарб, необхідних для розміщення реклами на біг-бордах, у газетах).

Найрозповсюдженішими видами Інтернет-реклами є E-mail-реклама, банерна реклама та створення власного сайту.

Найголовнішими перевагами E-mail-реклами є: забезпечення більш гнучких можливостей для маркетингу, чудова альтернатива засобам масової комунікації (за ефективністю витрат), відсутність реклами конкурентів (на відміну від засобів масової комунікації, де реклама може лишитися непомітною серед реклами конкурентів), впевненість у тому, що пропозиція підприємства не залишиться непоміченою. Важливим для даного заходу також є те, що електронний лист доходить до адресата впродовж 5 секунд, а його вартість дуже низька.

Банерна реклама – це один із найпопулярніших способів залучення відвідувачів веб-сторінки, метод пошуку нових клієнтів, а також потужний інструмент іміджевої реклами в Інтернеті. Банери відіграють роль рекламного щита у Інтернеті, який виконує дві головні функції для підприємства: по-перше, слугує рекламі і просуванню бренду компанії, а також інформуванню про її продукцію; по-друге, є засобом залучення відвідувачів на електронне представництво (сайт) компанії, яке проводить рекламу. Конкуренція із зони виробництва концентрується у сферу просування послуг (продукції) та споживання. Конкурентні переваги Інтернет-технологій відкриваються щодо потенційних споживачів, конкретних підприємств, менеджерів з маркетингу.

Створення власного сайту закріплює позиції підприємства на ринку тієї галузі, у якій воно спеціалізується, а також розширює можливості як самого підприємства, так і його потенційних клієнтів.

Будь-яка комерційна реклама, в тому числі й Інтернет-реклама, у своїй основі передбачає повернення грошових вкладень, тому оцінка ефективності реклами є одним із важливих завдань, які стоять перед рекламодавцем. При оцінці ефективності Інтернет-реклами, в першу чергу, необхідно співставити завдання та цілі, які стоять перед нею, з досягнутими результатами. Серед можливих цілей можна виділити: підтримка товарообігу; стимулювання збуту; зростання частки ринку; отримання визначеного прибутку; формування потреби в товарі; формування у споживачів певного рівня знань про товари чи фірму; формування довіри споживачів до товару чи фірми, формування позитивного ставлення до фірми, товару та інші [1, с. 67].

Оцінка ефективності Інтернет-реклами може здійснюватися на різних рівнях: оцінка ефективності рекламної політики в Інтернеті; оцінка ефективності окремих рекламних кампаній в Інтернеті; оцінка ефективності окремих рекламних майданчиків, що задіяні в рекламній кампанії; оцінка ефективності окремих елементів рекламної кампанії (рекламних носіїв, концепції рекламних звернень, місць розміщення).

Для малобюджетної рекламної кампанії доцільно розміщувати рекламу у банерній мережі, що дозволяє: задіяти десятки, а то й сотні сайтів з заданою тематикою; економити кошти, адже вартість розміщення реклами через банерні мережі на порядок нижча, ніж при розміщенні банерів напряму на заданих серверах; фокусуватися на певному регіоні (сегменті споживачів); більш повну звітність за ходом рекламної кампанії (статистику по кожному банеру, динаміку показів, відгуків).

Інтернет-мережа охоплює найдешевші та найкращі технічні комунікації, що відкриває виробникам та споживачам можливості встановлювати і підтримувати у режимі реального часу постійний зв'язок з будь-яким респондентом у світі.

На наш погляд, для ефективнішого входження в нову економічну віртуальну реальність українських компаній, захисту від помилок і великих збитків, необхідно вивчати й творчо застосовувати досвід компаній, що функціонують на розвинених локальних віртуальних ринках (США, Західна Європа).

Таким чином, важливою проблемою сьогодення є успішне функціонування підприємства у Інтернет-просторі, де особливого значення набуває ефективне впровадження Інтернет-реклами. Отже, в умовах глобалізаційних процесів, що охопили усі сфери економічних відносин, у тому числі й маркетингову, важливого значення набуває Інтернет-реклама. Вона має найбільш високі практичні результати серед різних засобів розміщення реклами, через зручність розрахунку по кредитній картці, повноту інформації, збереження власних зусиль на пошук необхідного товару чи послуги у різних засобах розміщення реклами, направлення реклами на цільовий сегмент.

### Список літератури

1. Сологуб О.П., Капінус Л.В. Оцінка ефективності Інтернет-реклами // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2010. – № 2(10). – С. 65-68.
2. Хамініч С.Ю., Левченко Т.В. Впровадження Інтернет-технологій як ефективного засобу маркетингової стратегії // Економічний простір. – 2008. – №13. – С.251-259.
3. Штельма Н. Основні помилки та правила створення ефективної реклами // Актуальні проблеми економіки Галицький економічний вісник. – 2009. – № 2. – С. 68-72.
4. Литовченко І.Л., Новошинська Л.В. Стратегічні маркетингові рішення в Інтернет-маркетингу // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2007. – №574. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Logistyka/2007\\_594/40.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Logistyka/2007_594/40.pdf).

# Реклама: сутність, психологічний вплив і захист від неї

**К.В. Самсонова, ст. гр. ФК 08-1, С.В. Бойко, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

На сьогоднішній день неможливо уявити собі сучасний світ без реклами, адже нею просякнуті всі сфери життя. В сучасному світі, зважаючи на бурхливий розвиток підприємницької діяльності, дедалі частіше виникає потреба у рекламі товарів і послуг, що виробляються чи надаються в тій чи іншій організації.

Реклама - це процес впливу однієї групи людей на іншу з метою активації у неї певного відношення до об'єкту рекламної діяльності та сприяння утворенню активних реакційних дій спрямованих безпосередньо на об'єкт.

Реклама існувала не завжди. В радянські часи існував набір продукції певних марок. Конкуренції на товар як такої не було. Тому реклами в сучасному її розумінні не існувало. Були лише заклики і лозунги: „Зберігайте гроші в ощадкасі!“, „Літайте літаками Аерофлоту!“. Фактично то була прареклама. Поняття реклами у нас з'явилося після розпаду Радянського Союзу, разом з ринковою економікою і появою товарів іноземних виробників. У ХХІ столітті, в час динамічного зростання надпотужних виробничих можливостей, гігантський асортимент товарів та послуг, які пропонуються споживачеві, вимагає вже не лише повідомлення про своє існування та властивості, а й відповідну стимуляцію виникнення бажання придбати рекламований товар. Конкуренція на ринку однакових та подібних товарів є настільки високою, що виробники витрачають значні кошти на рекламу, яка має заохотити споживати певний продукт. З часом змінюються і засоби впливу, і аудиторія сприйняття, реклама стає вже не лише рушієм торгівлі і засобом отримання інформації про нові товари і послуги та орієнтації в безмежному морі виробництва і споживання, а складним і ефективним засобом навіювання стереотипів поведінки, формування моральних цінностей.

Відкриття, зроблене 1979 року американським ученим Вангом Лі, змінило всі уявлення про рекламу – зникла необхідність у довгих описах властивостей товару, але з'явився новий термін „рекламний кліп“ – короткий відеоряд, часом зовсім абсурдний і не пов'язаний із продуктом, але такий, що містить зашифрований наказ, який починається зі звертання („жінко!“, „гей, хлопче!“, „солідний пане!“), потім виринає рекламна фраза (вона може бути різною, найчастіше „товар – кращої якості, він тобі потрібний“), а закінчується титр стандартним словосполученням – „запам'ятай це!“.

Ці та інші приклади негативних з погляду моралі комунікативних впливів зумовили необхідність створити певні обмеження, своєрідні „правила гри“ у сфері маркетингових комунікацій. Проте правила вперто ігноруються і споживачі перебувають під постійним впливом реклами – навіть якщо на даний момент її не переглядають (в голові постійно крутиться слоган, що легко запам'ятовується чи нав'язлива мелодія з відомого ролика).

Фахівці стверджують, що реклама – могутній засіб впливу і маніпуляції людиною. Вона здатна формувати і змінювати світогляд і поведінку людей. Саме тому науковці нині так ретельно вивчають це явище. Щоправда, з різною метою: одні – для захисту людини від її негативного впливу, інші, навпаки – для якомога кращого впливу і керування нею.

У надмірно насиченому інформаційному просторі маніпуляції використовуються майже в кожній рекламі, нібито залишаючи споживачу право

вибору, але відверто використовуючи особливості психіки людини для досягнення власних маркетингових цілей. В чому ж полягає секрет такого сильного впливу реклами на споживача? На які механізми нашої підсвідомості впливає реклама?

Секрет дії реклами криється у використанні найтонших особливостей людської психології, адже найчастіше вона діє не на логічному рівні, не на розум, а на емоції та підсвідомість. З терміном „психологія реклами“ нерозривно пов'язаний термін „маніпуляція“. Маніпуляція – один з найцікавіших способів людської поведінки та комунікації, що розвинувся із примітивного обману до мистецтва бути непомітним для об'єкта, найефективніше досягаючи при цьому поставленої цілі.

Основними характеристиками маніпуляції є: усвідомлення маніпулятором своїх цілей; прихованість цілей та засобів; використання жертви як інструменту досягнення своєї мети, ігнорування її бажань, інтересів, навіювання власних думок в такий спосіб, щоб адресат прийняв їх як власні [1, С. 239].

Приховане управління є набагато ефективнішим, оскільки на перший план висувається мета, яка може бути привабливою саме для потенційного покупця і згідно з цим він вирішує, як діяти, навіть якщо перед тим йому і на думку б не спала ідея про певну покупку чи використання послуг. Маніпулювання означає створення специфічної реальності, в яку хоче потрапити індивід, адже вона є приємною, бажаною для нього, в ній немає проблем, від яких страждає індивід. В рекламі „створюється рай“, квитком у який є придбання певного товару. Тобто психологічний зміст маніпуляції полягає у контролі поведінки людей, управлінні, одержанні над ними влади чи переваги за рахунок обмеження їхньої волі, створення такої ситуації, в якій об'єкт маніпулювання змушений поводитися вигідним способом для того, хто маніпулює, не маючи вибору чи не усвідомлюючи його. Це робить людину інструментом.

Справді, технологія прихованого управління через рекламу надзвичайно дієва. Достовірно встановлено, що лише 1/4 усіх покупок відбувається через незалежне попереднє рішення покупця, а 3/4 – під впливом спонуки його до покупки, умовляння клієнтом самого себе, що здійснюється завдяки вмілим діям рекламистів і продавців [4].

Незважаючи на невеликі грошові показники видатків на рекламу в Україні порівняно із світовими масштабами, населення нашої держави вкрай негативно ставиться до реклами. За даними Української асоціації маркетингу, 86% українців негативно реагують на рекламу, 10% ставляться до неї байдуже і тільки 4% - позитивно [2, С. 16]. Проте наявність негативної реакції українців до реклами не заважає їм купувати прорекламовані товари через надзвичайні можливості психологічного впливу, який попри негативне ставлення змушує все ж таки звертати увагу на рекламу.

Дослідники виділяють 4 рівні оперування аудиторією за допомогою реклами:

1. Інформація. Споживач ознайомився з інформацією і дав їй певну оцінку. Відсутні підстави однозначно стверджувати, що він запам'ятав цю інформацію.

2. Інформація + задана емоція. Після знайомства з інформацією потенційний споживач погодився із заданою емоційною оцінкою і запам'ятав інформацію.

3. Інформація + задана емоція + готовність до дії. Споживач ознайомився з інформацією, погодився з емоційною оцінкою, готовий діяти згідно з інформацією.

4. Бездумна готовність до дії. Споживач ознайомився з інформацією, щиро поділяє її оцінку, готовий відстоювати інформацію, жертвуючи іншими благами та пропозиціями, не бачить іншої альтернативи. Це рівень релігійних організацій і сект.

Важливим етапом привернення потенційного покупця на свою сторону є створення приманки – апелювання до уваги клієнта, його зацікавлення та створення бажання дізнатися більше, отримати детальнішу інформацію, щоб визначити чи є потреба в даному товарі чи послугі. Також досить часто використовують різноманітні акційні знижки та часові обмеження – клієнт намагається „встигнути“ і бути тим

„обраним“, тому користується акцією не вагаючись, хоча за інших умов та критичних роздумів він би не зважився на покупку.

Більшість дослідників стверджує, що, впливаючи на свідомість чи підсвідомість людей, комерційна реклама спроможна прямо створювати потреби в товарах та послугах. Подібні погляди в сучасній науковій психологічній та маркетинговій літературі часто критикують. Проте питання „чому люди все ж купують товари, які їм не потрібні?“ залишається актуальним.

Створення штучних потреб рекламодавцями являє собою нав'язування. Вибір товарів і послуг людина здійснює на основі власних потреб, які є рушійною силою поведінки. Відомий психолог ХХст. А. Маслоу здійснив аналіз потреб людини:

1. Фізіологічні потреби (потреби в їжі, повітрі, воді, сні, фізичній активності).
2. Потреба у безпеці (потреби в збереженні здоров'я, наявності грошей).
3. Пізнавальні потреби (інтерес до нового і незвіданого).
4. Естетичні потреби (потреби в красі, чутливість до краси).
5. Потреба в повазі та самоповазі.
6. Потреба в самореалізації та творчості.

Емоційний рівень людини і вдала маніпуляція її основними потребами є основою реклами. Ще Жан Бодріяр стверджував, що не людські потреби є поштовхом для виробництва товару, в навпаки – виробництво продукує потреби. Саме завдяки вдалим методам „психологічної обробки“ споживача реклама нав'язує потреби, які насправді не важливі, створює штучний престиж товару, від покупки якого залежить соціальний статус людини.

Найвдаліша приманка – гіпотеза про можливість задоволення певної потреби споживача, адже вони, як відомо, безмежні, мають здатність породжувати одна іншу за ланцюговою реакцією і ніколи не задовольняються повністю. Тому основа рекламної діяльності – показати можливість задоволення існуючих потреб, „розбудити сплячі“ потреби або „породити“ нові.

Останнє і є найбільш визначальною маніпулятивною рисою реклами – нав'язати свою ідею корисності товару, створити бажання володіння ним, задовольняючи таким чином власну потребу продати товар. Паралельно з цим відбувається „приручення“ та „дресирування“ споживача – реклама формує у адресата установку на постійне споживання товару, тобто рекламна маніпуляція має здатність самовідтворюватися.

Приведемо конкретні приклади психологічного впливу реклами на споживача.

*Приклад 1. Псевдопояснення.*

Незважаючи на досить високий рівень впливу реклами, психологічно споживач схильний ставитися до неї з тим або іншим ступенем недовіри. У відповідь на „похвалу“ якості або ефективності рекламованого товару у споживача підсвідомо виникає питання: чому товар володіє цими якостями? Якщо ж реклама в тій чи іншій формі дає відповідь на це питання, то реклама викликає довіру у споживача, який вважає свій вибір „розумним“, „знаючи пояснення“.

Поясненням може виступати як опис процесу роботи, що супроводжується відеорядом, коментарем, згадкою спеціального рецепта, назвою певної хімічної речовини або просто приємне словосполучення. Наприклад, у рекламних роликах жувальної гумки Stimorol в якості такого „пояснення“ ефективності виступають „блакитні кристали Pro-Z“ („... ефективно усувають запах з рота ... Stimorol Pro-Z ... той, що з блакитними кристалами “), у рекламі лаку для волосся Pantene Flexible це „унікальний інгредієнт“ elastesse („ ... лак Pantene flexible ... він містить elastesse - унікальний інгредієнт для гнучкої фіксації ...“).

Як „пояснення“ може виступати і просто згадка про „спеціальні інгредієнти“, „концентрат фруктів“, „компоненти на натуральній основі“ або „спеціальні добавки“ з



якими ми зустрічаємося в рекламі мила Safeguard („Спеціальні інгредієнти допоможуть ... “), шампуню Fructis („... активний концентрат фруктів ... “), шампуню Pantene Pro-V („ ... компоненти на натуральній основі проникають в коріння волосся, миючи їх зсередини ... “). У рекламі шоколаду Cadberry „Поясненням“ виступає присутність в шоколаді „чарівних бульбашок“ („Cadberry - вся справа в чарівних бульбашках “).

Чимало рекламних роликів в ролі „пояснення“ використовує назви хімічних речовин, які, в силу своєї невідомості для неспеціалістів, створюють відчуття науковості і „пояснюють“ високі якості товару. Наприклад, у рекламі миючого засобу Comet це хлорінол („... на відміну від інших засобів, що чистять Comet містить хлорінол, який проникає всередину поверхні і легко видаляє самі застарілі плями і бактерії ... “), для реклами шампуню Pantene Pro-V це вітамін B5 („... вітамін B5 є найважливішим для волосся і необхідний для їх здорового росту... Ось чому я рекомендую користуватися Pantene pro-V з вітаміном B5 ... “) та ін.

Чи можна говорити, що насправді „пояснення“ в рекламі, нерідко нічого не пояснюють (що, наприклад, пояснює присутність „блакитних кристалів “), і несуть виключно рекламні цілі (очевидно, наприклад, що колір пасти „Аквафреш“ пояснюється лише присутністю барвника)?

*Приклад 2. Використання фактора гумору.*

В рекламі гумористичні ситуації можуть реалізовуватися на рівні тексту, у тому числі слоганів, персонажів, гумористичних ігрових сценаріїв і т.д. За самою своєю природою гумор передбачає нестандартну ситуацію, яка добре запам'ятовується і не викликає несприйняття.

*Приклад 3. Сценарій „проблема-рішення“.*

„Сценарій проблема-рішення“ є одним з найефективніших методів реклами і нерідко поєднує в собі комплексне використання усіх технік реклами. Необхідно відзначити, що для цілого ряду товарів основна функція, власне, і полягає в усуненні певної проблеми (наприклад, ліки від захворювань, засоби для усунення плям і т.д.).

Складовими частин сценарію „проблема-рішення“ є:

1. Проблема. В якості такої проблеми може бути „виникнення карієсу“ (зубна паста „Аквафреш“), „бактерії“ (мило „Safeguard“), „лупа“ (шампунь „Нізорал“) та ін.

2. Вирішення проблеми. Вирішенням проблеми безпосередньо є використання рекламованого товару. Наприклад, в ролик лікарського засобу „Сорідон“ рішенням проблеми є прийняття таблетки („... У мене так болить голова, а скасувати лекцію неможливо ... добре що Сорідон “ зі мною ... одна таблетка „Сорідона“ і вже через 15 хвилин я забуду про біль ... “).

3. Отримання ефекту - вирішення проблеми. На цьому етапі демонструється рішення або усунення проблеми. Наприклад, у рекламному ролик прального порошку „Ariel“ демонструється вирішення проблеми і отриманий ефект („... зараз після прання у мене всі фартушки білосніжні, тому в мене більше відвідувачів, ніж в інших ... “). Для збільшення рекламного ефекту використовується метод „створення контрасту“. Наприклад, у рекламі мила „Safeguard“ кадри, що відповідають опису „проблеми“ показуються в чорно-білому кольорі, а після вживання товару знову з'являється колір.

4. Впевненість аудиторії. Важливим елементом є створення впевненості споживача в тому, що „спосіб вирішення проблеми“ є ефективним, простим і швидким. При цьому використовується метод „Акцент на простоті та швидкості одержання ефекту“. Наприклад, рекламний ролик жувальної гумки „Ice-White“ починається зі слів „тепер зберегти білизну Ваших зубів можна так просто“.

Більш того, в одному рекламному повідомленні може бути присутні одночасно декілька „сценаріїв проблема-рішення “ для різних, проте об'єднаних єдиним рекламованим товаром проблем. Наприклад, рекламний ролик зубної пасти „Blend-a-

med“ починається з замішання жінки, якій пропонують на вибір 6 різних типів зубної пасти. Для вирішення цієї проблеми пропонується вибір однієї зубної пасти „Blend-a-med“, адже саме ця паста „допомагає запобігти карієсу“, „допомагає зберегти білизну емалі“, а також „зберегти ясна“ і т.д.

#### *Приклад 4. Антирекламна реклама*

В рекламному ролику імітується зйомка рекламного сюжету, який рекламує кросівки, а потім показується нібито реальна ситуація, в якому рекламовані кросівки починають розвалюватися під час бігу, після чого слід аналогічна текстівка.

Побудований таким чином рекламний ролик сприяє досягненню одразу кількох цілей. По-перше, така реклама виходить із звичайного рекламного тла, привертаючи увагу. По-друге, „розкриваючи“ звичайні рекламні трюки, „антирекламна реклама“ дає споживачеві відчуття себе розумнішими, ніж творці звичайної реклами, і, таким чином, завойовує певну довіру.

Як бачимо, для сучасної реклами характерна велика кількість методів і технік, велика насиченість рекламними сюжетами ЗМІ та висока концентрація одних і тих же рекламних сюжетів за певний проміжок часу. Споживач оточений постійним рекламним інформаційним фоном. Це призводить до відчуття „нав'язливості“, збільшенню „бар'єру несприйнятливості“ реклами, бажання діяти їй наперекір.

На сприйняття реклами впливають використані кольори та фізична реалізація. Кольори мають велике значення при сприйнятті аудиторією рекламного повідомлення, оскільки вони звертаються не до логіки, а до почуттів людини. Кожен колір викликає певну психологічну реакцію та має психологічні наслідки.

Вагомий вплив на успіх конкретної реклами має її фізична реалізація, а саме: місце розташування, інтерференція з іншою рекламою, розпізнаваність логотипу, лаконічність і розбірливість друку рекламного оголошення, час, у який з'являється реклама, можливість потенційних клієнтів побачити рекламне повідомлення.

Цілком правомірно ставити питання, якою мірою реклама здійснює інформування товарів, а якою мірою здійснюється „нав'язування“ товару, якою мірою інформаційно-психологічний вплив реклами носить маніпулятивний характер. Адже, наприклад, рекламуючи автомашину певної фірми для чоловічої аудиторії реклама не просто інформує про її технічні характеристики, а, як правило, зупиняється лише на її позитивних рисах, замовчує негативні, експлуатує, наприклад, потребу чоловіків у відчутті почуття влади та мужності, прагнення відноситись до престижної соціальної групи, бажання подібатись жінкам і т.д.

Хотілося б відзначити, що, здійснюючи акт придбання, споживач прагне придбати не лише і не стільки певний товар, скільки його „психологічний образ“, задовольнити не тільки утилітарні потреби. Адже інколи сам товар виступає вторинним у порівнянні із задоволенням потреби у відчутті власної мужності, значущості, приналежності до соціальної групи і т.д. Отже, можна сказати, що реклама не лише використовує різні мотиви, особливості психіки і потреби людини для продажу конкретного товару, але й створюючи той чи інший образ, допомагає задовольняти різні потреби людини через продаж рекламованого товару.

Численні дослідження доводять, що людина стає об'єктом впливу реклами незважаючи на те, що сьогодні вже є безліч досліджень, які виокремлюють ті проблемні моменти впливу на психіку людини, через які продуцентам реклами вдається кардинально змінювати ставлення до продукту. Багато психологічних технологій, які використовують в сучасній політичній рекламі, попри обурення і спротив, все ж таки діє на громадську свідомість і маніпулює думкою людей.

Головні негативні моменти цього впливу полягають у тому, що реклама спричиняє стереотипізацію мислення, а відтак – поведінки, нав'язуючи готові моделі й

стандарти життя. Люди оцінюють себе та інших в залежності від того, чим вони володіють, а не від їхніх особистих якостей. Так формується система цінностей, орієнтована виключно на споживання. Але неможливо купити все, особливо з огляду на матеріальний стан переважної більшості. У звичайному житті пересічні люди не можуть і виглядати такими привабливими і успішними, як герої рекламних роликів. Все це призводить до виникнення у багатьох людей, особливо молодих, комплексу меншовартості. Тим більше, що праця, пов'язана з досягненням добробуту, лишається „поза кадром“. Подібні уявлення нерідко спричиняють асоціальну поведінку молоді. Проте, навіть у законослухняних громадян зрілого віку рекламний тиск, неможливість задоволення усіх, часом створених штучно рекламою потреб і запитів, викликає стрес.

До негативних моментів впливу реклами можна віднести також створення штучних потреб і поширення далеко не бездоганих естетичних смаків.

І хоч більшість із нас чудово розуміє що те, в чому нас старанно переконує реклама, зовсім не є істиною в останній інстанції, ми все одно заворожено стежимо за миготінням рекламного ролика, повторюємо не надто грамотні рекламні слогани, а в супермаркеті не замислюючись обираємо товари розкручених рекламою марок.

Особливо „рекламанія“ зачіпає молодь, дітей, підлітків. Адже зріла людина може протиставити рекламному впливу власні сформовані погляди, смаки, моральні критерії. Допомогає протистояти рекламному навіюванню високий рівень загальної культури. Проте, навіть дорослим і освіченим це протистояння вдається далеко не завжди. Тому так важливо навчитися критичному ставленню до реклами, зробити „щеплення“ проти неї.

Для захисту себе від маніпулятивного впливу реклами можна запропонувати кілька простих, але цілком дієвих прийомів. Перш за все, необхідно бути упередженими, пам'ятати, що мета будь-якої реклами – змусити щось купити. Не можна вірити рекламним обіцянкам на слово. Необхідно бути прискіпливим. Чому, наприклад, товар певної фірми найдешевший і водночас найкращий, чи можливе таке поєднання? Найчастіше будь-яке розумне обґрунтування відсутнє. На думку психологів, найбільший вплив на людину має телереклама. Тому, дивлячись рекламний ролик, ніколи не забувайте, що перед вами зовсім не „випадкові перехожі“ чи експерти, а професійні актори або спеціально підібрані люди. А все, що відбувається на екрані, спрямоване виключно на переконання глядача в досконалості рекламного об'єкта.

На мою думку, вплив реклами можна назвати більш негативним, ніж позитивним. Проте, незважаючи на властиві рекламі негативні риси, не можна забувати про те, що реклама несе цілий ряд позитивних, суспільно значущих функцій. Реклама інформує споживачів, стимулює вдосконалення існуючих товарів і розробку нових, сприяє конкуренції і зниженню цін на товари і послуги, роблячи їх доступними населення, популяризує новітні досягнення науки і техніки, прискорює адаптацію всього нового і невипробувані, тим самим просуваючи прискореними темпами технічний прогрес і т.д.

### Список літератури

1. Бурак А., Возняк Я. Застосування маніпулятивних технологій у комерційній рекламі як різновиді масової комунікації // “HUMANITIES & SOCIAL SCIENCES”. – 2009. - №5. – С. 239-241.
2. Малаєва Е. Психологічний вплив реклами на споживача // Практика управління. – 2008. - №9. – С. 14-18.
3. Набока І. Психологічний вплив реклами // Електронний ресурс. – [Режим доступу] : [http://www.aratta-ukraine.com/news\\_ua.php?id=265](http://www.aratta-ukraine.com/news_ua.php?id=265)
4. Шийчук А. Психологічні аспекти ефективності впливу реклами на людину // Електронний ресурс. – [Режим доступу]. - <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=edu.ua/base/2008/v3/v3pp179>
5. Федотова Л.Н. Социология рекламной деятельности: Учебник для вузов / 3-е издание. – М.: Изд-во Оникс, 2007. – 560с.

# Соціальна відповідальність маркетингу і конкурентоспроможність продукції

*А.С. Чмаріна, ст. гр. ОА 10 Т  
Кіровоградський національний технічний університет*

У сучасному світі формування і розвиток соціальної відповідальності маркетингу стає дедалі більш актуальною і гострою проблемою. Це обумовлено тим, що сьогодні практично всі країни світу зазнають в тій чи іншій мірі вплив процесів глобалізації економіки, зменшення рівня державного регулювання, а також зміну суспільних настроїв, очікувань і системи цінностей. Менеджери фірм все більше усвідомлюють факт, що розвиток конкуренції та вартість фірми значною мірою залежить від вміння приймати стратегічні рішення які спираються на поєднанні кінцевої мети підприємства з цілями суспільства та екологічними питаннями.

Проблемі соціальної відповідальності маркетингу і, особливо, конкурентоспроможності продукції присвячено чимало наукових досліджень. Їх результати широко висвітлені у працях провідних українських вчених: П. С. Орлової, А. М. Чубали, К. П. Шацьких, В. Г. Геєця, О. С. Некіпелова, В. Д. Грищенко, О. О.Зеленко та у працях інших вчених.

Метою статті є науково - теоретичне обґрунтування і розвиток підходів до формування соціально – відповідального маркетингу, обґрунтування ролі державного регулювання темпів та ефективності його становлення, конкурентоспроможність виробленої продукції.

Взагалі соціально-відповідальний маркетинг – це процес виявлення та задоволення потреб споживачів з урахуванням потреб усього суспільства в цілому. Соціально-відповідальний маркетинг є практичним вираженням зовнішньої складової концепції соціальної відповідальності бізнесу. [1. С.235]

Соціальну відповідальність поділяють на внутрішню та зовнішню, але українські керівники більше приділяють увагу саме внутрішній відповідальності, яка спрямована безпосередньо на примноження людського капіталу підприємства, у той же час дуже мало хто звертається до другої складової, пов'язуючи її перш за все з благодійницькою чи спонсорською діяльністю . Між тим існує таке поняття як «соціально-відповідальний маркетинг», яке відносять саме до соціальної відповідальності бізнесу, але вирізняється багато трактувань цього терміну, крім того, існує декілька варіацій його формулювання.

Одним із перших концепцію соціально – відповідального маркетингу висунув Ф. Котлер, його підтримав Ж. – Ж. Ламбен та інші вчені. Концепція проголошує завданням організації встановлення потреб, бажань і інтересів цільових ринків та їхнє задоволення більш ефективними і продуктивними, ніж у конкурентів, способами, що зберігають або підвищують добробут як споживачів, так і суспільства загалом. При цьому підкреслюється, що маркетологи повинні знаходити баланс між найбільш суперечливими критеріями: прибутком компанії, задоволенням потреб споживачів і суспільними інтересами.

Іншу думку щодо аналізу становлення соціально – відповідального маркетингу виразили Ж. – Ж. Ламбен, Р. Рейденбах і П. Робін. Вони вважали, що поліпшення маркетингового обігу компаній зумовлені потужною протидією руху на захист прав споживачів і охорону навколишнього середовища. Рейденбах і Робін запропонували становлення соціально – відповідального маркетингу:

1. Аморальна поведінка - мета – максимізація прибутку;
2. Законслухняна поведінка – компанія бере на себе зобов'язання правового характеру;
3. Чуйна поведінка – зачатки етики;
4. Початкова етична поведінка – компанії демонструють розуміння того, що етична поведінка вимагає іноді піти на зниження прибутковості.
5. Розвинена етична поведінка – компанія демонструє прихильність заявленим цінностям, а ці цінності слугують керівництвом до дії на всіх рівнях системи менеджменту.

У Західній Європі більшість компаній досягли третьої стадії становлення соціально – відповідального маркетингу і поступово зростає кількість компаній, що вийшли на 4- у і 5 – ту стадії. Щодо України, то більшість підприємств перебуває на 1 – й і 2 – й стадіях становлення соціально – відповідального маркетингу за умов неналежного рівня якості і соціальної спрямованості законодавчих та нормативних актів.

У нашій країні також є приклади соціальних ініціатив окремих підприємств. Однак на тлі вкрай низької якості державного регулювання економіки та соціальної спрямованості такі позиції не дають істотних позитивних плодів. [2. С. 25 - 27]

Застосування концепції соціально-відповідального маркетингу припускає наступне:

- наряду з потребами покупців існують інтереси суспільства, які усвідомлюються та приймаються покупцями;
- успішність підприємства залежить також від суспільної думки, яка формується на основі ставлення підприємства до інтересів суспільства;
- споживачі при інших однакових умовах вибирають товари вироблені компанією, яка враховує інтереси суспільства.

Концепція передбачає ситуації, коли зусилля різних виробників у сфері маркетингу знаходяться на одному рівні і конкуренція на ринку дуже велика. Конкурентні переваги отримує компанія, пропозиція якої найкращим чином відповідає потребам, існуючим у покупця, при цьому у своїй діяльності компанія враховує інтереси суспільства та задовольняє їх.

Найважливішою функцією органів державного управління є, з одного боку, створення сприятливих умов для виробництва вітчизняними виробниками конкурентоспроможної продукції, а з іншого – введення ефективного контролю і запровадження високої відповідальності за виробництво неякісної продукції, порушення прав споживачів з метою стимулювання розвитку соціально – відповідального маркетингу.

Особлива увага повинна приділятися виявленню продукції, яка небезпечна для здоров'я, життя і майна людей, а також навколишнього середовища. В Україні ця функція поки реалізується дуже погано. Основними причинами такого становища є високий рівень корупції, політична нестабільність, низький професіоналізм більшості чиновників, незатребуваність рекомендацій вітчизняних учених. [3]

На даний момент найбільш популярним в Україні інструментом соціально-відповідального маркетингу, а отже і зовнішньої соціальної відповідальності, залишається спонсорство та благодійність. Однак в світовій практиці вже давно використовуються більш ефективні інструменти, які дозволяють залучати кінцевих споживачів. Одним з першопрохідців у даній сфері стала компанія American Express, яка за власною ініціативою заявила про те, що кожен 10 центів з будь-якої клієнтської операції по картках будуть направлятися в спеціальний фонд на реставрацію статуї Свободи. Усього за 4 місяці було набрано 1,7 млн. доларів, при цьому кількість

використаних карток виросла майже на третину, а кількість звернень за новими картками – майже у два рази.

В Україні пересічні громадяни також стикаються з акціями подібного роду, але такі дії, на жаль, притаманні лише іноземним компаніям, які здійснюють свою діяльність на теренах нашої держави («Procter and Gamble»), або дуже великим вітчизняним брендам («Київстар», «Наша ряба» і т.п.). Між тим дуже помилково вважати, що соціально відповідальний маркетинг, а отже і соціальна відповідальність загалом, – це справа тільки крупних фінансових та промислових гігантів, вимушених виправдовувати свої надмірні прибутки перед суспільством або згладжувати екологічні та соціальні дисбаланси, причиною виникнення яких слугувала їх діяльність. Проведення такої політики повинно стати усвідомленим вибором та лягти в основу цінностей та принципів компанії, які матимуть відображення як у внутрішньому, так і у зовнішньому середовищі компанії. [2. С.58]

Результати численних досліджень вказують, що менеджери фірм головною причиною залучення компанії до суспільної діяльності визначають необхідність побудови позитивного іміджу підприємства. Імідж фірми - це суб'єктивний образ фірми, який сформувався у її оточення, яке, в свою чергу, складається з різних контактних груп.

На жаль, діяльність багатьох (навіть провідних) українських компаній можна оцінити скоріше за критерієм соціальної зобов'язаності, а не соціальної відповідальності. Причин тут багато, у тому числі:

- відсутність з боку держави реального стимулювання прозорості та соціальної відповідальності бізнесу;
- вузьке розуміння завдань, що стоять перед бізнесом;
- слабка інформованість громадськості про цілі і результати діяльності більшості організацій;
- критичне ставлення до якості інформації про діяльність бізнес - суб'єктів;
- широке розповсюдження неформальних тіньових економічних відносин;
- слабкість громадянського суспільства і соціального партнерства та ін.

Щодо економічно – розвинених країн, то в них, соціальна відповідальність бізнесу є життєво важливим і загально визнаним фактором конкуренції. [3]

Очевидно, що вивчення іноземного досвіду в цій сфері буде корисним, але у разі використання його необхідно співвіднести з українськими реаліями. Історія соціальної відповідальності бізнесу в Україні повинна активно розвиватися.

Спроби деяких компаній знайти баланс між двома на перший погляд протилежними полюсами: прагненням до максимізації прибутку та проведенням політики соціальної відповідальності бізнесу – це помилковий підхід. Соціально відповідальний маркетинг, а отже, і соціально відповідальна політика, в принципі не потребують крайніх форм альтруїзму. Напроти, соціально-відповідальний маркетинг несе очевидні вигоди для усіх учасників ринку. Споживач, як член суспільства, задовольняє свою зацікавленість у підвищенні загального рівня життя та у згладжуванні найбільш гострих соціальних кутів. Компанія у свою чергу винагороджується не тільки сприятливою для її роботи суспільною думкою (хоча цей факт сам по собі є значним та немаловажним стимулом), але й зростанням визнання та лояльності клієнтів, а отже, покращенням фінансових показників. У цьому зв'язку виникає необхідність у розробці показників ефективності реалізації заходів з соціально-відповідального маркетингу та соціальної відповідальності загалом.

## Список літератури

1. Зеленко О. Доцільність впровадження соціальної відповідальності бізнесу // Міжнародний бізнес та менеджмент: проблеми та перспективи в умовах глобалізації. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 22-24 жовтня 2008 р. – Тернопіль: Економічна думка, 2008. – С. 235-237.
2. Орлов П. Проблеми підвищення соціальної відповідальності маркетингу та конкурентоспроможності продукції. / Маркетинг в Україні. – 2010. - № 2. – С. 25 – 30.
3. Соціальна відповідальність бізнесу: розуміння та впровадження (електронний ресурс). – Режим доступу: [www.un.org.ua](http://www.un.org.ua) – Заголовок з екрану.

# Соціальні мережі – комунікативний канал ХХІ СТОЛІТТЯ

**С.М. Непомняща, ст. гр. ОА 08-2**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Соціальна мережа – це структура, що базується на соціальних зв'язках та взаємних інтересах окремих індивідів та організацій вцілому. В якості інтернет-сервісу соцмережа може розглядатися як платформа, на базі якої люди можуть обмінюватись інформаційними повідомленнями, поширюючи їх таким чином в інтернеті загалом [2]. За допомогою пошуку можна знайти людину з певним інтересом, місцем розташування, релігійним і політичним поглядам, за посадою, віком, певними уподобаннями і ін. Таким чином, виявивши для своєї послуги або свого продукту цільову аудиторію, швидко можна скласти для себе список конкретних людей, спілкуватися з ними особисто або створити свою групу в мережі в яку можна їх запросити, організувати соціопитування та ін. [4].

На сьогодні соціальні мережі є перспективною платформою для поширення маркетингових повідомлень до кінцевого споживача. Але поки що, ця сфера дуже обмежено і недостатньо ефективно використовується зацікавленими українськими фірмами в маркетингових цілях.

Визначними дослідниками комп'ютерних мереж є такі вчені: В. К. Щербо, В. М. Кіреїчев, С. І. Самойленко, Дж. Челліс, Ч. Перкінс. Починаючи з 2000-х років займалися публікаціями та розробкою у сфері комп'ютерних мереж: Л. Куїн, Р. Рассел, М. Стерн, Г. Монті, В. Бечманн, а також значний вклад у розвиток всіх напрямів комп'ютерних мереж внесли вітчизняні вчені В. Г. Оліфер, Н. А. Оліфер. Водночас у їхніх працях не була приділена значна увага розгляду саме новітніх соціальних мереж.

Виникнення терміна «соціальна мережа» традиційно пов'язують із виходом 30 вересня 2005 р. статті Тіма О'Рейлі (Tim O'Reilly) «What Is Web 2.0». О'Рейлі пов'язував виникнення великої кількості сайтів, об'єднаних певними загальними принципами, із загальною тенденцією розвитку інтернет-спільноти, і назвав це явище Web 2.0. Соціальні мережі дістали ґрунтовну базу у вигляді розвитку порталів і веб-сервісів. Так, наприклад, знайшовши на одній із веб-сторінок абсолютно незнайому для себе людину, можна простежити ланцюжок проміжних знайомств, через яких ви з нею пов'язані.

Соціальна мережа (англ. social network) – соціальна структура, що складається з групи вузлів, якими є соціальні об'єкти (люди чи організації), та зв'язків між ними (соціальні взаємовідносини). Таке об'єднання називається соціальною мережею та акцентує увагу на кількості і розподілі соціальних взаємозв'язків, надаючи їм особливого значення [1].

Сучасні соціальні мережі стали своєрідним інтернет-притулком, де кожен може знайти технічну і соціальну базу для створення власного віртуального «я». При цьому кожен користувач мережі дістав можливість не лише спілкуватися і творити, але й ділитися плодами власної творчості з багатомільйонною аудиторією користувачів різних соціальних мереж.

Сьогодні більшість вітчизняних інтернет-користувачів спілкуються через соціальні мережі. Можливість пошуку нових друзів і підтримання з ними стосунків, завантаження і перегляд фото- і відеоальбомів і, зрозуміло, обмін інформацією на професійні теми веде користувачів Всесвітньої павутини у простір соціальних мереж.



Крім того, багато хто використовує цей комунікативний канал для розширення ділових контактів [2].

За результатами дослідження за 2009 р., в Україні соціальні мережі відвідують близько 87% користувачів Internet, що на 12% більше, ніж у попередньому році. Найбільшою популярністю користуються російськомовні мережі Однокласники.ru, ВКонтакте, Мой Мир@Mail.Ru. Причому лідирують серед них Однокласники.ru (37,8%) – користувацьке ядро мережі люди середнього віку 30 – 44 роки.

Друге місце за рівнем відвідування посідає соціальна мережа ВКонтакте (близько 29%), основа цієї спільноти – молодь віком від 16 до 29 років.

Трійку лідерів за відвідуваністю замикає проект Мой Мир@Mail.Ru (10,7%), широко використовуваний людьми віком від 45 і старше.

Близько 55% тих, хто користується соціальними мережами, роблять це щодня, а 31% активних користувачів Інтернету роблять це кілька разів на тиждень.

На сьогодні кількість соціальних мереж в Україні в чотири рази менша, ніж у Росії. З них можна виділити Топ-10 українських соціальних мереж.

Перше місце займає Connect.ua, який об'єднує майже 700 тисяч українців, тобто 1,5% населення України. На порталі розміщено понад 300 тисяч відеороликів, 2 мільйони фотографій і сотні тисяч музичних композицій.

На другому місці знаходиться співтовариство професіоналів Profeo.ua – перша українська соціальна мережа, в якій фахівці налагоджують ділові та особисті контакти, розвиваються і будують кар'єру. На даний момент завдяки поєднанню різних послуг і сервісів, доступних з одного ресурсу, це єдина в Україні універсальна платформа для професійного розвитку. Для користувачів мережі всі послуги доступні безкоштовно.

Трійку замикає інтерактивний портал «Риболовля і полювання». Соціальна мережа rybalka.com – це все про ловіння риби і полювання, тут розміщені фотографії і відеоролики з риболовлі, особисті альбоми і блоги рибалок, форум тих, хто займається рибальством, GPS-карти річок і озер України, фотозвіти про рибаловлю і полювання.

Далі Топ-10 сформували: Science-community.org – вчені, Politiko.com.ua – політика, Prweb.com.ua – журналісти і піарники, Parapama.com.ua – батьки, Safe.beeline.ua – абоненти Beeline, Friends.ua – друзі, блоги, форуми, My.most.ua – спілкування за інтересами [1].

Щодо реклами у соціальних мережах, то для рекламодавців вони надають унікальні можливості безпосереднього контакту зі споживачами. Щодня мільйони користувачів ведуть бесіди про компанії, їхні товари і надавані послуги, обмінюючись власними думками і враженнями. У результаті окремо взятий учасник мережного співтовариства може зіпсувати (або навпаки) репутацію компанії з багатомільйонним оборотом.

Обсяг ринку реклами у соціальних мережах неухильно зростає. У даний час найбільший інтерес до соціальних мереж виявляють компанії таких галузей, як споживчі товари, виробники алкогольних напоїв, автовиробники, компанії індустрії розваг. Споживчі бренди до останнього часу не проводили агресивної рекламної політики в мережі Інтернет.

Незважаючи на зменшення витрат на онлайн-рекламу представниками багатьох галузей промисловості (серед них компанії у сферах туризму, B2B, програмного забезпечення, фінансових послуг і телекомунікацій), зростання витрат на рекламу в популярних соціальних мережах досить значне. Так, витрати представниками індустрії розваг на розміщення реклами в соціальних мережах збільшилися на 812%, а витрати турагенцій – на 364%.

У зіставленні з 2008 р. у 2009 р. споживачі стали проводити більш відкриту політику до угод, пропонуваних їм по електронній пошті. Якщо у 2008 р. лише 47%

респондентів говорили про готовність відкрити повідомлення, які пропонують дисконтні купони, і т. д., то в 2009 р. цей відсоток опитуваних піднявся до 53%. Більш того, зросла і кількість тих, хто ділиться такими пропозиціями зі своїм колом контактів: від 28 до 30% (2008 і 2009 рр. відповідно) [1].

Однак не тільки користувачі виявляють свою лояльність до комерції, але й маркетингові методи зазнали помітних змін. На 50% підвищилася кількість електронних повідомлень від магазинів, що працюють в режимі офлайн, які інформуватимуть своїх потенційних відвідувачів про знижки і спеціальні пропозиції.

Щоб дати оцінку ефективності використання соціальних медіа, Британський СОІ (Central Office of Information) нещодавно оприлюднив розроблені ними стандарти вимірювань PR. До речі, багато з PR-метрик цілком можуть застосовуватись до соціальних медіа.

Оцінка ефективності – одне з найважливіших завдань у ході планування медіа-кампаній. Для такого нового комунікативного каналу, як соціальні медіа потрібно мати у розпорядженні набір вимірювальних інструментів. На сьогодні, програмних продуктів інтернет-моніторингу поки не багато, однак деякі компанії вже презентували свої розробки у рамках зазначеного завдання.

Першим, хто запропонував допомогти бізнесу поліпшити його рекламну діяльність у соціальних медіа, виявилася корпорація «Microsoft». У 2009 р. на конференції «Advertising Week» віце-президент «Microsoft» з реклами Робін Доменіконі (Robin Domeniconi) представив нову розробку під назвою «Looking Glass». За твердженням представників «Microsoft», цей продукт стане незамінним інструментом маркетолога і фахівця в царині PR.

Основними можливостями програми «Looking Glass» є:

- відстежування згадки бренду в соціальних сервісах;
- пошук думок користувачів і висловлювання в режимі реального часу;
- можливість визначити загальний тон і оцінку користувачів;
- шукання найбільш діяльних і впливових користувачів, висловлювання яких викликають найактивнішу реакцію.

Цей інструмент дозволить наблизитися до проведення якісних вимірів у соціальних мережах. Щоправда, поки «Looking Glass» може працювати лише на обмеженому інтернет-просторі, а саме: Twitter, Flickr або YouTube. Крім того, використання даного продукту як масового теж мало ймовірно. По-перше, потрібна наявність встановленого модуля «Silverlight»; а по-друге, програма розроблена як веб-додаток, доступний через браузер. До того ж випуск версій «Looking Glass» для платформ Windows і Mac-Корпорація поки тільки планується [1].

Українському ринку програмні продукти і послуги інтернет-моніторингу готові запропонувати кілька компаній:

1. «InfoStream». Традиційно впливовим гравцем на ринку інтернет-моніторингу вважають «InfoStream», компанія, яка тривалий час безперервно відстежує український Інтернет. Так, на сьогодні її база налічує близько 4 тис. веб-ресурсів, з поповненням баз даних системи кожні 15 хвилин. Причому всі отримані дані «InfoStream» архівуються, пропонуючи клієнтам наявну інформацію від 1999 р. Над соціальними мережами ця медіа-компанія тільки розпочинає роботу. За словами представників «InfoStream», версія такого сервісу вже існує, щоправда, обсяг знайденої ним інформації залишається ще невеликим.

2. «Finport Technologies». Компанія «Finport Technologies» продає інформаційно-моніторингову систему під назвою «WEB-Observer». Програма має свій пошуковий механізм, за допомогою якого також досліджує певну кількість інтернет-джерел і

структурує інформацію залежно від налаштування рубрикації (географія, галузь ринку, згадка конкурентів і т. д.).

Програмні продукти цих компаній:

1. Сервіс «YouScan» спеціалізується на моніторингу соціальних медіа, в яких користувачі мають можливість спілкуватися між собою чи коментувати контент (зараз таку можливість надає переважна більшість онлайн-ЗМІ). Нещодавно до них долучено і YouTube. Перевага даного сервісу – зручний інтерфейс і можливість бачити результати стеження у режимі реального часу у вигляді інформаційного графіка. Представники компанії стверджують, що система «YouScan» збирає інформацію більшого обсягу, на відміну від пошукачів Google і Яндекс. До речі, згадки про об'єкт система шукає і в українському, і російському інтернет-просторах.

2. Система «Monitorix» – пошуковий механізм, який сканує всі відомі інтернет-ресурси, у тому числі й іноземні. При цьому «Monitorix» є так званою самонавчальною, результати дослідження представлені у вигляді прес-кліпінга (добірка публікацій зі згадками об'єкта) у режимі реального часу, а також аналітичні відомості, завдяки яким можна оцінити динаміку згадувань. Недоліком «Monitorix» вважається незручний інтерфейс [1].

Існує декілька порад з побудови взаємин зі споживачами інформації. Перш за все соціальні медіа можуть виявитись цікавими для просування товарів, які складно рекламувати в традиційних ЗМІ, – певного роду лікувальних засобів, комп'ютерних програм та ігор і т.д. Такий комунікативний канал, як соціальні мережі – є ефективним для підвищення впливовості бренду, підвищення його впізнаності, поліпшення рейтингу сайту у видачі пошукових систем, що, у свою чергу, залучає трафік на сайт [3].

Однак потрібно пам'ятати, що для одержання позитивного відгуку про товар від користувачів мереж тактичні рішення мають бути креативними і системно пов'язаними. Інакше можна спричинити шквал негативних коментарів на адресу компанії/товару/бренду. А враховуючи специфіку даного медіа-каналу і «вірусне» поширення інформації, репутацію повернути буде не просто.

Он-лайн маркетинг в соціальних мережах поширюється дуже швидкими темпами. Він змушує людей брати участь у різних обговореннях, показувати своє особисте життя, що дозволяє краще вивчати потреби споживачів та підлаштувати під них маркетингову стратегію. Тому соціальні мережі вважаються потужним та ефективним маркетинговим засобом входження компанії на новий ринок або закріплення позицій на уже існуючому [2].

Проаналізувавши дані статистики, можна стверджувати, що світовий споживач плавно переміщається до інтернет-простору. Користувачі Інтернету не можуть обходитися без яких-небудь спеціалізованих сервісів, або то пошта, або то сайт знайомств. Людям такі сервіси потрібні, і тим більше, якщо вони безкоштовні.

Особисті щоденники і персональні сторінки в мережі трансформувалися. Із засобів самовираження особистості блоги (букв. blog від web log – віртуальний мережний журнал, або щоденник подій) перетворилися на повноцінні мас-медіа, здатні формувати громадську думку. Питання в тому, хто першим почне експлуатувати цей потужний, але ще мало вивчений інструмент впливу на інформаційний простір. Використовувати персональні сторінки з PR-метою намагається дуже багато.

Однак сьогодні рекламодавці не вміють і не прагнуть оцінити ефективність просування в блогах і соціальних мережах. В них інвестують, але часто не прораховуючи економічної доцільності. Після того як численні промо-кампанії в таких медіа не приносять запланованих результатів, тоді настає період розчарування. І лише

через кілька років рекламодавці навчаться ефективно використовувати цей комунікативний канал як промо-інструмент [1].

### Список літератури

1. Соціальні мережі – комунікаційний канал XXI століття // Маркетинг в Україні. – 2010. – № 2. – С. 13-18.
2. Соціальні мережі – привабливий інструмент для маркетологів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://taltek.info/sotsialni-merezhi-pryvablyvyi-instrument-dla-marketolohiv.html>. – Назва з титул. екрану.
3. Просування в соціальних мережах [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://rankua.com.ua/socialnie\\_seti.html](http://rankua.com.ua/socialnie_seti.html). – Назва з титул. екрану.
4. Як організувати ефективний маркетинг в соціальних мережах? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://arhiv-statey.pp.ua/tech/5609-kak-organizovat-yeffektivnyj-marketing-v-socialnyh-setyax.html>. – Назва з титул. екрану

# Маркетингові дослідження української ментальності

**Я.В. Клименко, ст. гр. ОА 08-2**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Сьогодні перед світовою економікою стоїть нагальна потреба пошуку ефективних засобів подолання наслідків глибокої фінансової кризи, результатом якої є банкрутство компаній, котрі майже століття були флагманами у своїй індустрії, та нестабільність світової фінансової системи, що особливо негативно вплинула на економіку України. Це вимагає від вітчизняних підприємств перегляду принципів своєї діяльності на ринку, а від їх маркетингових служб – інноваційних рішень, які б дозволили організаціям утримувати свої ринкові позиції.

Нині маркетинг – це також розвиток відносин зі споживачами, дослідження їх цінностей, що є завданням усіх без винятку членів організації, для більш ефективного функціонування на ринку.

Вивченню особливостей маркетингової діяльності в Україні присвячено велику кількість наукових праць і публікацій. Важливий внесок у сферу маркетингових досліджень української ментальності внесла Т. О. Примак. Серед вітчизняних науковців також слід виокремити роботи Л. В. Пітиляк, Ю. Б. Чаплінського, О. М. Лісовіної, Р. О. Капралова. У дослідженні культурних цінностей, притаманних різним суспільствам, неабияку роль відіграли і праці Ф. Тромпенаарса і Ч. Хампдена, Т. Парсона, Е. А. Шілзата ін.

Людина, як відомо, – незалежна у своєму виборі. Однак абсолютно не підкорятися комусь або чомусь вона не може з кількох причин.

По-перше, це соціальна істота, тому на прийняття рішення про купівлю або здійснення певних дій впливають ті цінності, які притаманні тому суспільству, що її оточує: цінності, які формують ментальність нації, виокремлюють певні соціальні прошарки та підкреслюють статус.

По-друге, сучасна людина протягом життя перебуває в інформаційному просторі, через який на неї впливає безліч інформації щодо необхідності і корисності того чи іншого товару (послуги). Використовуючи різні комунікативні технології, виробники продукції, громадські та політичні організації, державні установи (назвемо їх «маніпулятори») формують поведінку людини на свою користь.

По-третє, зміна ринкової, економічної, політичної ситуації зумовлює зміну потреб людини, способи пристосування її до певних умов. Отже, відповідно до змінених потреб стають іншими і рішення [1].

Вчені з багатьох країн світу тривалий час працюють над питанням пошуку загальних критеріїв, за якими можна було б ідентифікувати представників тієї чи іншої країни (нації) з урахуванням ментальності, виділити певні прошарки суспільства з метою побудови ефективніших відносин у культурному співіснуванні країн та бізнесі. Вирішення спільних міждержавних цінностей сприятиме об'єднанню регіонів в єдине ціле у глобальному масштабі в умовах економічного, політичного, юридичного, соціально-культурного співіснування з обов'язковим збереженням культурних традицій.

Найбільш цікаві результати з даної проблематики були одержані у 70 – 80 роки ХХ ст. голландським ученим Г. Хофстедом і на їхніх засадах зроблені такі висновки, що одну культуру від іншої відрізняють п'ять культурних вимірів:

– дистанція влади (велика – мала);

- індивідуалізм – колективізм;
- сприйняття невизначеності (сильне – слабке);
- мужність – жіночність;
- орієнтація на майбутнє (короткострокова – довгострокова).

За теорією Г. Хофстеда, національну культуру визначає колективна ментальна запрограмованість, частина обумовленого наперед сприйняття світу, що є спільним з іншими представниками нації, регіону або групи, та відмінним з представниками інших націй, регіонів або груп [5].

М. Рокич визначив два основні взаємодоповнюючі набори з 18 цінностей, до одного з яких належали цінності, що є основоположними у формуванні поведінки людини (термінальні) – матеріальне забезпечення, здоров'я, дружба, робота, активність, любов, впевненість у собі; до другого – ті, що є інструментами у досягненні основних цінностей (інструментальні) – вихованість, акуратність, раціоналізм, чесність, самоконтроль тощо. За теорією Рокича, термінальні цінності – це ідеальний кінцевий стан, до якого прагне людина. Інструментальні цінності являють собою основні підходи та дії, а інші – це методи поведінки, які дозволяє людина, щоб досягти термінальних цінностей [6].

Дещо інший підхід у пошуку ціннісних розбіжностей було запропоновано Шеломом Шварцем. Він не намагався виділяти перевагу кінцевих станів, але просив респондентів вказати значення 57 цінностей, які вони оцінювали як «керівні принципи свого життя». Ш. Шварцем розмежовано індивідуальний рівень аналізу та загальний рівень аналізу культури, що становить важливу відмінність, порівняно з системами оцінювання попередників. Найбільш значущими цінностями на загальному рівні (рівні нормативних ідеалів) є доброта, вірність, внутрішня гармонія, кохання, зміст життя, повага до старших, відповідальність. На індивідуальному рівні Шварцем було виділено 10 різних видів цінностей (влада, досягнення, гедонізм, стимуляція, самостійність, універсалізм, доброзичливість, традиція, конформізм і безпека).

Моделі та методи вивчення життєвих цінностей, засновані на теоріях Хофстеда, Рокича, Шварца та ін., широко використовуються у сучасному маркетингу для вивчення поведінки споживачів.

Узагальнюючи існуючі підходи у визначенні культурних цінностей, доктор економічних наук, професор Т. О. Примак та група науковців кафедри маркетингу ДВНЗ КНЕУ ім. Вадима Гетьмана провели маркетингове дослідження тих вирішальних факторів, які формують українську ментальність, і створили узагальнюючий портрет українського споживача на споживчому ринку.

Результати дослідження дають змогу зрозуміти, якими є українці та завдяки цьому краще репрезентувати Україну у світі.

Маркетингове дослідження здійснювалось з допомогою анкетування, в яких подавався набір цінностей, що був розділений на керівні (основні) та інструментальні. Кожен із респондентів мав для себе визначити ті цінності, які є дуже важливими у його житті, і оцінити їх як максимальні у 7 балів. Далі обрати ті цінності, які суперечать його життєвим принципам, і позначити їх як (-1). Після цього решту цінностей респонденти мали проранжувати залежно від рівня важливості для себе.

Дослідження проводилось протягом вересня 2009 р. Було опитано 457 громадян України (199 чоловіків та 258 жінок) віком від 18 до 80 років, які були розділені за віком, статтю, середньомісячним доходом, освітою, сферою діяльності, сімейним станом та наявністю дітей.

Результати досліджень усіх респондентів незалежно від статі, доходів, віку та ін. показали, що серед основних найбільш важливою є цінність «безпека сім'ї». На другому місці – цінність «відчуття щастя», на третьому – «свобода дій і думок». Всі

вони більше наближуються до індивідуальних. Деяко менш важливими є «справжня дружба», «самоповага» та «незалежність (право самостійно приймати рішення)». Найменш важливою виявилася цінність «соціальна влада (управління іншими, вплив на людей)».

Серед інструментальних цінностей важливими стали «здоров'я» та «сім'я, родина». На другому місці опинилася «пошана до батьків і старших», на третьому – «успішність», «розумність» і «відповідальність». Найменш важливою стала цінність «покірність (підпорядкуванні владі, вищим за статусом особам, обов'язковість)». Трохи більш важливими, однак з дуже низьким балом, стали цінності «випадковість, спонтанність», «популярність» і «релігійність».

Такий розподіл цінностей говорить про те, що загалом в українців наявні сильні родинні зв'язки і важливе відчуття дружби. Тому повністю викоринити «сімейність» у бізнесі ще довго не вдасться. Крім того, практика роботи на українських підприємствах показує, що будь-який колектив передусім розбивається на неформальні групи за принципом «друг – не друг». Це відбувається стихійно, без будь-якого впливу із зовні. За правильної комунікаційної політики керівництва представники різних груп не будуть ворогувати між собою. Однак за неправильних дій цілком природним для стає виникнення конфліктів у колективі.

Оскільки сприйняття реклами товарів масового споживання є відображенням нашого менталітету, схвальні відгуки матиме реклама з образами класичної сім'ї «мама, тато, 2-3 дітей, бабуся, дідусь» і міфами, в яких робиться наголос на добробуті та безпеці родини. Рекламні звернення на зразок «мама (подруга) порадила» або з використанням сюжетів «дружнього пікніка», обігранням дружніх стосунків також мають успіх через значимість такої цінності як «справжня дружба». Підтвердженням цього, наприклад, є масова запам'ятовуваність реклами пива марки «Рогань»: «Обережно, з пивом «Рогань» друзі захочуть зробити для тебе більше».

Актуальним для українців є власне здоров'я. Тому в маркетингових заходах просування товарів масового споживання варто наголос робити на пропагуванні здорового способу життя, профілактиці, запобіганню захворювань, можливості самостійного зцілення, корисності для здоров'я одних продуктів, шкідливості інших. Проте для того, щоб такі заходи були ефективними, слід подумати над оригінальністю сюжетів, оскільки банальне подання навіть суто корисної інформації не сприйматиметься українцями через невисокий бал «самодисципліни». Краще, щоб сюжети буди орієнтовані на задоволення бажань кожного у збереженні власною здоров'я і відпочинок, що підтверджується більш високим балом, який дістали ці цінності.

Українцям важлива свобода у діях і думках. І це цілком закономірно. Ми цінуємо самостійне прийняття рішень і не вважаємо покірність рисою нашого характеру. Разом з тим низька важливість цінності «соціальна влада» говорить про те, що ми цінуємо власну свободу і незалежність від інших. Не характерна нам і популярність. Отже, більшість із нас не прагне лідерства. Тому, напевно, яскравий лідер у політиці, бізнесі для нас скоріше виняток, ніж закономірність. Через важливість для українського характеру свободи та незалежності кожного окремого громадянина, а не суспільства загалом, будь-яке відкрите маніпулювання нашою поведінкою, прямі накази та вказівки успіху не матимуть. Українець у такому разі зробить навпаки, аніж підкориться.

Отже, в комунікаційних діях варто уникати прямої наказової форми, часток заперечення «не», «ні», незамаскованого маніпулювання свідомістю. Будь-яку команду слід завуальовувати так, щоб людина була переконана в тому, що певне рішення приймає самостійно. Для цього, на думку Т. О. Примак, застосовується чимало

психотехнологій, наприклад, техніка еріксонівського гіпнозу, НЛП, лінгвістичне маніпулювання та ін.

Дослідників насторожив і невисокий бал такої цінності, як «збереження традицій». Якщо не популяризувати українську культуру, не вживати заходів щодо її збереження, ми можемо її втратити. І тоді говорити про індивідуальність та унікальність України буде вже запізно.

Нині спостерігається мода на «набожність» і «релігійність». Масово політики, відомі бізнесмени і знаменитості почали відвідувати церковні служби. Ці «походи» транслюють по телебаченню, про них розповідається у радіорепортажах, їх описують у журналах і газетах. Наскільки це ефективно для їх популяризації серед населення України? Невисокий бал релігійності показує, що для українців такі «походи до церкви» або байдужі, або не важливі. Більшість українців вважають релігійність, підпорядкування тій чи іншій конфесії індивідуальною справою кожного і не обов'язково це виставляти на привселюдний огляд. Тому провадити такі PR-кампанії політичним діячам, працівникам культури та іншим публічним людям, відвідуючи церкви та демонструючи показну набожність, неефективно. Погодьтеся, інколи виглядає найвищим виявом цинізму демонстрація відомої особи в церкві, за спиною якої маячать охоронці. Також використовувати у комунікаційних зверненнях, зокрема рекламі, біблійних сюжетів теж недоречно.

Низька важливість цінності «випадковість, спонтанність» і важливість «планування дій» говорить про відсутність для нашої народу хаотичності у прийнятті рішень. Українцям властива певна серйозність у визначенні своїх кроків. У більшості своїй кожен українець живе за наміченим ним самим планом, а порушення такого плану породжує певний психологічний дискомфорт. Складання плану, відстеження вчасності його виконання потребує певного часу. Тому можна говорити про необхідність мати такий час для людини на обдумування її дій.

Спонтанність не характерна для нашого суспільства. Більшість покупок за умов обмежених ресурсів (наприклад, недостатньої кількості грошей у гаманці, відсутністю часу на обдумування) здійснюється за планом. Ми і досі складаємо список потрібних продуктів, речей перед походом до крамниці. Тому заклики на зразок: «Тільки сьогодні і тільки зараз» - можуть і не спрацювати. Нам і сьогодні потрібен певний проміжок часу на розглядання, приміряння речі, що сподобалась. Ми можемо не купити цю річ з першого разу, а кілька разів «навідувати» її в магазині, навіть якщо і маємо на її придбання кошти.

Достатньо високий бал такої цінності, як «моральність» і низький «сексуальність» вказують на те, що еротичні сюжети в рекламі товарів масового споживання, як і демонстрація агресивності, будуть недоречними.

Загалом наявність більшості важливих цінностей серед індивідуальних, а також вищий сумарний бал серед них вказує на знання українцями переваг індивідуального розвитку, самостійного життя, а не життя у колективі.

Отже, це говорить про виникнення певних труднощів у формуванні команд на підприємствах серед працівників. Для цього потрібні додаткові зусилля з боку керівників підприємств, проведення тренінгів і роз'яснювальної роботи, заходів з метою формування командного духу в колективі через створення дружніх стосунків між працівниками. У зв'язку з перевагою індивідуальних цінностей навіть родинні зв'язки в українців обмежуються однією сім'єю, часто тільки до третього покоління.

Тому маркетингові заходи варто переформатувати з масових на більш індивідуальні та спрямовувати їх не на весь ринок, а на дрібні сегменти, ринкові ніші та кожного громадянина окремо. Це дасть змогу підкреслювати та використовувати індивідуальність кожного.



Результати даного дослідження відображають особливості українського менталітету, які необхідно враховувати, розробляючи маркетингову стратегію як вітчизняним, так і закордонним організаціям. Також українським підприємствам необхідно враховувати ментальні особливості пріоритетних ринків збуту.

Узагальнюючи вищевикладене, можна визначити, що сучасний маркетинг – це не просто господарська діяльність підприємства, спрямована на виробництво продукції, що має попит. І не тільки приведення всіх ресурсів підприємства відповідно до вимог і можливостей ринку для отримання прибутку. Маркетинг в сучасних умовах – це також розвиток відносин зі споживачами, дослідження їх цінностей, що є завданням усіх без винятку членів організації, і внутрішній маркетинг, який націлений на контактний персонал фірми і призначений для створення таких мотиваційних і організаційних умов праці, які б активно сприяли створенню функціональної якості обслуговування.

### Список літератури

1. Белявиев М. И. Поведение потребителей : учеб. пособие / Белявцев М. И., Иваненко Л. М. – Донецк, 2008. - 303 с.
2. Вебер М. Избранные произведения : пер. с нем.; сост., общ. ред. и послесл. А. Ф. Филиппова. – М. : Прогресс. 1990.
3. Камерон К. Диагностика и изменение организационной культуры / Камерон К., Куинн Р. ; пер. с англ. под ред. И. В. Андреевой. – СПб : Питер, 2001 - 320 с.
4. Парсонс Т., Шилз Э., Олдс Д. Ценности, мотивы и системы действия / Парсонс Т., Шилз Э., Олдс Д. // Парсонс Т. О структуре социального действия. – М.: Академический проект, 2002.
5. Примак Т. Маркетингові дослідження української ментальності, або хто такий українець / Т. Примак // Маркетинг в Україні. – 2009. - №5. – С.41 – 48.
6. Рокич М. Методика «Ценностные ориентации» / Рокич М. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psylist.net/prak-tikum/36.htm>.
7. Тромпенаарс Ф. Национально-культурные различия в контексте глобального бизнеса / Ф. Тромпенаарс и Ч. Хампден-Тернер. – Минск, 2004. - С. 7 - 65.
8. Шейн Э. Х. Организационная культура и лидерство/ Шейн Э. Х. : пер. с англ. под ред. В. А. Спивака. – СПб. : Питер. 2002. – 336 с.

# Егомаркетинг – погляд на особистість по-новому

*О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2, С.В. Бойко, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

В епоху прогресуючих технологій важливого значення набуває представлення людини як особистості. У цьому випадку варто згадати про таке поняття як його-маркетинг. Его-маркетинг – це програма реалізації особини, яку може скласти для собі кожен активний член суспільства. Саме завдання програми досягнення успіху мобілізує особу на конкретні дії, послідовні кроки до поставленої-мети, подолання труднощів, що зустрічаються, і доставляє задоволення від усвідомлення своєї значущості й корисності для суспільства.

Людський капітал – головний фактор формування й розвитку інноваційної економіки й економіки знань вищого етапу, що як впливає, розвитку, інтелект, здоров'я, якісна й продуктивна праця і якість життя. Однією з умов розвитку й підвищення якості представлення особистості є – високий індекс економічної волі.

Використовують класифікацію людського капіталу:

1. Індивідуальний людський капітал.
2. Людський капітал фірми.
3. Національний людський капітал.

Протягом останніх десятиліть у ланцюжку виробничих ресурсів "людські ресурси - матеріальні ресурси - фінансові ресурси" мінялося стратегічне значення кожної складової залежно від оточення, цілей і завдань економічного розвитку. У сучасних умовах інтелектуалізації бізнесу головним джерелом продуктивності праці й процвітання організації виступають саме людські ресурси.

Уведення категорії людських ресурсів у науково-теоретичний апарат економіки свідчить про те, що професійні знання, досвід, творчі, підприємницькі здатності працівників дійсно забезпечують економічну ефективність і конкурентні переваги організації в ринковій середовищі, у результаті їх діяльності досягаються як загальні організаційні (збільшення прибутку), так і особисті (задоволення соціальних потреб працівників) мети.

У науковій літературі поняття людського капіталу (Human Capital) з'явилося в публікаціях другої половини ХХ століття в роботах американських учених-економістів Теодора Шульца й Гэри Беккера ( 1992 р.). За створення основ теорії людського капіталу (ЧК) їм були присуджені Нобелівські премії з економіки – Теодору Шульцу в 1979 р., Гэри Беккеру в 1992 р. Вклав істотний внесок у створення теорії ЧК і виходець із Росії Саймон (Семен) Коваль, що одержав Нобелівську премію з економіки за 1971 р.

Міняється сама концепція організації. Якщо традиційно її основною функцією вважалося виробництво товарів, то тепер – виробництво знань, ноу-хау, розробка нових технологій. Фірми прагнуть до максимального використання всього спектра здатностей своїх працівників.

Інноваційна діяльність більше не є прерогативою окремих людей або спеціального підрозділу, вона охоплює всі рівні й відділи підприємства. У результаті міняється вистава про вже устояні наукові категорії. В індустріальному суспільстві під капіталом як «самозростаючою вартістю» переважно розумілися фінансові кошти, які інвестуються у виробництво й у результаті приносять додатковий дохід. Сьогодні все частіше говорять про «людський капітал», де працівник сьогодні – не простий виконавець, а стратегічний ресурс компанії, основа її конкурентоспроможності.

Джерелами інформаційного типу економічного росту є інновації й людський капітал. Аналогічно тому, як інформаційна економіка виступає логічним наслідком індустріальної, так і роль людини в умовах нового технологічного способу виробництва логічно стає іншою - більш ємною й значимою, менш залежною від обставин і інших людей, і, отже, більш самостійною й творчою. Найважливішим економічним "властивістю" людини стає його індивідуальність. Звідси, місце й роль людини в інформаційній економіці неминуче трансформуються в порівнянні з економікою індустріальної.

Ріст інтелектуального потенціалу, у свою чергу, прискорює розвиток технології й підвищення ефективності праці. Таким чином, взаємодія росту продуктивності праці й підвищення потреб привела до економії часу в процесі розвитку й прискоренню цього процесу. Зараз більш 50% економічно активних громадян розвинених країн (а в США - більш дві третин) зайняті розумовою працею. Поняття людського капіталу історично стало першим специфічним терміном економічної теорії, що народжується, інформаційного суспільства. Теорія людського капіталу стала важливим етапом у розвитку вистав про людині в економіці, тому що сформулювала ідею про цінність людських ресурсів в організації економічної діяльності.

Людина має творчі, підприємницькими здатностями, продуктивність яких не має видимих меж. Саме тому в людських ресурсах сховані найбільші резерви для підвищення ефективності функціонування організації. У сучасних умовах науково - технічного прогресу можливий "моральне зношування" людських ресурсів, але люди постійно й усвідомлено прагнуть до вдосконалювання, підвищення кваліфікації, відновленню знань і професійних навичок.

До основних елементів людського капіталу, як правило, відносять:

- капітал утвору (знання - загальні й спеціальні);
- капітал підготовки на виробництві (кваліфікація, навички, досвід);
- капітал здоров'я;
- володіння економічно значимою інформацією;
- капітал міграції (забезпечує мобільність працівників);
- мотивація економічної діяльності.

При оцінці інтелектуального капіталу дослідники зустрічаються з більшою кількістю проблем. До них ставляться:

- обмежені можливості строго формального й адекватного опису й виміру інтелектуальних ресурсів;
- методологічні проблеми визначення нормативів творчої праці (або навіть самої творчості) і їх надійності.

Ці проблеми можуть бути вирішені тільки за умови розробки єдиних загальноновизнаних критеріїв комплексної оцінки людського потенціалу.

Дуже хочеться ставитися до компанії технологічно, щоб персонал з "стусана" заводився..., перетворивши колектив у машину для заробляння грошей, у реальності цього не відбувається. Якщо власник підходить в оцінці організації, як до машини, а це підхід індустріальної економіки, то хто робить в організації обслуговування вузлів і агрегатів.

Опитування показують, практично все робиться інтуїтивно, і внутрішніми ресурсами (оцінка вищим менеджментом, або кадровою службою на підприємстві). У результаті при такому обслуговуванні виникають проблеми «стають несправними цілі відділи – агрегати-вузли». Усе це ризики для організації, які в малих підприємств можуть стати смертельними, якщо з ними не працювати.

Для того щоб правильно всі зазначені вище властивості «нової людини» варто вміти якісно особисто представити себе. До найважливіших якостей працівників в "новій економіці" відносять:

- високу здатність і мотивацію до навчання;
- базові навички (уміння працювати з інформацією, комп'ютерна грамотність);
- уміння організувати комунікацію (здатність оперувати ідеями й слухати);
- адаптивність (творчість, формулювання й вирішення проблем);
- навички самовдосконалення (мотивація, постановка цілей, індивідуальний розвиток);
- групову ефективність (навички міжособистісного спілкування, ведення переговорів і вміння працювати в команді);
- навички надання впливу на інших (організаційна ефективність і лідерство).

Всі ці компоненти взаємодіють для досягнення однієї загальної та великої цілі, яку можна представити у вигляді п'ятикутної зірки, в кожному куті зображується ціль всього життя людини: робота, знання, гроші, здоров'я, родина. Дані цілі слугують безперервний ланцюжком, кожна наступна продовжую і доповнює попередню.

Інструменти персонального маркетингу, які вважають найбільш ефективними- все залежить від мети й цільової аудиторії. Якщо знаєте, що важливо для вашої цільової аудиторії й за допомогою яких каналів ви можете до неї донести інформацію про себе, полпути до успіху вже пройдено. А потім уже важливо, як ви собі піднесете. Основним каналом просування, до якого все частіше прибігають маркетологи, є Інтернет. Безумовно, цей канал надає більші можливості для саморозкручування, і допомагає донести свій егобренд на глобальний рівень. Наприклад, сьогодні в західних країнах для продюсерів шукати таланти, не виходячи з офісу, у соціальних мережах Youtube або Facebook - цілком нормальне явище.

Егомаркетинг використовується у багатьох країнах, нажалі в нашій не так поширене, але це додаткова можливість працювати над собою. Наприклад, у Латвії головними споживачами персонального маркетингу є політики. Хоча є один цікавий приклад, коли не політичні зв'язки допомогли персоні розкрутитися. Один житель розкручував використання мікроблогів Twitter. Він їздив по освітніх закладах, брав участь у конференціях, давав семінари. Незабаром уся Латвія його знала як Twitterman'a. Таким чином, прославити на всю країну себе самого й свій бізнес по силі кожному.

## Список літератури

1. 1.Эгомаркетинг – технология развития личности Паладьев
2. 2.Человеческие ресурсы в условиях информационной экономики Томский государственный университет Т.Н. Лукиных 2007г
3. 3.Щетинин В. Человеческий капитал и неоднозначность его трактовки // Мировая экономика и международные отношения. - 2001. - №12. - С.47.

# Переваги впровадження системи управління типу MRP II

*А.М. Герасименко, ст. гр. МК 07, Н.В. Ропай, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Постійна змінюваність середовища (анулювання замовлень клієнтами, запізниті постачання, невідповідна якість матеріалів, відсутність персоналу через хвороби, аварії машин і тисячі інших явищ) стає причиною постійних відхилень від запланованого графіка виробництва і збуту продукції. Це явище відоме в усьому світі. Воно пояснюється тим, що фактична система управління виробництвом є системою суто неформальною, тобто такою, що не підлягає формалізації.

Справжній перелом в технології управління продукцією стався тільки за рахунок і після застосування новітніх методів, що використовують програмне спецзабезпечення комп'ютерів. Система MRP (Material Requirement Planning – планування матеріальних потреб) – це одна з найперших галузей економічного використання комп'ютерів. Базуючись на структурі виробів, нормах витрат і попиту на вироби, відповідна програма розрахувала потребу в матеріалах і напівфабрикатах. З часом практика показала, що ці розрахункові можливості стають корисними, але не найважливішими властивостями системи MRP II [2]. Найістотношою функцією виявилася можливість точного розкладу часу, що витрачається на продукцію, так званої гармонізації продукції. З того часу систему MRP почали використовувати на промислових підприємствах з дуже простою структурою, що мали проблеми з упорядкуванням графіка виробничо-збутової діяльності. Крім того, системи MRP вирішують проблеми, зв'язані з плануванням виробничої спроможності підприємства [2].

У 70-ті роки системи MRP стали настільки поширеними, що цього терміна стало вже недостатньо. У зв'язку з цим з'являється термін «система MRP II», що визначається як планування виробничих ресурсів (Manufacturing Resources Planning). Під системами типу MRP II сьогодні мають на увазі системи, що побудовані на основі MRP і мають такі властивості:

- фінансові дані (рахунки) відповідають торговим угодам і є розширенням виробничих рахунків;
- допускається можливість симулювання дійсності у такий спосіб, щоб можна було перевірити за допомогою відповідних методів результати прийнятих рішень;
- підприємство розглядається як система, що інтегрує всі найважливіші у плануванні і контролі елементи: продаж, виробництво, запаси, гармонізацію, фінансові надходження.

Технології, надані системою MRP II, настільки універсальні та стандартні, що сьогодні підприємства використовують їх незалежно від:

- їхнього розміру (доступність порівняно дешевого устаткування і його програмного забезпечення викликала можливість їхнього використання навіть на підприємствах із штатом лише з декількох працівників);
- складності продукції (адже найважливішою функцією є гармонізація);
- виду виробничого процесу;
- виду продукції (дискретна, апаратурна, змішана) [1].

Впровадження системи MRP II не полягає у використанні на підприємстві інформаційної системи. Воно полягає в заміні на підприємстві неформальної системи

управління продукцією системою формальною (тобто системою, що базується на монолітній крокуючій гармонограмі виробничого процесу) [3].

У процесі виробництва продукції можна виділити такі елементи (за пріоритетом важливості):

- Кадри. Варто забезпечити відповідний рівень і відповідну кількість курсів підготовки працівників усіх рівнів управління (як показує практика, цей елемент найбільше недооцінюється, але він надзвичайно важливий).

- Дані. Призначені для комп'ютера дані повинні відповідати дійсності. Найважливішими з них є рівень запасів, структура і технологія виробу. Перед впровадженням інформаційної системи треба намагатися досягти відповідного рівня узгодження даних.

- Процедури. Взаємодія людей для досягнення запланованих результатів виробництва продукції, лаконічних і однозначних даних при спільному визначенні усіх формальних правил їх одержання й опрацювання. Процедури необхідно синхронізувати з впровадженням інформаційної системи. Ці процедури стосуються усіх функціональних галузей: фінансів, розподілу, продажу, постачання, планування і контролю реалізації продукції тощо.

- Інформаційна система. В основу системи входять: відповідний «know-how», методологія впровадження і проект. Впроваджуючи проект, необхідно постійно і ретельно стежити за його ефективністю, не забуваючи про неперервне дисциплінування його проведення. Успішне впровадження повинно проводитися власними силами підприємства, не забуваючи, звичайно, про відповідну зовнішню підтримку. По суті, впровадження системи MRP II – серйозна інвестиція, для котрої необхідно підготувати економічний розрахунок [2].

Керівництво підприємства може очікувати витрат у таких сферах:

Комп'ютерна система:

- комп'ютерна система разом із програмним забезпеченням;
- проектування і встановлення комп'ютерної мережі;
- основне для використання комп'ютерної мережі програмне забезпечення;
- ліцензійне програмне забезпечення системи MRP II.

Впровадження процедурних змін із метою підвищення коефіцієнта ефективності роботи і взаємодії людей, а також забезпечення коректності даних про складські запаси, структуру виробів, технологічний процес, робочі місця, закупівлю, продаж і маркетинг.

Кадри:

- внутрішнє і зовнішнє навчання персоналу;
- формування групи фахівців для впроваджувальної діяльності;
- зовнішні консультації фірми, що впроваджує.

Впровадження системи MRP II на виробничо-торговому підприємстві пов'язано з великими капіталовкладеннями і є на кожному з них сміливим починанням дуже важливого рангу і характеру. Цей інвестиційний процес, що має довгий цикл реалізації (часто 10-20 місяців), вимагає для втілення серйозних фінансових засобів і висококваліфікованого персоналу.

Інвестиційною задачею при впровадженні системи MRP II є інтегрування дій функціональних осередків підприємства відповідно до правил MRP II з одночасним упровадженням комп'ютерної системи, побудованої відповідно до цих правил [1].

Якщо в такий спосіб сформульована задача реалізована з використанням стандартизованих систем, тоді у її реалізації варто виділити п'ять основних етапів:

- Етап 0 – Навчання стандарту MRP II.
- Етап I – Вибір системи MRP II.
- Етап II – Запуск системи.

- Етап III – Впровадження системи MRP II на функціональних підрозділах підприємства.

- Етап IV – Інтегрування місцевих систем із системою MRP II.

За виконуваними функціями виділяються групи модулів або окремі модулі, що приблизно відповідають діяльності підприємства. Йдеться про такі групи модулів, як фінанси, управління виробництвом, а також управління логістикою. Різними виробниками системи MRP II використано наближені, але не однакові способи групування на функціональні модулі. Оскільки окремі сфери діяльності підприємства реалізовано організаційно виділеними відділами і службами, то доцільно для спрощення припустити, що ці осередки будуть впроваджувати і використовувати відповідно їм приписані функціональні модулі. Роботи, зв'язані з впровадженням окремих функціональних модулів, можна підрозділити на три групи: підготовчі роботи; впроваджувальні роботи; попередня експлуатація.

Враховуючи складний характер задачі, різноманітність робіт, велику кількість виконавців, зв'язаних у роботі дуже складними взаємними залежностями, необхідним стає методичний підхід до проблеми. Для ефективної побудови моделей складних робіт, використання ресурсів, фінансових засобів, контролю прогресу упорядкування проекту бюджету варто використовувати такий інструмент, як загальнодоступне програмне забезпечення типу MS-PROJECT, що працює під системним середовищем Windows [3].

Вплив систем планування ресурсів на ведення бізнесу важко переоцінити. Використання MRP систем сприяє зменшенню кількості помилок, непотрібних операцій, поліпшенню здатності до прогнозу і планування, а це, у свою чергу, значно скорочує витрати і покращує процес виробництва. Виробники, які успішно впровадили систему MRP II, в результаті отримали: скорочення складських запасів; скорочення часу виходу на ринок нових продуктів; збільшення прибутковості.

Однак це лише основні переваги впровадженої MRP-системи. Також до них слід віднести: збільшення контролю над операціями випуску та оплати документів; скорочення кількості паперових документів; підвищення контролю над рівнем витрат; можливість швидкої реакції на зміни в бізнес-процесах, а також ринкових умов; поліпшення зв'язку з територіально віддаленими підрозділами; поліпшення якості проведення операцій на світовому ринку завдяки доступу до різних схем фактури, курсам національних валют, мов; поліпшення доступу до інформації всіх підрозділів підприємства; збільшення якості сервісу для клієнтів, що веде до підвищення загального іміджу компанії; надання інтелектуальних засобів ведення бізнесу: систем підтримки прийняття рішень, експертних систем, систем попереднього повідомлення та ін. [2].

Отже, впровадження систем MRP це складний та тривалий процес, що вимагає великих капіталовкладень та зовнішньої допомоги консультантів з універсальними знаннями в таких сферах, як інформатика, організація управління, фінанси та досвідом у впровадженні систем такого класу. Типовими результатами впровадження можна вважати наступні здобутки: збільшення продуктивності на 15-25%; зменшення складських запасів на 10-20%; скорочення термінів виконання замовлень на 20-50%. Дуже важливо зрозуміти, що система MRP II – це чудовий «калькулятор бізнесу», вимагає висококваліфікованих людей, підготовлених до складних і вимогливих завдань.

## Список літератури

1. Береза А. М. Інформаційні системи і технології в економіці: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2002.

2. Васелевські М. Впровадження систем MRP II у підприємницьку діяльність /Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – Львів : Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2001.
3. Гаврилов Д. А. Управление производством на базе стандарта MRP II. – СПб: Питер, 2002.



# Побудова та аналіз економетричної моделі виробничої функції для ВАТ «Гайворонський тепловозоремонтний завод»

А.І. Сторчак, ст. гр. КЕ 06-м  
Кіровоградський національний технічний університет

Таблиця 1 – Показники економічної діяльності ВАТ «Гайворонський тепловозоремонтний завод» за 2003-2010 роки

Роки	Товарна продукція в діючих цінах, тис.грн	Середньоспискова чисельність працівників, чол.	Основний капітал, тис.грн
2003	5598,4	278	10124
2004	9408,5	260	10265
2005	11152	247	10451
2006	12432	251	10627
2007	19244,6	259	11141
2008	23937,4	245	12615
2009	12784	234	12480
2010	19381,3	192	12799
<b>Сума</b>	<b>113938,2</b>	<b>1966</b>	<b>90502</b>
<b>Середнє</b>	<b>14242,275</b>	<b>245,75</b>	<b>11312,75</b>
<b>Дисперсія</b>	<b>36923385,57</b>	<b>639,3571429</b>	<b>1288648</b>
<b>Стандартне відхилення</b>	<b>5684,009358</b>	<b>23,65243116</b>	<b>1061,87</b>

Перш ніж приступити до побудови виробничої функції нагадаємо, що свій вибір ми зупинили на виробничій функції Кобба-Дугласа, яка характеризується такими показниками як, показником  $Y$  – товарна продукція в діючих цінах і факторами  $X_1$  - середньоспискова чисельність працівників,  $X_2$  - основний капітал і між якими існує стохастична залежність:

$$y = a_0 x_1^{a_1} x_2^{a_2}, \quad (1)$$

Для оцінки параметрів виробничої функції приводимо її до лінійної форми. Після логарифмування та заміни величин  $Y_1 = \ln(Y)$ ,  $Z_1 = \ln(X_1)$ ,  $Z_2 = \ln(X_2)$  отримаємо приведену лінійну функцію

$$Y_1 = a_{01} + a_1 Z_1 + a_2 Z_2, \quad (2)$$

де  $a_{01} = \ln(a_0)$ .

База даних матиме вигляд:

X1	X2	Y	Z1	Z2	Y1
278	10124	5598	5,628	9,223	8,63
260	10265	9409	5,561	9,236	9,149
247	10451	11152	5,509	9,254	9,319
251	10627	12432	5,525	9,271	9,428
259	11141	19245	5,557	9,318	9,865
245	12615	23937	5,501	9,443	10,08
234	12480	12784	5,455	9,432	9,456
192	12799	19381	5,257	9,457	9,872

Виходячи з бази даних, вважаємо випуск продукції залежним фактором, інші змінні – чинниками. Таким чином матриця незалежних змінних  $X$  та вектор залежної змінної  $Y$  мають вигляд:

$$Z := \begin{pmatrix} 1 & 5.628 & 9.223 \\ 1 & 5.561 & 9.236 \\ 1 & 5.509 & 9.254 \\ 1 & 5.529 & 9.271 \\ 1 & 5.557 & 9.318 \\ 1 & 5.501 & 9.443 \\ 1 & 5.455 & 9.432 \\ 1 & 5.257 & 9.457 \end{pmatrix} \quad Y := \begin{pmatrix} 8.63 \\ 9.149 \\ 9.319 \\ 9.428 \\ 9.865 \\ 10.08 \\ 9.456 \\ 9.872 \end{pmatrix}$$

Використовуючи програму «Матриці» виконаємо над сформованими об'єктами операції:  $Z^T Z$  та  $Z^T Y_1$  і отримаємо такі результати:

$$K := Z^T \cdot Z$$

$$K = \begin{pmatrix} 8 & 43.997 & 74.634 \\ 43.997 & 242.052 & 410.401 \\ 74.634 & 410.401 & 696.348 \end{pmatrix}$$

$$M := Z^T \cdot Y$$

$$M = \begin{pmatrix} 75.799 \\ 416.662 \\ 707.396 \end{pmatrix}$$

Знайдемо також  $(Z^T Z)^{-1}$

$$N := (Z^T \cdot Z)^{-1}$$

$$N = \begin{pmatrix} 6.08 \times 10^3 & -361.669 & -438.533 \\ -361.669 & 27.146 & 22.765 \\ -438.533 & 22.765 & 33.586 \end{pmatrix}$$

Для отримання значень невідомих параметрів моделі використовуємо вираз для оператора оцінювання:

$$B := (Z^T \cdot Z)^{-1} \cdot (Z^T \cdot Y_1)$$

Маємо:

$$B = \begin{pmatrix} -2,07 \\ 0,115 \\ 1,09 \end{pmatrix}$$

Отже, для даної моделі:  $b_0 = -2,07$ ;  $b_1 = 0,115$ ,  $b_2 = 1,09$

Таким чином економетрична модель має вигляд:

$$Y_1 = -2.07 + 0.115 Z_1 + 1.09 Z_2$$

Розрахункові значення залежної змінної та вектор залишків визначаємо за формулою:

$$R := Z \cdot B \quad e := Y - R$$

$$R = \begin{pmatrix} 8.63 \\ 8.637 \\ 8.65 \\ 8.671 \\ 8.726 \\ 8.855 \\ 8.838 \\ 8.843 \end{pmatrix} \quad e = \begin{pmatrix} -2.9 \times 10^{-4} \\ 0.512 \\ 0.489 \\ 0.757 \\ 1.139 \\ 1.225 \\ 0.618 \\ 1.029 \end{pmatrix}$$

Розрахуємо дисперсію залишків і залежної змінної за виразом:

$$D := \frac{(e^T \cdot e)}{6} \quad D = (0.885)$$

Побудуємо матрицю коваріацій оцінок параметрів за виразом:

$$\text{Var}(B) = D * (Z^T Z)^{-1}$$

Тобто отримуємо:

$$\text{Var}(B) = \begin{pmatrix} 5.381 \times 10^3 & -320.077 & -388.102 \\ -320.077 & 24.024 & 20.147 \\ -388.102 & 20.147 & 29.724 \end{pmatrix}$$

З матриці коваріаційних оцінок знаходимо дисперсійні оцінки параметрів моделі як діагональні елементи цієї матриці:

$$D_{b_0} = 5,381 \times 10^3; \quad D_{b_1} = 24,024; \quad D_{b_2} = 29,724$$

Знаходимо стандартні помилки та їхні відносні відхилення оцінок параметрів:

$$S_{b_0} = \sqrt{D_{b_0}} = 73,355; \quad S_{b_1} = \sqrt{D_{b_1}} = 4,901; \quad S_{b_2} = \sqrt{D_{b_2}} = 5,452$$

$$\gamma_0 = \frac{S_{b_0}}{b_0} * 100\% = 2,9\%; \quad \gamma_1 = \frac{S_{b_1}}{b_1} * 100\% = 2,3\%; \quad \gamma_2 = \frac{S_{b_2}}{b_2} * 100\% = 20\%$$

Отже, тепер ми можемо записати виробничу функцію Кобба-Дугласа, яка була побудована на основі даних за період з 2003 по 2010 роки для Відкритого акціонерного товариства «Гайворонський ТРЗ»:

$$Y = e^{-2,07} * L^{0,115} * K^{1,09},$$

$$a_1 + a_2 \approx 1$$

де  $Y$  – товарна продукція, тис.грн;  $L$  – середньоспискова чисельність осіб;  $K$  – основний капітал, тис.грн

Для того аби оцінити достовірність отриманої функції проведемо ретроспективний аналіз, який буде полягати в наступному: в отриману функцію підставимо значення вихідних даних і одержимо результат, а потім порівняємо з вхідними даними.

$$Y_{2003} = e^{-2,07} * 278^{0,115} * 10124^{1,09} = 5666,3 \text{ тис.грн}$$

$$Y_{2004} = 8553,3 \text{ тис.грн}$$

$$Y_{2005} = 11802 \text{ тис.грн}$$

$$Y_{2006} = 14940 \text{ тис.грн}$$

$$Y_{2007} = 17510 \text{ тис.грн}$$

$$Y_{2008} = 19070 \text{ тис.грн}$$

$$Y_{2009} = 19140 \text{ тис.грн}$$

$$Y_{2010} = 17270 \text{ тис.грн}$$

Отже, порівнявши отримані результати з даними що наведені в таблиці 1, то можна помітити, що розбіжності зовсім несуттєві, тобто отримана виробнича функція є адекватною і прийнятною для використання і прогнозування.

Аналізуючи виробничу функцію Кобба-Дугласа, для ВАТ «Гайворонський ТРЗ», то не важко помітити, що параметр  $a_1$  дуже малий і наближається до 0, це є свідченням того, що кваліфікація працівників та їх якісний склад не відіграє жодної ролі в кінцевому результаті випуску продукції. Оскільки, вирішальними залишаються матеріальні ресурси, які залучаються для виробництва.

### Список літератури

1. Вітлінський В. В. Моделювання економіки; Навч. посіб. – К.; Вид-во КНЕУ, 2003.
2. Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т. П. Економетрія; Підручник. – К.; Вид-во КНЕУ, 2000.
3. Корольов О. А. Економетрія: Навч. посіб. – К.: Європейський ун-т, 2002.-660с.

# Форми, види та інструменти електронної комерції

*А.І. Сторчак, ст. гр. КЕ-06м,*

*І.В. Ніколаєв, ст. викл., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет*

За останніх 7 років електронна торгівля стала чинником глобального значення. Лише прибутки від реклами в Інтернет в США у 2010 році вперше за історію перевищили прибутки від зовнішньої реклами. Спостерігається й подальше стрімке зростання електронної комерції у світі. В Україні в мережі Інтернет функціонує більше близько 3000 електронних магазинів і торгових майданчиків. Найбільш популярні магазини, торгуючі комп'ютерною технікою, одягом, програмними продуктами, дитячими речами. Створюються галузеві торгові майданчики (метал, цінні папери). З'явилися холдинги, об'єднуючі ряд Інтернет-магазинів і що декларують щорічний дохід в декілька млн. дол. США.

Разом з традиційними секторами торгівлі "бізнес-бізнес" і "бізнес-споживач" в даний час на ринку послуг ІТ можна виділити сегменти рс-commerce, m-commerce, t-commerce. На жаль, достатньо чіткої української термінології в області електронної торгівлі ще не склалося. Основні форми ІТ реалізуються з використанням персональних комп'ютерів і мережі Інтернет: Інтернет-магазини, електронні торгові майданчики, електронні аукціони і Інтернет-біржі.

У країнах Західної Європи і США набули поширення системи інтерактивного кабельного і супутникового телебачення (t-commerce), за допомогою яких користувачі не тільки можуть дивитися відеофільми, але й замовляти різні товари та послуги. Ці системи, за оцінкою більшості фахівців, надійніші, оскільки на відміну від Інтернет-магазинів реалізуються в замкнених мережах без прямого доступу покупців до глобальних інформаційних мереж.

Новим напрямом розвитку електронної торгівлі є використання засобів мобільного доступу до мережі Інтернет для здійснення покупок (m-commerce). В умовах України, що має значну територію і низьку щільність населення, а також недостатньо розвинену наземну телекомунікаційну інфраструктуру у віддалених регіонах, безпровідні технології підключення до мережі Інтернет можуть мати серйозну перспективу.

Звичайно класифікацію систем електронної комерції здійснюють за об'єктами і суб'єктами, за місцем системи електронної комерції на підприємстві, за ступенем новини діяльності або за послугами, що надаються системою, за відношенням підприємства до системи електронної комерції. Виділяють 4 основні групи суб'єктів електронної комерції:

- споживачі (C-consumer) – фізичні особи;
- бізнесові організації (B-business);
- державні органи (G-government, деколи A-administration);
- фінансові установи, що забезпечують розрахунки між іншими суб'єктами електронної комерції.

За об'єктами і суб'єктами системи електронної комерції підрозділяються на:

- B2B (бізнес-бізнесу), B2G (бізнес-державі);
- B2C (бізнес-клієнту), C2C (клієнт-клієнту);
- G2B (держава-бізнесу).

Дані види електронної комерції, крім того, є основними напрямками електронної комерції. Але при цьому існують ще різновиди:

- B2A (бізнес-адміністрації);
- A2B (адміністрація-бізнесу) – це відповідно рівно B2G і G2B.

Бізнес для бізнесу (business-to-business) – термін, що означає що-небудь, зв'язане або призначене для ділових відносин між корпоративними партнерами. Іншими словами, B2B – це відношення між виробниками, що пропонують бізнесменам свою продукцію/услуги оптом. А бізнесмени, у свою чергу, пропонують свою продукцію кінцевим покупцям (B2C). Звичайно мається на увазі B2B маркетинг, на відміну від B2C маркетингу, орієнтованого на роздрібний ринок, а також системи електронної комерції, в яких як суб'єкти процесів продажу і покупки виступають юридичні особи (підприємства, організації). Основна задача систем B2B – підвищення ефективності взаємодії компаній на ринку.

B2B системами називається апаратно-програмні комплекси, що дозволяють підтримувати бізнес-відносини між підприємствами перш за все у області збуту і матеріально-технічного обслуговування.

B2B системи можна розділити на наступні типи:

1) корпоративний сайт компанії, призначений для спілкування з партнерами і контрагентами, що містить інформацію про компанію, персонал, керівництво, продукцію, опис послуг.

2) on-line магазин, призначений для збуту продукції, може бути вбудований в корпоративний сайт. Він дозволяє розміщувати замовлення, проводити електронні платежі, забезпечувати доставку.

3) служба закупівель постачання – шукає постачальників, одержує комерційні пропозиції, здійснює електронні платежі, контролює виконання замовлень.

4) інформаційний сайт призначений для розміщення інформації про галузь, компаній що відносяться до неї, параметрів стану ринку, галузевих стандартів.

5) брокерські сайти виконують роль посередників між покупцями і продавцями.

6) електронні торгові майданчики (ETM) призначені для безпосередньої організації on-line діяльності фахівців, служби збуту і постачання. ETM, як правило, виконується у вигляді окремого сайту, і на них створюються робочі місця для надання користувачу цілого ряду послуг.

B2G (business-to-government) – відносини між бізнесом і державою. Звичайно термін використовується для класифікації систем електронної комерції. Прикладом B2G-систем можуть служити системи електронних держзакупівель.

B2C (business-to-consumers) – відносини між бізнесом та клієнтом. B2C – це концепція побудови бізнес-процесів підприємства і комплекс інтернет-технологій і інструментів, що забезпечують підвищення прозорості підприємства і полегшують його взаємодію з клієнтами. Є однією з ланок в ланцюжку сучасних бізнес-процесів. Один з найпопулярніших інструментів B2C – інтернет-магазин.

Разом з цим терміном існують і інші, що також позначають різні види відносин, як комерційного, так і некомерційного характеру, наприклад: B2B (business-to-business) – взаємовідносини між комерційними організаціями, C2C (customer-to-customer) – взаємовідносини між споживачами, B2G (business-to-government) – взаємовідносини між організацією і урядом і т.д. Ці терміни широко застосовуються в англійськомовному середовищі, як в теоретичних працях на тему ділового адміністрування, так і в повсякденному діловому спілкуванні.

C2C (customer-to-customer) – форма електронної торгівлі, яка полягає в продажу товарів і послуг між споживачами. В даному випадку сайт виступає в ролі посередника

між покупцем і продавцем. Як приклад можна привести [www.molotok.ru](http://www.molotok.ru) – один з провідних російських аукціонів, де кожен охочий може продати або купити.

Згідно статистичним дослідженням у мережі сьогодні напрям B2B займає перше місце серед інших, з 70% від загальної кількості усіх правочинів, що здійснюються у Internet. Починаючи з великих корпорацій, таких, як Cisco Systems, прагнення збільшити обіг коштів через глобальну мережу у галузі business-to-business поступово розповсюджується й на дрібні фірми, котрі бажають поширити свою діяльність з меншими витратами часу і матеріальних ресурсів.

Але пересічним користувачам більш відомі компанії, що торгують в Internet товарами і послугами для кінцевих користувачів, тобто представники напряму B2C. Дуже перспективними вважаються напрями B2A і C2A. Держава є значним постачальником послуг для громадян і підприємств. Вони сплачують державі податки за комплекс певних послуг у сфері безпеки і суспільного порядку, освіти, охорони здоров'я тощо. Все більша кількість місцевих і центральних органів влади в різних країнах надає послуги своїм громадянам через Internet. Пілотним проектом для всього світу у цій галузі може слугувати державний портал Сінгапура eCitizen Centre, на який перенесено практично усе спілкування громадян з владою.

За місцем системи електронної комерції на підприємстві вони підрозділяються на наступні:

- система електронної комерції, як елемент у кожному підрозділі підприємства;
- система електронної комерції, як окремий підрозділ підприємства;
- система електронної комерції, як філіал або дочірня компанія;
- система електронної комерції, як послуга сторонніх організацій (аутсорсинг).

За ступенем новизни діяльності або за послугами, що надаються системою електронної комерції, вони підрозділяються на:

- повністю новий, не існувавший раніше вид діяльності;
- новий вид діяльності;
- реорганізований попередній вид діяльності;
- попередній вид діяльності з використанням нових, додаткових можливостей систем електронної комерції.

За відношенням підприємства до системи електронної комерції вони бувають:

- система електронної комерції як основний засіб ведення бізнесу;
- система електронної комерції як нове явище, як доповнення до попередніх форм ведення бізнесу;
- система електронної комерції як результат реінжинірінга існуючих способів і методів ведення бізнесу.

## Список літератури

1. Брагин Л.А. Электронная коммерция / Л.А. Брагин. – М. : Экономист, 2004. – 287 с.
2. Електронна комерція: Навч. посібник / А.М. Береза, І.А. Козак, Ф.А. Шевченко та ін. – К. : КНЕУ, 2002. – 326 с.
3. Затонацька Т.Г. Електронна комерція / Т.Г.Затонацька, В.Л. Плєскач. Підруч. – К. : Знання. – 2007. – 535 с.

# Удосконалення інформаційного забезпечення, як основа стабільної роботи банку

**Є.М. Чабанюк**, ст. гр. КЕ-06м,  
**В.Ф. Гамалій**, проф., д-р ф.-м. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Процес ефективного управління виробничим процесом, є найголовнішою стратегією будь-якого банку. Ефективність процесу управління це обґрунтована стратегія і тактика банків. Визначення ефективності підприємства складна і багатогранна проблема, що потребує нових рішень і викликає дискусії та розбіжності в її трактуванні. Оцінка ефективності має особливо велике значення у зв'язку з формуванням систем управління об'єктами, що працюють у нових умовах.

Ефективність виробництва – об'єктивна економічна категорія, що характеризує ступінь досягнення загальних і окремих результатів від оптимального використання всіх ресурсів підприємства (матеріальних, трудових, фінансових).

Економічна ефективність від впровадження певних організаційно-технічних заходів на окремих стадіях виробничого процесу може виявлятися у різних формах. При визначенні її слід порівняти варіанти поточних витрат та капітальних вкладень, враховуючи чинник часу.

За сферою застосування розрізняють загальну, локальну і часткову ефективність. Загальна характеризує ефективність виробництва на підприємстві в цілому; локальна – окремі стадії виробництва, розподілу, обміну та споживання; часткова – ефективність використання в процесі виробництва певних ресурсів (предметів і засобів праці, капітальних вкладень, робочої сили тощо).

Система виміру ефективності функціонування підприємств є досить складною, тому що вона відображає, з одного боку, рівень досягнення її інтересів і цілей, а з іншого – її внесок: у досягнення цілей соціальної системи більш високого рівня (адміністративного району міста), яка визначає для підприємств цілі, що впливають з її потреб.

Прискорення науково-технічного прогресу (НТП) веде до більш частого оновленню продукції. Цей процес став масовим і типовим явищем банківської сфери, ефективніше управляти банком допомагають автоматизовані системи управління (АСУ).

У процесі дії АСУ виконуються перераховані нижче функції:

1. Збір, обробка та диференційоване розподіл інформації, що дозволяє керівникові бачити не всі процеси у виробництві, а тільки ті, які відносяться до його компетенції, його рівня управління;
2. Аналіз отриманої інформації з використанням економіко-математичних методів і вироблення оптимальних рішень;
3. Прогнозування, складання перспективних планів розвитку об'єкта управління.

На основі перерахованих функцій можна зробити висновок, що створення АСУ на базі використання економіко-математичних методів та обчислювальної техніки вносить докорінні зміни в сам процес управління, звільняючи управлінський персонал від рутинної роботи, перемикаючи їх на творчий процес пошуку оптимальних рішень. Збільшення глибини економічного аналізу в обмежених рамках часу в значною мірою досягається шляхом застосування ЕОМ.



Ефективність управління банком, може також характеризуватися численними специфічними приватними показниками ефективності самого процесу управління: надійністю системи управління, яка дозволяє з високим ступенем надійності забезпечувати систематичне зростання продуктивності; коефіцієнтом використання працівників у часі; коефіцієнтом ритмічності; коефіцієнтом, що характеризує швидкість ухвалення рішення; коефіцієнтом, що характеризує швидкість переробки інформації та передачі прийнятого рішення; показниками доброзичливості АСУ по відношенню до її користувачам.

АСУ розподіляються на обліково-фінансові та виробничі. До обліково-фінансових можна віднести «1С», «Інфо-бух», «Парус» та ін. До виробничих можна віднести BAAN, JD Edwards EnterpriseOne, SAP R/3 та ін. Всі вище перелічені АСУ допомагають підприємствам налагодити виробництво, здійснювати як найефективніше свою діяльність.

Останні роки набирає потужності новий клас інформаційних систем, а саме системи «бізнес-аналітики». Терміну «бізнес-аналітика» існує безліч різних визначень, проте для простоти формулювання використовують наступне – бізнес-аналітика – це кошти, які допомагають компаніям вивчати і розуміти свій бізнес.

Коли мова йде про бізнес-аналітику, можуть матися на увазі три різних поняття:

1. Процес перетворення даних в інформацію і знання про бізнес для прийняття більш якісних рішень;
2. Знання про бізнес, здобуті в результаті поглибленого аналізу даних;
3. Інформаційні технології (методи і засоби) збору даних, консолідації інформації та забезпечення доступу бізнес-користувачів до знань.

При використанні систем бізнес-аналітики на виробництві можливо визначити фактори росту виробництва, можна розділити їх на «тверді» (добре вимірні) і «м'які» (слабо піддаються кількісній оцінці). Останні не можуть бути виражені в грошовому еквіваленті, але більш важливі, тому що саме вони визначають довгострокову конкурентоспроможність компанії.

«Тверді» вигоди зазвичай пов'язані з підвищенням ефективності у функціональній області, в якій реалізовано програму з бізнес-аналітиці. Ефект проявляється дуже швидко і може бути безпосередньо вимірний у грошовому вираженні. Наприклад, застосувавши бізнес-аналітику до даних про продажі можна розрахувати на наступні результати:

- підвищення ефективності на операційному рівні: виявлення помилок в рахунках; контроль не оплачених рахунків; виданих знижок і т.п;
- оптимізація роботи відділу продажів: виявлення кращих і гірших співробітників, каналів, торгових точок і т.п;
- виявлення кращих практик та їх поширення в масштабах компанії;
- оптимізація асортименту: ідентифікація та усунення збиткових товарів і збільшення частки продажів високорентабельних товарів;
- підвищення перехресних продажів за рахунок вивчення історії покупок;
- оптимізація портфеля клієнтів: відсікання неприбуткових клієнтів і фокусування на найбільш цінних;
- згладжування сезонності, піків і спадів попиту, можливість моделювання, прогнозування та, відповідно, оптимізації операційної діяльності;
- скорочення часу на підготовку та реалізацію нових проектів у сфері продажів;
- скорочення часу і підвищення гнучкості при впровадженні нових методик, політик, ключових показників діяльності та схем мотивації, що припускають виконання складних розрахунків на регулярній основі;
- скорочення витрат на ручну підготовку звітів аналітиками;

– скорочення витрат на роботу IT-відділу з розробки нових звітів і обробці запитів від бізнесу, і т.д.

До «м'яких» вигод можна віднести:

- можливість приймати більш точні і швидкі рішення;
- сфокусованість на стратегії, а не на операційній рутині;
- єдина версія правди всередині компанії;
- можливість вимірювання / оцінки діяльності по відношенню до конкурентів;
- покращений обмін інформацією між підрозділами і зовнішнім середовищем, включаючи ключових постачальників або споживачів.

До новітніх систем «бізнес-аналізу» відносяться такі продукти як: QlikView, Crystal Reports.

Сучасний розвиток банківської сфери характеризується глибокими кризовими процесами. У цих умовах великого значення набуває цілеспрямована діяльність з управління та організації виробничого процесу. У даний час, неприпустимо недооцінювати роль науково – технічного прогресу, а саме в автоматизації виробництва, підвищенні ефективності та конкурентоспроможності, що дає змогу підвищити рівень організованості виконання всіх процесів на виробництві, знайти оптимальний рівень, з точки зору найбільш ефективного поєднання в просторі і в часі, параметрами виконання трудових процесів.

### Список літератури

1. Бідик А.Г. Забезпечення конкурентоспроможності на всіх фазах життєвого циклу підприємства / А.Г. Бідик // Ефективна економіка. – 2002. – №1. – С. 26-30.
2. Ватаманюк З.Г. Економічна теорія: макро- та мікроекономіка / З.Г. Ватаманюк. Навч. посіб. – Львів: Інтереко, 1998. – 708 с.
3. Ічитовкіна Б.Н. Структура капіталу корпорації як об'єкт фінансового управління / Б.Н. Ічитовкіна. Формування стійкого соціально-економічного середовища підприємств в ринковій економіці: Збірка наук. матер. Міжнар. наук.-практ. конф. – 2003. – № 1. – С. 103.

# Інформація складова впливу чинника ризикуу зовнішньоекономічній діяльності

**М.А. Бондаренко, ст. гр. ЕК 08**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Проблема управління ризиком, подолання невизначеності існує в будь-якому секторі економіки, що пояснює її постійну актуальність. Будь-який суб'єкт економіки на будь-якому її рівні неминуче стикається з неординарними ситуаціями, незапланованими або непередбаченими подіями, на які необхідно адекватно реагувати, щоб не зазнати збитків.

Мета даної роботи - розглянути ризики, пов'язані із зовнішньоекономічною діяльністю, методи управління ними, механізм їх мінімізації.

У процесі укладання зовнішньоторговельних угод експортери та імпортери враховують багато чинників і показників, починаючи з фінансового стану ділового партнера, його позиції на ринку і закінчуючи політичними, економічними та законодавчими умовами його країни. Пильне вивчення контрагента особливо важливе в сучасних умовах, коли стрімкий розвиток світового ринку, постійне удосконалення продукції, що виробляється, спонукають покупців до пошуку нових ділових партнерів, нових постачальників, найбільш привабливих з погляду ціни та якості товару. При оформленні нового торговельного партнерства фірми (підприємства) і банки, які беруть участь у розрахунках, оцінюють насамперед ризики, що можуть виникати у ході такого співробітництва.

З погляду міжнародної торгівлі, ризик – небезпека втрат з вини іншої сторони або через зміну політичної, економічної чи іншої ситуації в країні партнера. Можливих втрат у зовнішньоекономічній діяльності може зазнати будь-хто з її учасників – експортер, імпортер або обслуговуючий банк. Тому дуже важливо знати всі типи ризиків, які виникають у процесі міжнародного товарообміну, а також заходи, що дають змогу ці ризики мінімізувати або усунути зовсім.

У зовнішньоекономічній діяльності розрізняють чотири основні групи ризиків:

- ризик країни;
- банківський;
- валютний;
- ризик контрагента.

Ризик країни перебуває за межами банківської системи або конкретного ділового партнера. З позицій міжнародної торгівлі до цього ризику належать політичні та економічні події в конкретній країні, які можуть призвести до втрат під час зовнішньоторговельних операцій. Такі події перебувають, до певної межі, під контролем уряду цієї країни.

Одним з глобальних чинників у галузі міжнародних економічних відносин є політична стабільність у країнах та регіонах, загальний політичний клімат у світі. Політична нестійкість, несприятливі події (війни, революції, націоналізація, ембарго тощо) ставлять під сумнів можливість виконання сторонами своїх зобов'язань за контрактом.

Разом із політичною ситуацією важливу роль у зовнішньоторговельній діяльності відіграють економічні умови країни контрагента, такі як наявність у неї валютних резервів, ступінь конвертованості валюти, інфляція, платіжний баланс тощо. Несприятливі економічні умови, наприклад дія мораторію, зміни у

зовнішньоекономічному законодавстві, політика протекціонізму і т. п., можуть завадити імпортеру виконати свої зобов'язання. Експортер, у свою чергу, може не виконати своєї частини контракту через обмеження або заборону експорту. Банки в такій ситуації можуть також бути не в змозі виконати свої функції.

Додаткові проблеми можуть виникати у зв'язку з істотними відмінностями в економічних структурах, юрисдикціях, діловій та банківській практиці в різних країнах.

У країнах, економіка яких базується на ринкових засадах, продовжується процес пошуку найбільш раціональних і економічних форм здійснення зовнішньоекономічних зв'язків, захисту матеріальних інтересів суб'єктів цього виду діяльності. Будь-яка форма товарообміну, яка супроводжується рухом грошових коштів, знаходить своє відображення в національному законодавстві, традиціях або загальновизнаній практиці. Тим не менше навіть у цих країнах компаніям і установам важко визначити фінансовий стан, порядність і технічні можливості свого партнера, особливо за умови нового ділового партнерства, нестабільності країни контрагента, браку необхідної інформації щодо партнера (його країни).

Ризик непереказу грошових коштів як елемент ризику країни, пов'язаний з відмовою або нездатністю з економічних причин країни імпортера здійснити платіж відповідно до домовленості чи з нездатністю країни експортера повернути авансові платежі. Держава може встановлювати обмеження як на переказ коштів, так і на їх конвертацію в інші валюти. З погляду банків подібні розпорядження й обмеження можуть призвести до того, що банк експортера не отримає рамбурсу у відповідній валюті, а банк імпортера не здійснить переказу грошей на покриття або авансовий платіж у цій валюті. При цьому самі контрагенти здатні виконувати свої зобов'язання за контрактом. З метою страхування ризику непереказу грошових коштів необхідно вивчити рейтинг країни, врахувати існуючі валютні обмеження і правила валютного регулювання в країні контрагента.

Незважаючи на те, що банківський ризик перебуває в тісному зв'язку з ризиком країни, банківським спеціалістам його набагато легше оцінити, ніж ризик конкретної країни. Аналіз банківських балансів дає змогу оцінити ліквідність і платоспроможність банку і, як наслідок, передбачити можливе погіршення його позицій. При оцінюванні ризику країни подібний аналіз зробити набагато важче через непередбаченість дій окремих політичних діячів.

Валютний ризик є одним з найважливіших чинників міжнародної торгівлі. На валютні ризики наражаються не тільки торговельні контрагенти, а й банки, державні установи, приватні особи, які мають валютні рахунки. Непередбачені коливання валютних курсів ведуть до прямих втрат одних фірм та банків і прибутків – інших.

Валютні ризики – загроза втрат у результаті зміни курсів валют під час виконання контракту. Такі втрати виникають, зокрема, при змінах курсу валюти ціни відносно валюти платежу в період між підписанням зовнішньоторговельного або кредитного контракту і здійсненням платежу за ним. У разі збігу валюти ціни і валюти платежу валютний ризик спричинюється зміною курсу валюти контракту порівняно з національною валютою контрагентів або з падінням купівельної спроможності валют.

Найбільшою мірою на валютні ризики наражаються експортери та імпортери готових виробів, особливо машин та обладнання, оскільки подібні контракти, як правило, укладаються за умови відстрочки платежу. Таким чином, чим більший період між підписанням контракту і проведенням платежу за ним, тим вища вірогідність валютних коливань і гостріша необхідність проведення захисних заходів, спрямованих на запобігання валютним ризикам.

При оцінюванні доцільності та ризикованості кожної торговельної операції контрагенти, крім ризику країни, валютного і банківського ризиків, оцінюють ризик

свого партнера. У міжнародній торгівлі існують два види ризику контрагентів:

- ризик неплатежу;
- ризик невиконання контракту.

Ризик неплатежу виникає для експортера, якщо імпортер неспроможний або не бажає здійснити платіж за контрактом. З іншого боку, якщо імпортер зробив авансовий платіж, то він ризикує, бо у разі невиконання контракту експортер може не повернути аванс. Як ефективні заходи зі страхування ризику неплатежу контрагентам доцільно вживати таких заходів:

- перевіряти інформацію про ділового партнера: про його репутацію, кредитоспроможність, рівень менеджменту, загальний стан галузі промисловості, конкурентоспроможність товару;
- наполягати на виставленні на користь себе платіжної гарантії, авансової гарантії, перевіряючи при цьому надійність і міжнародний авторитет гаранта;
- включати до контракту умови, які передбачають застосування до платника штрафів у разі затримання оплати.

Ризик невиконання контракту полягає в невиконанні сторонами умов контракту. Зокрема, імпортер може відмінити або в односторонньому порядку змінити замовлення. Експортер з технічних або фінансових причин може не виконати замовлення або виконати його з порушенням терміну і умов поставки, кількості товару, його якості, асортименту, упакування, умов транспортування тощо. Для страхування ризику невиконання контракту підприємствам необхідно включати до контракту умови, що передбачають фінансову відповідальність сторін за його невиконання, а також активно застосовувати банківські гарантії виконання зобов'язань.

У міжнародній торгівлі трапляються й інші види ризиків, наприклад ризик втрати або ушкодження товару в дорозі (ризик доставляння), ризик затримки або втрати документів за акредитивом при їх переказі поштою (поштовий ризик), проблеми з митницею (митний ризик) тощо. Для страхування подібних ризиків удаються до послуг приватних страхових компаній, відправляють документи кількома комплектами кур'єрської пошти та ін. Вибір найефективніших заходів мінімізації ризиків у кожному конкретному випадку залежить від досвіду роботи фірми з кожною країною.

### Список літератури

1. Гужва В. М., Постевой А. Г. Г 93 Інформаційні системи в міжнародному бізнесі: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1999. – 164 с.
2. Соколенко С.И. Современные мировые рынки и Украина. – К.: Демос, 1995. – 354 с.
3. Ситник В.Ф. Развитие и застосування інформаційних систем в економіці. – К.: Товариство «Знання» України, 1993
4. Эрлих А.А. Технический анализ товарных и финансовых рынков. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 173 с.

# Моделі і методи забезпечення безпеки в системах електронної комерції

**І.В. Віхренко**, *ст. гр. КЕ-06м,*

**І.В. Ніколаєв**, *ст. викл., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У бізнесі в мережі Інтернет працюють такі моделі, існування яких у реальному житті неможливо було передбачити. Вже зараз можна констатувати, що Інтернет стає атрибутом ділового життя кожного, хто прагне процвітати і поліпшити економічну ситуацію в країні. Електронна комерція відкриває нові перспективи для ведення бізнесу. Саме електронна торгівля є таким каталізатором, який веде до створення абсолютно нових моделей ринкових відносин, абсолютно нових об'єднань партнерів і в підсумку – до абсолютно нової економіки.

Один із найбільш перспективних напрямків у галузі електронної комерції – ринок домашніх фінансів (home banking), або віддалений банкінг (remote banking). Ця технологія банківського обслуговування дозволяє клієнту отримувати банківські послуги, не відвідуючи банк. Якщо система повністю автоматизована, найчастіше вона доступна цілодобово та в будь-який день тижня. Це велика перевага порівняно з самим банком, який працює за суворим розпорядком.

Проте, при широкому впровадженні електронної комерції неминуче постає питання безпеки. Питання безпеки електронного бізнесу розглядають Н. Сулік, Ю. Бондарчук, С. Савин. Також у мережі Інтернет існують спеціальні проекти, присвячені електронній комерції, зокрема [www.business.rin.ru](http://www.business.rin.ru), [www.e-commerce.ru](http://www.e-commerce.ru) тощо, де розглядаються актуальні проблеми цієї сфери.

Забезпечення економічної безпеки у сфері електронної комерції – серйозна і непроста проблема, оскільки ця сфера молода, багато організаційно-правових відносин ще тільки формуються і закріплюються, комп'ютерні злочини набагато складніше виявити і розкрити, що пояснюється високою кваліфікацією самих злочинців, трудністю збору доказів і, отже, доведення винності підозрюваного, можливістю скоєння злочину фактично з будь-якої точки планети з використанням систем видаленого доступу, Інтернету і т.п.

Для захисту інтересів суб'єктів інформаційних відносин необхідно поєднувати заходи законодавчого, адміністративного, процедурного, програмно-технічного рівнів.

Заходи законодавчого рівня визначають державні законодавчі акти та стандарти, міжнародні стандарти та систему сертифікації. Заходи адміністративного та процедурного рівнів визначаються в самій організації, тобто адміністрацією підприємства, шляхом створення спеціальних процедур для забезпечення захисту інформації та інтересів клієнтів. Програмно-технічний рівень захисту також забезпечується всередині підприємства, проте має низку особливостей. Це пов'язано, в першу чергу, з безпекою інформації в мережі Інтернет, безпекою електронних платежів, загрозою несанкціонованого розголошення конфіденційної інформації.

Система електронної комерції – цілеспрямована складна соціо-технічна та соціально-економічна система, яку можна представити в теоретико-множинному вигляді. Використовуючи теоретико-множинний опис, система електронної комерції може бути визначена як упорядкована множина:

$$S = ((M \times R) \times P) \quad (1)$$

де  $S$  – система електронної комерції (сайт);

$M$  – множина елементів (наповнення сайту, компоненти, сторінки сайту);

$R$  – зв'язки між елементами (посилання на сторінки сайту, логічні зв'язки);

$P$  – множина властивостей елементів.

Конкретизуючи теоретико-множинний опис системи електронної комерції, задаються множини  $M$ ,  $R$ ,  $P$ , які є скінченими та піддаються інформативному опису.

Кожен компонент системи електронної комерції (сайту) є підсистемою, яка має певні властивості (залежно від компонента). Всі компоненти мають зв'язки з іншими компонентами, формуючи більшу підсистему в межах системи електронної комерції. Проте саме сукупність взаємопов'язаних компонентів формує нові властивості системи, які, можливо, не присутні в окремого компонента.

У системі електронної комерції, як і для будь-якого виду бізнесу, цільовою функцією є максимізація прибутку фірми та мінімізація витрат, шляхом задоволення потреб споживачів, якими виступають користувачі (потенційні покупці), тобто:

$$f(p) \rightarrow \max, \quad (2)$$

де  $f(p)$  – функція, що відображає значення прибутку.

Основними елементами системи електронної комерції є: спеціальне програмне забезпечення; система управління базами даних; телекомунікація й зв'язок; система, що забезпечує безпеку актів купівлі-продажу товарів і послуг; юридичне, правове забезпечення; віртуальна банківська система; спеціальні платіжні системи; автоматизоване складське господарство; система доставки товарів і надання послуг; фінансові інститути (брокерські та інші контори); відділ продажів, відділ дизайну Web-сторінок, Web-серверів, відділ ціноутворення.

Організація електронної комерції повинна базуватись на використанні традиційних юридичних норм і правил, передбачати розробку нових спеціалізованих інститутів і процедур.

Під безпекою електронної комерції будемо розуміти стан захищеності інтересів суб'єктів відносин, що здійснюють комерційні операції за допомогою технологій електронної комерції, від загроз матеріальних та інших втрат.

Систему безпеки електронної комерції можна описати за допомогою мультиплікативної моделі:

$$C = B \times A \times D \times E, \quad (3)$$

де  $C$  – визначає систему безпеки електронного бізнесу;

$B$  – система керування базами даних;

$A$  – система авторизації користувачів;

$D$  – система безпеки електронного документообігу;

$E$  – система безпеки електронних платежів.

Оцінку ефективності системи безпеки електронної комерції доцільно здійснювати за допомогою узагальненого показника. Стан захищеності є ступенем ризику отримання  $i$ -м господарюючим суб'єктом матеріального і/або іншого збитку в грошовому виразі  $U_{ij}$  не раніше заданого (потрібного) рівня ( $\hat{U}_{ij}$ ) при здійсненні  $j$ -ї комерційної операції. Узагальнений показник може бути представлений у вигляді вірогідності:

$$\theta_{ij} = P(U \leq \hat{U}_{ij}) \quad (4)$$

де  $\theta_{ij}$  – показник оцінки стану захищеності  $i$ -го ( $i \in I$ ) господарюючого

суб'єкта при проведенні  $j$ -ї ( $j \in J$ ) комерційної операції;

$U_{ij}(\hat{U}_{ij})$  – грошовий вираз очікуваного (потрібного) рівня матеріального і/або іншого збитку для  $i$ -го ( $i \in I$ ) господарюючого суб'єкта при проведенні  $j$ -ї ( $j \in J$ ) комерційної операції;

$I$  – множина господарюючих суб'єктів, що беруть участь в електронній комерції;

$J$  – множина можливих комерційних операцій на ринку електронної комерції.

Різні значення показника  $U_{ij}$  характеризують різні стани захищеності  $i$ -го господарюючого суб'єкта, що здійснює  $i$ -у операцію в кількох видах електронної комерції. Якщо ввести фіксовані рівні для показника то критерій оцінки безпеки  $W_{ij}$   $i$ -го господарюючого суб'єкта при здійсненні  $i$ -ї операції може бути представлений у такому вигляді:

$$W_{ij} = \begin{cases} \text{гарантована, якщо } U_{ij} > 0,99; \\ \text{висока, якщо } 0,99 > U_{ij} \geq 0,8; \\ \text{середня, якщо } 0,8 > U_{ij} \geq 0,5; \\ \text{низька, якщо інакше.} \end{cases} \quad (5)$$

Оцінка безпеки може проводитися у два етапи. На першому етапі визначається сукупність усіх можливих в електронній комерції операцій з урахуванням пристосування їх частин до різних видів комерційної діяльності і проводиться їх типізація. Для кожної з цих типових комерційних операцій проводиться оцінка безпеки з використанням запропонованих показників і критерію.

На другому етапі кожен конкретний господарюючий суб'єкт ідентифікує свою комерційну операцію з однією з типових і для неї проводить коректування оцінок безпеки шляхом обліку впливу приватних чинників.

Електронна комерція відкриває нові ринки, стираючи кордони між державами. Вона дозволяє приділяти більше уваги задоволенню потреб замовників, пропонуючи індивідуальний підхід, відстежуючи їхні побажання, забезпечуючи зворотній зв'язок. Цінність електронної комерції в тому, що вона дає змогу покупцеві економити час на пошук та покупку товару, надаючи продавцю потенційну можливість охопити багато покупців. Головною проблемою регулювання електронної комерції з точки зору її економічної безпеки, а конкретніше – попередження і мінімізації можливих ризиків правового характеру, є проблема визнання документа в електронній формі доказом, а операцію, проведenu за допомогою телекомунікаційних мереж, дійсною.

## Список літератури

1. Uanet: українські реалії та перспективи електронного бізнесу / І.М. Бублик // Вісник Хмельницького національного університету. – Економічні науки. – 2007. – № 1. – с. 98–101.
2. Смирнова Л.Я. Анализ основных видов преступлений в сфере электронной коммерции / Л.Я. Смирнова // Закон и право. – 2007. – № 2.
3. Берко А.Ю. Застосування мереж Петрі для моделювання систем електронної комерції / А.Ю. Берко, В.А. Висоцька // Радіоелектроніка. Інформатика. Управління. – 2007. – №2. – С. 26–33.
4. Салій Т.М. Електронна комерція та Інтернет в інформаційному секторі економіки / Т.М. Салій // Формування ринкових відносин в Україні. – № 9 (76). – 2007.
5. Сулік Н.І. Інтернет–бізнес: потенційні загрози та шляхи їх локалізації / Н.І. Сулік // Бизнес и безопасность. – 2007. – № 1. – С. 14–17.



# Сучасні поштові служби – від звичайного листа до відео-повідомлень

*А.С. Письменний, ст. гр. КЕ-06м,*

*І.В. Ніколаєв, ст. викл., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет*

Електронна пошта – це система, що дозволяє обмінюватися повідомленнями між особами, які мають доступ до всесвітньої інформаційної мережі Інтернет. В загальному ж, алгоритм її роботи нагадує діяльність звичайнісінької пошти. Ти пишеш лист, вказуєш електронну адресу свого віртуального абонента, і буквально за кілька хвилин він має змогу перечитати твоє послання та відповісти на нього.

Усі електронні адреси мають загальноприйнятну форму. Найхарактернішою їх ознакою є наявність значка “@”. До речі, його називають по-різному: “жабка”, “собачка”, “завиток”... Так от, “собачка” розділяє дві важливі частини електронної адреси: ім’я користувача електронної скриньки та назву поштового сервера, на якому ця скринька зареєстрована.

Для того, щоб стати власником електронної скриньки, потрібно лише “зайти” на будь-який симпатичний поштовий сервер і зареєструватися там. Процес цей дуже простий, причому безкоштовний: потрібно обрати ім’я для скриньки та пароль, котрий відкриватиме доступ до неї.

Пароль для всіх має залишитися таємницею, адже він забезпечуватиме анонімність пошти, не дозволить нікому дістатися до скриньки. Нікому, крім людей, яким користувач захоче повідомити свій “код доступу”.

Обираючи ім’я для поштової скриньки в Інтернет, потрібно задуматися, для яких цілей вона потрібна. Звісно, якщо на меті розваги, листування з ровесниками з інших міст чи країн, можна назватися веселим, сміливим, навіть дотепним іменем. Проте коли збираєшся переписуватися з викладачами, серйозними організаціями, в подальшому шукати за допомогою Інтернет роботу, краще дати скриньці власне ім’я чи прізвище, зрештою, – серйозний псевдонім. Якщо планується займатися і тим, і іншим – заведіть дві скриньки!

Сучасні поштові системи надають користувачеві безкоштовні скриньки обсягом від 10 Гб до необмеженої кількості Гб. Крім того у багатьох з них передбачено можливість автоматичного сортування листів. У багатьох поштових системах листи сортуються за датою надходження. У пошті Яндекс можна настроїти правила, які будуть сортувати листи по папках, повідомляти про прихід нового листа, відзначати завідома нецікаві листи як прочитані.

Кожна з поштових скриньок має певні папки, стандартні з них це вхідні, спам, чернетки, відправлені, видалені. У пошті Ukr.Net можна створити потрібні для роботи папки.

У багатьох поштових скриньках можливий пошук за листами. У пошті Яндекс реалізований повнотекстовий пошук за листами. Можна знайти лист за відправником, за заголовком, за текстом листа і по вкладених файлів.

В кожній поштовій скриньці можна видалити отримані повідомлення. У багатьох це відбувається так: відзначається галочкою лист, який потрібно видалити і натискається кнопка “Видалити”. Після виділення, листи переміщуються в папку “Видалені” в пошті Ukr.Net видалені листи зберігаються в папці “Видалені” ще 30 днів, а ось в пошті Яндекс всі повідомлення, що потрапили в папку “Видалені” будуть

автоматично вилучені через 7 днів.

На сьогоднішній день не всі поштові системи мають таку можливість як збір листів з інших поштових систем. Це дуже зручно якщо користувач має декілька поштових скриньок, не важливо де вони знаходяться на різних поштових системах чи на одній. Пошта Яндекс має збирач пошти. Для роботи збирача пошти спочатку його потрібно настроїти.

Перший збір пошти відбудеться протягом декількох годин після того, як користувач задав цю опцію. Відповідно і реальне вимкнення опції відбудеться через декілька годин після того, як користувач її скасує. Час між послідовними зверненнями до чужого поштового сервера у разі збирання пошти – від 10 хвилин до нескінченності (все залежить від роботи сервера, з якого забирається пошта). Встановити або змінити час збирання пошти не можливо.

На всіх поштових системах можна прикріпити файл до листа от тільки розміри такого файлу у всіх поштових системах різні. Наприклад, в пошті Mail.Ru можна прикріпити до листа 50 файлів, розміри кожного з яких до 1 Гб. Якщо додавати великі файли розміром понад 30 Мб, вони заливаються на проект Файли@Mail.Ru. В пошті Ukr.Net користувач може відправляти файли до 10 Гб на поштові скриньки Ukr.Net, на всі інші – до 18 Мб. А от в пошті Яндекс максимальний розмір складає 30 Мб. Якщо розмір файлу або групи файлів перевищує максимально допустимий обсяг вкладень, файли автоматично завантажуються на Народ.Диск, а адресат у листі отримує посилання, за яким зможе завантажити вкладення. Максимальний розмір одного файлу, що завантажується на Народ.Диск – 5 Гб. Число таких вкладень не обмежене.

Також більшість поштових сервісів мають таку функцію як автовідповідач. Автовідповідач призначений для того, щоб всі відправники листів на поштову адресу отримували налаштовану користувачем відповідь. От тільки довжина автовідповіді на всіх поштових сервісах різна. В пошті Mail.Ru довжина автовідповіді не повинна перевищувати 2048 символів. А от в пошті Яндекс повідомлення автовідповіді може містити не більше 250 символів.

Напевно не кожен хоче працювати в поштовій скриньці зі стандартним інтерфейсом. Тому пошта Яндекс пропонує різні оформлення поштової скриньки. Користувач може змінити оформлення поштової скриньки: змінити колір або встановити одну з запропонованих тем.

Майже на всіх поштових сервісах використовується така функція як підпис. Листи прийнято підписувати. Особливо це стосується ділових листів, де в підпису часто зазначаються назва компанії, адреса її сайту, контактні телефони та інша інформація. Для того щоб не вводити підпис кожен раз вручну, користувач може створити шаблон підпису.

Багато поштових сервісів можуть пересилати пошту на іншу поштову скриньку. Ця функція дозволяє перенаправляти листи іншому отримувачу “як вони є”.

На поштові скриньки нерідко приходять спам. Кожен з поштових сервісів бореться зі спамом по різному. Наприклад в пошті Mail.Ru якщо вам прийшло повідомлення, що містить спам, можна відзначити цей лист галочкою в списку листів і натиснути на кнопку “Це спам”. Кожен лист у Яндекс пошті перевіряється антивірусною програмою Dr.Web. Якщо в листі виявляється вірус, воно буде відкинуто, про що відправник отримує звіт. Потім всі листи перевіряються спамобороною. Вона поміщає в папку “Спам” підозріло схожі листи, розіслані по занадто великим спискам адрес, а також листи, в яких програма “Спамоборона” виявила ознаки спаму.

У Яндекс.Пошті існує можливість обмінюватися не тільки текстовими повідомленнями, але й відео-повідомленнями зі звуком. Для того щоб сервіс працював коректно, на комп'ютері повинен бути встановлений Flash Player версії 9.0 і вище.

Для запису відео і звуку необхідно, щоб до комп'ютера, з якого буде проводитися запис відео-листа, були підключені веб-камера і мікрофон. Запис можливий навіть у разі відсутності одного з пристроїв.

Для того, щоб записати і відправити відео-лист, користувачу потрібно зайти на сторінку створення нового листа і натиснути на значок відеокамери на верхній панелі.

Система накладає обмеження – запис не може бути довше 20 хвилин. У разі перевищення цього ліміту, запис буде автоматично зупинений. Щоб завершити запис, потрібно натиснути на кнопку “стоп”, розташовану в лівому куті вікна відео-листа.

Після натискання кнопки “вставити в лист” у вікно введення тексту на сторінці написання листа з'явиться відео-повідомлення і посилання на нього в тому вигляді, в якому його отримає ваш адресат.

Далі заповнюють поля “Кому” і “Тема” як у звичайному листі і відправляють відеолист.

Відео-лист зможуть подивитися тільки ті, кому його відправлено (а також ті, кому ваш адресат перешле повідомлення).

Відеоролики будуть зберігатися на сервісі Яндекс.Відео. Посилання на них унікальні – сторонні особи не зможуть подивитися записані вами відео ролики.

### Список літератури

1. Інформаційний центр поштової системи [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://help.yandex.ru/mail>.
2. Інформаційний центр поштової системи [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.mail.ru/pages/help/index.html>
3. Інформаційний центр поштової системи [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukr.net/contacts/>

# Проблеми та перспективи дистанційного навчання в Україні

*А.М. Раділова, ст. гр. КЕ-06м,*

*І.В. Ніколаєв, ст. викл., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет*

Сучасну людину вже не здивуєш якоюсь “розумною” технікою, високошвидкісним Інтернетом чи іншими комп’ютерними технологіями. З кожним днем ми отримаємо все більше інформації. Як трансформувати цей потік повідомлень, який проходить через нас, в знання, як для себе відібрати те, що стане в пригоді завтра? Тим більше, що часу нам постійно не вистачає.

Фраза “дистанційне навчання” (ДН, distance education, e-learning) є досить популярною на сьогоднішній день. Це нова форма навчання, яка дозволяє залишаючись вдома, за допомогою спеціального програмного забезпечення, сформувати в учасників тренінгів, семінарів необхідні навички. Електронне навчання відноситься до так званих вторинних е-послуг. Дистанційне навчання включає в себе сучасні форми і методи конструювання та відображення змісту навчання, елементи модульного і комп’ютерного навчання, теорії та практики, самостійної роботи студентів, застосування у навчанні сучасних інформаційних технологій, комп’ютерів, телекомунікацій і являє собою цілеспрямований інтерактивний процес взаємодії студентів і викладачів-модераторів. До переваг дистанційного навчання відносять асинхронність, доступність інформації, зменшення соціальної дистанції. У ньому виділені такі принципи забезпечення якості:

- заохочення контактів між учнями і вчителем;
- розвиток співробітництва учнів;
- використання активних засобів навчання;
- швидкий зворотний зв’язок;
- ефективне використання часу;
- висока мотивація;
- врахування здібностей учнів та використання індивідуальних маршрутів навчання.

Таким чином, дистанційне навчання – це індивідуалізований процес передання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, яке створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Знання безумовно відіграють важливу роль у нашому житті. Не даремно кажуть, що “навчатися ніколи не пізно” і що “хто володіє інформацією, той володіє світом”.

Але, не дивлячись на цілу низьку переваг, в країні цей вид навчання використовують досить рідко та з опаскою. Що ж саме потрібно для забезпечення використання дистанційного навчання сьогодні? Насамперед, це доступ населення до Інтернет та законодавча база, що буде гарантувати надійність цієї системи.

Дані про кількість Інтернет-користувачів в Україні суперечливі, причому суперечать один одному дані й офіційної статистики.

Відповідно до результатів дослідження агентства InMind для Інтернет Асоціації України, за станом на другий квартал 2010 року на Україні налічувалося 12,6 мільйонів

регулярних користувачів, з яких кожен п'ятий виходить у Мережу щодня, а кожен третій – раз на місяць. Причому проникнення доступу до мережі Інтернет на Україні в цілому досягло рівня 32%, відбувся ріст частки Інтернет-користувачів у порівнянні з кінцем 2009 року на 4%.

Згідно даним сервісу SpeedTest.net середня швидкість Інтернету на Україні 13,9 Мбіт/с (18-е місце у світі).

Розвиток e-learning, в першу чергу, залежить від бажання навчального закладу впроваджувати ці послуги в навчальний процес і наявності критичної маси викладачів, які готові вдосконалити свою педагогічну майстерність для віртуальних навчальних середовищ. Безумовно, розвиватимуться і відкриті електронні програми й курси, електронні форуми і консультації по мірі зростання попиту на неперервну освіту, яка повинна бути доступною будь-де і будь-коли. Крім того, технології e-learning відкривають чудові можливості для зміни як системи освіти, так і управління знаннями (від передачі до конструювання знань). Відкриваються можливості для забезпечення доступу до освіти та подолання соціальної ізоляції інвалідів. Але прийшов час звертати увагу на якість e-learning послуг і встановити єдині стандарти якості, що забезпечить в майбутньому обмін кредитами і налагодження міжуніверситетського партнерства в єдиній системі електронного університету.

Ідея дистанційної освіти не нова – її елементи в тому або іншому ступені реалізовані в таких формах навчання, як заочне й екстернат. Згадаємо, як будується система заочного навчання. Студентові видаються навчальний план, навчальна література й методичні вказівки. Протягом семестру він самостійно вивчає матеріал, виконує контрольні й відсилає їх на перевірку, а наприкінці семестру (уже очно) здає іспити. Заочник не має змоги спілкуватися з викладачем і іншими студентами. Використання Інтернету в дистанційному навчанні дозволяє усунути цей недолік. По Інтернету студенти можуть спілкуватися один з одним і з викладачами в будь-який час і в будь-якому місці.

Ефективність дистанційного навчання заснована на тому, що ті, кого навчають, самі відчувають необхідність подальшого навчання, а не піддаються тиску з боку. Вони мають можливість роботи з навчальними матеріалами в такому режимі й обсязі, який підходить безпосередньо їм. Ефект у значній мірі залежить від того, наскільки регулярно займається той, хто навчається. Послідовне виконання контрольнотестиювальних завдань і випускної роботи, а також підтримка у всіх питаннях з боку викладача-координатора забезпечує планомірне засвоєння знань.

Аналіз впровадження дистанційного навчання показує, що до реального контингенту потенційних студентів можна віднести тих, хто часто перебуває у відраджених, військовослужбовців, територіально віддалених слухачів, жінок, що перебувають у декретній відпустці, людей з фізичними вадами, тих, хто поєднує навчання й роботу, співробітників, що підвищують свою кваліфікацію тощо. Й незважаючи на те, що дистанційне навчання передбачає одержання також і базової середньої освіти, цей напрямок не одержав активного впровадження в освітній процес шкіл, коледжів та інших середньо-спеціальних установ освіти.

Не кожному вдається відучитися п'ять років у стінах вузу, але сучасні технології можуть дати другий шанс. Дистанційна освіта – навчання на відстані що стало справжньою новацією XXI століття. Віртуальний курс лекцій дозволяє скоротити або розтягти час навчання за своїм розсудом. Серед плюсів такого навчання називається можливість займатися в будь-якому місці, де є комп'ютер, матеріал суворо дозований по тижнях і збігається з усіма вимогами, які пред'являються до студентів будь-якого вузу, крім того, у студента є можливість виконувати завдання в зручний для нього час. Процес виконання завдань залишається за кадром. Теоретично їх може зробити хтось

інший. Для задачі сесії прийдеться повторити подвиг Ломоносова – приїхати з рідної глибинки. Дистанційне навчання дешевше стаціонарного, але за рахунок купівлі комп'ютера й плати за Інтернет помітно дорожчає.

На першому курсі дистанційного навчання багато студентів страждають від нестачі контролю з боку деканату. Головна складність – змусити себе вчитися. Ще одна проблема – відсутність особистого спілкування з викладачем. Питання електронною поштою нагадують запити в довідкову службу, а семінари – інтернет-форуми.

Для одних нова система навчання – єдиний доступний спосіб одержати вищу освіту, інші – нізащо не проміняли б традиційне навчання на дистанційне, оскільки сприймають університет не тільки як місце навчання, але й можливість особистого спілкування зі студентами, і з викладачами.

Ефективність дистанційного навчання для випускників і студентів полягає і в тому, що можливість навчатися дистанційно не обмежує можливості навчатися й удосконалюватися в професійній діяльності під час роботи на підприємстві. Цей рівень освіти студенти вважають цілком достатнім і можливим для здійснення своїх життєвих планів. Багато хто з них вважає, що отримані знання відповідають успішній роботі.

Найбільш важливими компонентами дистанційного навчання є: створення практичних ситуацій під час навчального процесу, можливість проявити себе, самореалізуватися, чіткість організації навчального процесу, індивідуального підходу. Найменш важливими: участь у науково-дослідній роботі, можливість “показати себе”.

Основна мета дистанційного навчання – дозволити вчитися всім бажаним, у кого є прагнення одержати професію. Інтерес до даної технології навчання опитані бачать не тільки в бажанні одержати освіту, але й у тому, що інформаційні технології впроваджуються в наше повсякденне життя.

Потенціал дистанційних технологій оцінюється високо. Однак до можливої заміни традиційних технологій дистанційними поки що ставляться обережно. Часто висловлюється думка про те, що будь-якій людині необхідно надавати альтернативу й свободу вибору освітніх технологій. Але є переконання, що за дистанційними технологіями – майбутнє. Студенти, що навчаються дистанційно, більш адаптовані до зовнішніх умов, вони більш самостійні, товариські й комунікабельні, не бояться приймати важливі рішення, а виходить, у сучасному світі бізнесу їм буде легше.

Якісні переваги відкритої й дистанційної освіти в цілому являють собою об'єкт дебатів, що не припиняються. У їхнє підтвердження приводяться докази про розширення доступу до навчальних матеріалів, які видаються і “унікальним” лекціям визнаних наукових “гуру” світового рівня, про організацію всебічної підтримки навчального процесу й найкращих супутніх сервісів. Противники дистанційних методів підкреслюють те, що більшість сучасних систем електронного навчання матеріалів, що використовуються, строго відібрані, структуровані й не дозволяють учням ознайомитися з усією різноманітністю бібліотек по відповідних предметах і темах.

## Список літератури

1. Андреев А.А. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в сфере образования / А.А. Андреев // Школьные технологии, 2001. – № 3.
2. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения / Ильдар Маратович Ибрагимов ; учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведен; под ред. А.Н. Ковшова. – М. : Издательский центр “Академия”, 2009. – 213 с.
3. Исследование: Каждый пятый украинец ежедневно выходит в интернет [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://korrespondent.net/tech/technews/1080759-issledovanie-kazhdyj-pyatyj-ukrainec-ezhednevno-vyehodit-v-internet>.

# Інформаційні системи аналізу соціально-економічного стану регіону

*Д.В. Касап, ст. гр. КЕ-06м,*

*І.В. Ніколаєв, ст. викл., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет*

Світ зараз знаходиться на перехідному етапі від індустріального до інформаційного суспільства. Зростаючими темпами здійснюється розвиток світових процесів. Щоб не відстати від світового прогресу керівним органам різних рівнів потрібна повна і всебічна інформація про перебіг подій і тенденції розвитку суспільних процесів. В усіх розвинених державах велика увага приділяється постійному розвитку систем інформаційного забезпечення управління. Розроблені і впроваджені комплексні потужні програми та системи інформування, функціонують глобальні інформаційні мережі. Активно використовуються геоінформаційні системи, збільшується обсяг і швидкість обміну інформацією.

Сучасна ситуація в країні вимагає перебудови засад інформаційної діяльності та, перш за все, створення статистично обґрунтованих систем моніторингу і відповідної бази, яка забезпечить управління повною, об'єктивною і актуальною інформацією для компетентного всебічно зваженого підходу до підготовки і прийняття рішень будь-якого рівня.

Перехід від галузевих принципів управління до функціональних, зміна цілей, задач і функцій міністерств і відомств, органів управління на місцях – все це потребує переосмислення, доповнення і коригування основних напрямків, задач і функцій інформаційно-аналітичної діяльності. Для ефективного виконання своїх функцій органи управління будь-якого рівня в будь-який момент часу повинні мати в своєму розпорядженні достовірну і вичерпну інформацію про соціально-економічний стан об'єкту управління (підприємства, галузі, регіону, економіки загалом). Нині інформація, необхідна для прийняття управлінських рішень, розподілена по відомчих, галузевих і територіальних (регіональних) системах, не збирається і не накопичується централізовано в потрібному обсязі для оперативного комплексного аналізу в інтересах органів управління усіх рівнів. Нині типовою є ситуація, коли органи управління усіх рівнів забезпечуються інформацією низької якості і в недостатній кількості. Разом з тим, аналіз динаміки і прогнозування зміни соціально-економічних показників надзвичайно важливі для обґрунтування управлінських рішень.

Кардинальні трансформації в економіці і політичному житті, свідками та співучасниками яких стали громадяни нашої країни, ведуть до постійного оновлення соціально-економічної ситуації в країні. Відсутність у минулому власної регіональної політики призвела до виникнення значних диспропорцій у територіальній структурі національної економіки, неефективного використання переваг територіального поділу праці, природно-ресурсного та науково-виробничого потенціалу регіонів, надмірного забруднення навколишнього природного середовища у багатьох містах і районах. Саме тому стає зрозумілим необхідність впровадження у життя обґрунтованих регіональних стратегій, які б дали змогу забезпечити ефективне регулювання процесів регіонального розвитку країни, узгодження дій центральних та місцевих органів виконавчої влади у структурній перебудові економіки країни та послідовному впровадженні ринкових відносин.

Головними виробниками даних, які використовуються органами влади для

прийняття рішень в Україні є Державний комітет статистики, Державне казначейство України, Національний банк України. Також існують адміністративні джерела – дані, що виробляються Державною податковою адміністрацією України, Пенсійним фондом України, Фондом соціального страхування, Фондом захисту від безробіття та іншими державними установами та організаціями. Необхідно зауважити, що статистична інформація на регіональному рівні щодо багатьох факторів соціально-економічної ситуації українського суспільства вкрай обмежена або взагалі недоступна. Тому, на сьогоднішній день цілком актуальними видаються питання побудови інформаційних систем аналізу соціально-економічного стану регіону. З урахуванням необхідності забезпечення доступу до інформації що буде оброблятися та надаватися системою якомога більшій кількості користувачів для її побудови доцільно обрати Web-технології.

Для побудови інформаційних систем аналізу соціально-економічного стану регіону необхідно вирішити цілу низку завдань:

- розглянути існуючі інформаційні системи аналізу економічної інформації;
- вивчити принципи та підходи до створення інформаційних систем із використанням сучасних Web-технологій;
- проаналізувати основні показники соціально-економічного розвитку та їх характеристики;
- дослідити динаміку основних показників соціально-економічного розвитку визначеного регіону;
- провести порівняльний аналіз витрат на програмне забезпечення при використанні технологій клієнт-сервер та Intranet-сервер;
- розробити навігаційну схему інформаційної системи;
- здійснити практичну реалізацію інформаційної системи на мові HTML.

Після вирішення розглянутих завдань можна побудувати інформаційну систему, що дозволить здійснювати швидке введення даних, їх оперативну обробку та аналіз, а також, у разі необхідності, побудову прогнозів на майбутнє, щодо соціально-економічного розвитку певного регіону.

Розроблену систему можна реалізувати за рахунок створення на сайті Державного комітету статистики України нового розділу, який міститиме статистичні форми для збору показників соціально-економічного розвитку регіону в електронному вигляді.

Кожна форма повинна бути заповнена респондентом у обумовлені строки, та відправлена на Web-сервер. Після відправки з допомогою мережі Intranet, статистичні дані автоматично потрапляють до бази даних Головного управління статистики. Далі система виконає розрахунки за формулами закладеними у неї відповідно до методики і виводить рейтингову оцінку соціально-економічного розвитку області. Розрахунок рейтингової оцінки здійснюється за показниками окремих сфер соціально-економічного розвитку відповідних регіонів та передбачає оцінку за усіма сферами соціально-економічного розвитку регіонів.

Впровадження нової інформаційної системи, дасть змогу, не тільки скоротити час на збір та систематизацію статистичної інформації, а й звільняє робітників від рутинної роботи по обчисленню великої кількості подібних показників. Немаловажним також є і те, що завдяки використанню Intranet/Extranet-технологій доступ до інформації, рейтингових оцінок та побудови прогнозів може отримати будь-яка заінтересована людина просто зі свого Web-браузера. Крім того використання зазначених технологій побудови інформаційної системи значно скорочує витрати на її створення та експлуатацію.



Використання даної інформаційної системи забезпечить досягнення якісно нового рівня інформаційної системи органів державної статистики, що дозволить вирішити питання ефективного і своєчасного забезпечення якісною статистичною інформацією органів державної влади, а також доступу до результатів обробки та аналізу статистичних даних для широкої громадськості, наукових установ, навчальних закладів та інших користувачів статистичної інформації.

Практичну реалізацію запропонованої концепції можна здійснити на базі Головного управління статистики Кіровоградської області. Тим більше, що за станом соціально-економічного розвитку регіон потребує постійного, уважного моніторингу. Так, проаналізувавши динаміку зміни основних показників соціально-економічного розвитку Кіровоградської області, можна помітити наступні особливості регіону:

- аграрна спрямованість;
- висока залежність від імпорту;
- висока залежність питомої величини податкового боргу від діяльності малих підприємств;
- формування заборгованості з виплати заробітної плати виникає переважно на економічно-активних підприємствах;
- велика роль малого бізнесу та суб'єктів підприємницької діяльності – фізичних осіб, що забезпечують практично весь товарообіг області;
- міграційний приріст (скорочення) населення забезпечується переважно природними чинниками.

Найслабкішим місцем економіки області є структурна розбалансованість промислового комплексу. Застаріла і вузькоспеціалізована економічна база районів і міст області не відповідає сучасним вимогам ринкової економіки і не використовує весь наявний потенціал регіонів. Потенціал агропромислового комплексу використовується вкрай недостатньо, особливо критичним є стан розвитку тваринницької галузі. Обмеженість власних обігових коштів сільськогосподарських підприємств; зростання цін на матеріально-технічні ресурси та продукцію сільського господарства унеможливує застосування сучасних систем господарювання в аграрному секторі.

Отже видається досить цікавим дослідження зазначених вище показників розвитку області у динаміці із застосуванням нових інформаційних технологій.

## Список літератури

1. Береза А.М. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-мет. посіб. для сам ост. вивч. дисц. / А.М. Береза. – К. : КНЕУ, 2002. – 80 с.
2. Гольцберг М.А. Прогнозирование тенденций экономического развития / М.А. Гольцберг, В.Н. Колотый. – К. : Наук. думка, 1989. – 247 с.
3. Проектування інформаційних систем : посіб. ; за ред. В.С. Пономаренка. – К. : Видавничий центр “Академія”, 2002. – 488 с.
4. Ситнік В.Ф. Основи інформаційних систем : навч. посіб. / В.Ф. Ситнік, Т.А. Писаревська ; за ред. В.Ф. Ситника. – К. : КНЕУ, 2001. – 420 с.
5. Ткаченко В.А. Социально-экономические системы: сущность и механизм управления / В.А. Ткаченко, С.И. Чимшит // Вісник економічної науки України, 2004. – №2. – С. 38-48.
6. Офіційний веб-сайт Державного комітету статистики України: Електронна звітність. – Режим доступу до сайту: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

# Сучасні інформаційні системи на підприємстві

*С.Ю. Давимока, ст. гр. КЕ-06м,*

*І.В. Ніколаєв, ст. викл., канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет*

Інформаційні системи управління підприємствами або виробничими об'єднаннями – це системи із застосуванням сучасних засобів автоматизованої обробки даних, економіко-математичних та інших методів для регулярного розв'язування завдань управління виробничо-господарською діяльністю підприємства.

При самому загальному підході інформаційну систему (ІС) можна визначити як сукупність організаційних і технічних засобів для збереження та обробки інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів (абонентів). Таке визначення може бути задовільним тільки при самій узагальненій і неформальній точці зору і підлягає подальшому уточненню.

Інформаційна система, як система управління, тісно пов'язується, як з системами збереження та видачі інформації, так і з іншою – з системами, що забезпечують обмін інформацією в процесі управління. Вона охоплює сукупність засобів та методів, що дозволяють користувачу збирати, зберігати, передавати і обробляти відібрану інформацію. Інформаційні системи існують з моменту появи суспільства, оскільки на кожній стадії його розвитку існує потреба в управлінні. Місією інформаційної системи є виробництво потрібної для ефективного управління всіма ресурсами організації інформації, створення інформаційного та технічного середовища для управління її діяльністю. Інформаційна система може існувати і без застосування комп'ютерної техніки – це питання економічної необхідності. В будь-якій інформаційній системі управління вирішуються задачі трьох типів:

- задачі оцінки ситуації (деколи їх називають задачами розпізнавання образів);
- задачі перетворення опису ситуації (розрахункові задачі, задачі моделювання);
- задачі прийняття рішень (в тому числі і оптимізаційні).

Автоматизована інформаційна система – це взаємозв'язана сукупність даних, обладнання, програмних засобів, персоналу, стандартних процедур, які призначені для збору, обробки, розподілу, зберігання, представлення інформації у відповідності з вимогами, які випливають з цілей організації. Сьогодні, у вік інформації, практично кожна інформаційна система використовує комп'ютерні технології, і тому надалі під інформаційними системами будемо розуміти саме автоматизовані.

Інформаційні системи включають в себе: технічні засоби обробки даних, програмне забезпечення і відповідний персонал. Чотири складові частини утворюють внутрішню інформаційну основу:

- засоби фіксації і збору інформації;
- засоби передачі відповідних даних та повідомлень;
- засоби збереження інформації;
- засоби аналізу, обробки і представлення інформації.

Різноманітність інформаційних систем з кожним роком все зростає. В залежності від функціонального призначення можна виділити такі системи: управляючі (АСУТП, АСУВ), проектуючі (САПР), наукового пошуку (АСНД, експертні системи), діагностичні, моделюючі, системи підготовки прийняття рішення (СППР). В залежності від сфери використання розрізняють адміністративні, економічні, виробничі, медичні, навчальні, екологічні, криміналістичні, військові та інші системи.

Інформаційні системи управління підприємства можна класифікувати за такими ознаками:

1) Локальні системи – 1С, БЭСТ, Инотек, Инфин, Инфософт, Супер-Менеджер, Турбо-Бухгалтер, Інфо-Бухгалтер, та ще більш як 100 систем;

2) Малі інтегровані – Concorde XAL, Exac, NS-2000, Platinum, PRO/MIS, Scala, SunSystems, БОСС-Корпорація, Галактика, ПАРУС, Ресурс, Еталон;

3) Середні інтегровані системи – JD Edwards EnterpriseOne (Oracle), MFG/Pro (QAD/BMS), SyteLine,(СОКАП/SYMIX), MIRACLE V;

4) Великі інтегровані системи – SAP/R3,(SAP AG), Baan(Infor), BPCS (ITS/SSA), OracleApplications (Oracle).

«Бест-Звіт Плюс» – програмний комплекс, призначений для підготовки, зберігання та передачі звітності в електронному вигляді. До складу комплексу входить модуль формування звітності в електронному вигляді. На основі створених звітів модуль формує файли спеціальної структури. Ці файли можуть бути прийняті відповідними програмними засобами, встановленими в контролюючих органах.

Систему «Галактика» розробила корпорація «Галактика», до якої входять фірми Росії (АТЗТ «Новий Атлант», ТОВ «Гелексі» (СПб.) і т. ін.), Білорусії (НТО «Топ Софт», ТОВ «Топ Софт Сервіс»), України (ЗАТ «Гелексі Україна»), Казахстану та інших країн колишнього СРСР. На вітчизняному ринку програмного забезпечення для розв'язання економічних задач колектив «Галактики» працює з 1987 р. За цей час пройдено шлях від програмного забезпечення класичних АСУ на замовлення до розробки тиражованих галузевих вирішень, цілковито адаптованих до специфіки провідних галузей економіки.

Система SAP R/3 – це інтегрований комплекс програмних засобів корпоративного управління, що поєднує стандартні організаційно-економічні функції та спеціалізовані за галузями господарчі процеси. На сьогодні це одна з найпотужніших і функціонально розвинутих інформаційних систем, яку розробила німецька компанія SAP AG (Systems Applications Products), штаб-квартира якої знаходиться в місті Вальдорф. Система SAP R/3 реалізована на базі сучасної архітектури клієнт-сервер, що дає можливість організувати ефективну розподілену обробку інформації і працювати в UNIX- та Windows NT-середовищах на обладнаннях провідних фірм-виробників обчислювальної техніки.

Систему Baan IV розробила нідерландська компанія «Baan», яка поряд з корпоративними системами SAP R/3 і Oracle Applications входить у трійку провідних систем, визнаних повнофункціональними інтегрованими АСУ світового класу. Інші пропоновані на ринку СНД системи не мають функціональних можливостей, які охоплюють практично весь спектр господарських і адміністративних операцій у розвинутій системі управління.

Першу версію корпоративних бізнес-додатків Oracle Application було створено в 1989 р. Вона з'явилася як результат більш як чотирирічної роботи розробників американської фірми Oracle з узагальнення досвіду створення рішень на замовлення. Для створення першої версії було залучено близько 200 фахівців із комп'ютерних технологій, а капітальні витрати на її розробку склали 165 млн. доларів США. За допомогою Oracle Applications компанія може добитися значних поліпшень в роботі з постачальниками і замовниками. Їх суть полягає у розширенні ринків збуту за рахунок залучення нової клієнтури та покращення рівня обслуговування вже існуючих клієнтів.

Систему Scala було створено у Швеції в 1978 р. групою компаній Скала (Scala Business Solutions) – всесвітнім розробником і постачальником програмного забезпечення з управління бізнесом, фінансами й виробництвом для місцевих і міжнародних компаній. За час, що минув, система безперервно розвивалася як

універсальний засіб фінансового обліку й комплексного управління підприємством. Центри розроблення і розвитку системи Scala працюють у Західній Європі, Азії, Росії та Америці. На теперішній час систему успішно використовують понад 90 держав світу на більш як 14 000 підприємств різного масштабу і профілю. Це є відкрита система з архітектурою клієнт/сервер, розроблена на основі сучасної технології і призначена для роботи в різних операційних системах, включаючи Windows 95, Windows 98, Windows NT, Novel Netware. Комплексні модулі Scala охоплюють такі аспекти бізнесу як фінанси, матеріально-технічне постачання, виробництво, обслуговування і управління проектами.

Корпорація ПАРУС пропонує користувачам програмні продукти під загальною назвою «Парус-Підприємство», що використовують різні СУБД та є орієнтованими на автоматизацію облікових і управлінських задач як невеликих компаній, так і великих корпорацій, холдингів та бюджетних установ.

Інформаційна система Miracle V являє собою інтегровану інформаційну систему управління бізнесом, засновану на найновітніших технологіях та сучасних методах. Ця ІС здатна адаптуватися до вимог та потреб компаній-користувачів. Для досягнення цього головна увага фокусувалася на бізнес-процесах. Miracle V була розроблена саме для задоволення таких вимог. Система заснована на всеохопній управлінській моделі. Пропонується декілька таких моделей залежно від галузі, в якій працює компанія. Вони можуть бути легко і прозоро перебудовані відповідно до конкретних вимог даного підприємства. Безболісна модифікація моделей можлива завдяки інструментарію Miracle V, котрий включає: перемодельовання чи опис нових процесів; зміну структур даних; введення нових функціональних залежностей, перебудову форм та документів.

На підставі викладеного вище можна дати такі висновки:

1) Для малих підприємств, торгових фірм і компаній, що надають послуги, за співвідношенням ціна/якість найбільше підійдуть фінансово-управлінські системи, оскільки основні розв'язувані ними задачі – це бухгалтерський облік, управління складами продукції, управління кадрами. Фінансово-управлінські системи також можуть бути використані на невеличких виробничих підприємствах, процес виробництва на яких не є складним.

2) Для малих і середніх виробничих підприємств, із невеликою кількістю юридичних осіб і взаємозв'язків найефективнішими будуть середні інтегровані системи або прості конфігурації інтегрованих систем. Для таких підприємств основним критерієм є власне управління виробництвом, хоча облікові задачі залишаються важливими.

3) Для великих холдингових структур, фінансово-промислових груп, що управляють компаніями, для яких першорядне значення має управління складними фінансовими потоками, трансферними цінами, консолідація інформації, у багатьох випадках найприйнятнішими будуть великі інтегровані системи. Ці системи, маючи можливості для рішення проблем управління виробництвом, можуть задовольняти увесь комплекс вимог великого холдингу.

## Список літератури

1. Основи інформаційних систем : навч. посіб. / В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єр'оміна, О.С. Краєва; за ред. В.Ф. Ситника. – 2-ге вид., перероб. – К. : КНЕУ, 2001. – 420 с.
2. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах : навч. посіб. / В.М. Гужва. – К. : КНЕУ, 2001. – 400 с.
3. Пономаренко В.С. Інформаційні системи і технології в економіці : посіб. для студ. вищ. навч. закл.; за ред. В.С. Пономаренка. – К. : Вид. центр «Академія», 2002. – 544 с.
4. Інформаційні системи бухгалтерського обліку : підруч. для студ. вищ. навч. закл. спеціальності 7.050106 «Облік і аудит» / Ф.Ф. Бутинець, С.В. Івахненко, Г.В. Давидюк, Т.В. Шахрайчук ; за ред. проф. Ф.Ф. Бутинця. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Житомир : ПП «Рута», 2002. – 544 с.

# Розробка маркетингової стратегії фірми

**Ю.В. Шимха**, *ст. гр. МК-06 (м),*  
**С.А. Романчук**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В сучасних умовах кожне підприємство зацікавлено в ефективному управлінні своєю маркетинговою діяльністю. Зокрема, йому необхідно знати, як аналізувати ринкові можливості, відбирати підходящі цільові ринки, розробляти ефективний комплекс маркетингу і успішно управляти втіленням у життя маркетингових зусиль. Таким чином, суть стратегічного маркетингу полягає в пошуку рішень, спрямованих на задоволення потреб споживачів і на отримання у них переваг в порівнянні з конкурентами за допомогою спеціальних ринкових заходів. Грамотне, обґрунтоване маркетингове рішення допоможе підприємству вижити в несприятливому зовнішньому середовищі.

Основне призначення маркетингової стратегії полягає в тому, щоб взаємоузгодити маркетингові цілі фірми з її можливостями, вимогами споживачів, використати слабкі позиції конкурентів та свої конкурентні переваги.

Вибір стратегії залежить від ситуації, в якій знаходиться підприємство, тому маркетингові програми як короткострокові, так і довгострокові потребують розробки і застосування такої стратегії, яка при заданих умовах максимально відповідала б державній економічній політиці і в той же час забезпечувала б комерційним структурам необхідну ефективність, рентабельність і матеріальну зацікавленість в результатах праці.

Маркетингові заходи є необхідними для економічного процвітання підприємства, і правильна розробка їх – це шлях до добробуту в нових економічних умовах. Особливо це стосується планування маркетингової стратегії підприємства, оскільки від правильності і доцільності виконання цієї роботи залежить успіх всієї маркетингової діяльності будь-якої фірми. Розробка маркетингової програми є особливо актуальною в наш час насамперед тому, що перехід української економіки на ринкові основи відбувся зовсім недавно, а тому у вітчизняних підприємств спостерігається певна відсутність досвіду роботи в нових умовах, що стосується і розробки маркетингових програм.

Методологія і методичне забезпечення (яке включає економіко-математичні методи) стратегічного управління підприємством в умовах перехідної економіки є актуальною науковою проблемою, що має народногосподарське значення.

Дана робота присвячена аналізу проблем розробки комплексу конкурентних переваг, для досягнення бізнес - успіху в довгостроковій перспективі.

Серед основних проблем, що виникають перед підприємством при розробці як загальної економічної стратегії так і функціональної маркетингової стратегії зокрема можна відмітити наступне:

– крайній дефіцит достовірної ринкової інформації робить доступною в кращому випадку оцінку на якісному рівні. Справді, категорія "частка ринку" припускає, як мінімум, знання загального обсягу ринку (хоча б регіонального) по заданому виду продукту. Для сучасної економіки з величезним тіньовим сектором, одержання такої інформації з доступних офіційних джерел неможливо, а проведення власними силами польових досліджень потребує непомірних витрат. Дані про обсяг

ринку найближчих конкурентів також надзвичайно важкодоступні, навіть якщо припустити, що ці конкуренти досить точно визначені й інформовані.

– велика частина класичних західних методик - дуже відносні і теоретизовані. Приклад: методика розбивки матриці БКГ на базові квадранти обґрунтовано викликає деяке нерозуміння в практиків, що звикли до чисельних показників. Поняття "високий" і "низький", що відносяться до визначення квадрантів, можуть так сильно розрізнятися в суб'єктивному представленні окремих фахівців, що представлення однієї і тієї ж об'єктивної картини діаметрально відрізняється.

Можна виділити наступні причини, по яких українські підприємства мають традиційну специфіку: низька економічна культура та відсутність досвіду професійного володіння інструментарієм менеджменту і маркетингу в управлінні. Як наслідок, будь-який проект реформування чи консалтингу починається не з діагностики і пошуку підходів до вирішення, як на заході, а зі структурування задачі і з'ясування для чого це треба і чи треба взагалі. Після вироблення загального розуміння починається не стадія виконання, а період навчання топ - менеджерів тим методам роботи, що західні консультанти апоріорі вважають самим принципом ведення бізнесу. Одна з причин, по яких методи аналізу не поширені серед керівників і маркетологів - не знання математичного апарата, що використовується.

Зазначені причини дозволяють стверджувати, що вкрай рідке застосування стратегічного підходу, матричного, і математичних практичних інструментів аналізу і планування, обумовлено, в основному, недосконалістю інформаційно-економічного простору.

Підприємства часто зіштовхуються із ситуацією, коли склад начебто б повний, а від замовлень, що надходять, приходиться відмовлятися, оскільки потрібні клієнтам товари в даний момент відсутні. Через зрив угод вигідні постійні клієнти можуть піти до іншого постачальника, і ці втрати, швидше за все, позначаться на бізнесі. Причина виникнення таких ситуацій - у недостатньо ефективному управлінні асортиментом та у відсутності диференціації в роботі з різними клієнтами. Для вирішення цих задач існують спеціальні методики, що затребувані зараз українськими підприємствами. З огляду на це, розроблювачі масових систем автоматизації управління вбудовують відповідні функції у свої програмні продукти.

Одним із шляхів подолання цієї проблеми є введення в експлуатацію нових версій автоматизованих систем управління, які мають розширені функції. За їх допомогою набагато простіше керувати процесом виробництва та приймати правильні управлінські рішення.

Так, у новій редакції конфігурації "Управління торгівлею" системи програм "1С:Підприємство 8.0" реалізовані механізми, що забезпечують підтримку прийняття рішень по оптимізації управління асортиментом і взаєминами з клієнтами. Ця конфігурація дасть змогу менеджерам фірми зіставляти спеціальні звіти для проведення АВС-аналізу за найменший час.

Отриманий в результаті проведення АВС-аналізу розподіл товарів на класи важливий для організації планування й обліку. Робота з товарами класу А вимагає ретельного планування, постійного (можливо, навіть щоденного) і скрупульозного обліку і контролю, оскільки вони є основними в бізнесі фірми. Для товарів класу В досить звичайного, але все-таки індивідуального планування й обліку. У відношенні ж товарів класу С можна застосовувати спрощені методи.

АВС-класифікація товарів створює основу для перегляду виробничо-збутової політики. Часто виявляється, що від виробництва і продажу ряду товарів, що потрапили в клас С, можна відмовитися. Однак тут потрібний додатковий аналіз, оскільки деякі з них можуть бути все-таки необхідні для підтримки асортименту. Можлива і така

ситуація, коли в класи В чи С попадають деякі нові, перспективні товари. У цьому випадку варто продумати, які потрібні заходи для їх більш енергійного просування. Досвід показує, що класифікація товарів по ступені важливості часто дозволяє істотно поліпшити управління запасами. У результаті знижується ризик зриву поставок і недоодержання прибутку через змушене відмовлення клієнтам. Позитивний ефект виявляється також у вивільненні значних оборотних коштів за рахунок скорочення чи відмовлення від виробництва "мертвих" товарів.

Ще одним інструментом оптимізації торгово-виробничої діяльності є так називаний XYZ-аналіз. Він призначений для класифікації клієнтів чи товарів підприємства в залежності від стабільності їхніх закупівель. Об'єкти (клієнти чи товари) розділяються на 3 блоки - X, Y і Z виходячи зі значення варіації обраного показника (виручка, прибуток, кількість покупок і ін.) за визначений період часу. Коефіцієнт варіації показує, наскільки стабільними були закупівлі за обраний період.

Якщо регулярно проводити XYZ-аналіз стосовно до всієї сукупності клієнтів і товарів, то можна простежити динаміку їхнього переміщення з однієї категорії в іншу. Це дозволить вчасно зрозуміти, чому постійний клієнт став робити закупівлі рідше і перемістився з блоку X у блок Y. Чи очікує він додаткових знижок чи не задоволений обслуговуванням.

Таким чином, сучасні системи автоматизації нададуть керівництву підприємства більш простіші методи отримання звітних даних, необхідних для прийняття ефективних управлінських рішень.

Удосконалювання стратегічного управління підприємством як складною соціально-економічною системою є одним із ключових шляхів стабілізації української економіки в цілому. У зв'язку з цим стратегічне управління підприємством було і залишається насущною проблемою розвитку економіки країни. В даний час з'явилося безліч робіт, присвячених стратегічному управлінню підприємством, у яких була успішно пророблена безліч проблем, що стосуються різних аспектів життєдіяльності підприємства. Проте, ряд питань стратегічного управління підприємством залишається відкритим.

По-перше, динамічне і невизначене середовище, піддане швидким якісним перебудовам, висуває нові задачі, рішення яких на основі прямого використання закордонного досвіду наштовхується на проблеми. По-друге, успішне функціонування підприємства в цьому середовищі вимагає не стільки оптимізації економіко-фінансових показників, скільки мобілізації зусиль по адаптації до далеко не завжди передбачуваних змін зовнішнього і внутрішнього середовища підприємства. По-третє, дефіцит фінансових ресурсів на підприємствах, що спостерігається в даний час, змушує пильно досліджувати проблему мобілізації усіх внутрішніх резервів, повного і комплексного використання потенціалу підприємства. Мобілізація ресурсів можлива лише на основі розкриття творчого потенціалу всього колективу підприємства, тому що стратегічні рішення тут приймаються і реалізуються багатьма учасниками.

## Список літератури

1. Курочкин К. Стратегический маркетинг и инновационная деятельность //Бизнес-информ, 1999, №9-10.
2. Куденко Н.В. Стратегічний маркетинг: Навч. посібник / Київський національний економічний ун-т. – К., 1998. – 151с.
3. Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Прогресс, 1993.
4. Близнюк С.В. Стратегічний маркетинг торговельної фірми: методичні та організаційні аспекти управління / Українська академія зовнішньої торгівлі. – К., 1998. – 150с.

# Дослідження конкурентних сил і формування маркетингової стратегії для підприємства

О.С. Луговська, ст. гр. МК-06,  
С.А. Романчук, доц., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Конкуренти фірми, компанії є одним з елементів мікросередовища маркетингу. Але цей елемент є дуже важливим. В умовах ринкової економіки, фірма, здійснюючи свої функції, постійно знаходиться в конкурентному середовищі, що характеризується наявністю деякого числа незалежних покупців і продавців, які мають право і можливість вільно функціонувати на ринку або покидати його.

Конкурент – особа, група осіб, підприємство, що змагаються за досягнення ідентичної мети володіння тими самими ресурсами, благами сектором ринку тощо.

Конкурентоспроможність виробника (фірми) являє собою відносно характеристику, що відбиває відмінності процесу розвитку даного виробника від виробника - конкурента як по ступені задоволення своїми товарами чи послугами конкретної суспільної потреби, так і по ефективності виробничої діяльності.

Для проведення аналізу загальної ситуації та конкуренції в галузі використовують методику, яка дозволяє адекватно оцінити ситуацію в галузі, визначити характер та рівень конкурентної боротьби. Результати аналізу дозволяють розробити стратегію, відповідну до загальної ситуації в галузі та прийняти рішення щодо доцільності інвестиції на розширення діяльності компанії в даній галузі.

Згідно з дослідженням відомого англійського вченого М.Е. Портера стан конкуренції на певному ринку можна охарактеризувати 5 конкурентними силами.

Власне взаємодія п'яти основних сил конкуренції і визначає потенціал рентабельності підприємства.

Стратегія конкуренції передбачає позиціонування на ринку для максимального використання ознак, що відрізняють фірму від її конкурентів. Звідси випливає, що центральним аспектом у формулюванні стратегії є ретельний аналіз конкуренції. Мета цього аналізу – зрозуміти природу ймовірних змін у стратегії кожного конкурента та успіх цих змін, ймовірну реакцію кожного конкурента на комплекс здійснених стратегічних ходів інших фірм, на сукупність змін у галузі та ширші зміни в зовнішньому середовищі.

У процесі вище описаної роботи виявляються основні, пріоритетні конкуренти фірми (мова йде про конкурентів в галузі), вивченню яких приділяється першорядна увага. Пріоритетні конкуренти визначаються залежно від обраної фірмою стратегії. Основні напрямки пошуку пріоритетних конкурентів такі:

1. Дослідження конкурентоздатності продуктів.
2. Дослідження конкурентоздатності (порівняльної ефективності) маркетингової діяльності.
3. Вивчення конкурентоздатності фірми в цілому.

Завершальним аспектом вивчення конкурентів є аналіз конкурентних позицій фірми на ринку та їх зіставлення з позиціями конкурентів. Подібний аналіз передбачає здійснення таких операцій:

- визначення конкурентних позицій (тобто порівняльних характеристик основних ринкових параметрів фірми та її товару щодо конкурента) фірми на основі вивчення її потенціалу;



- визначення конкурентних позицій основних, пріоритетних конкурентів фірми (визначення їхнього потенціалу, прогнозованої діяльності, природно, утруднено і вимагає залучення методів маркетингової розвідки);

- зіставлення конкурентних можливостей фірми та її конкурентів (пріоритетного конкурента) на основі побудови многокутника конкурентноздатності.

Роль маркетингових досліджень у подібному аналізі неоціненна. Адже ряд показників, що включаються у многокутник конкуренції, можна одержати з внутрішньої інформації фірми, а також дані маркетингової розвідки щодо конкурентів.

Окремим важливим чинником є конкурентоспроможність. Конкурентоспроможність проявляється у досягненні фірмою конкурентних переваг у міжнародному суперництві., що визначається такими основними принципами:

- конкурентна перевага впливає в основі своїй з поліпшувань, нововведень та перемін. Фірми отримують перевагу перед міжнародними суперниками тому, що вони уловлюють нову основу для конкуренції або знаходять нові і більш ефективні засоби для ведення конкуренції по-старому.

- конкурентна перевага підтримується тільки завдяки безперервним поліпшенням. Мало є таких конкурентних переваг, яких не можна було б скопіювати.

- підтримка переваги вимагає вдосконалення її джерел. Конкурентна перевага компанії може впливати з будь-якої діяльності у ланцюжку цінностей, починаючи з розробки виробу і кінчаючи післяпродажним обслуговуванням. Джерела переваги розрізняються у відношенні здатності зберігати довгочасну дію. Такі переваги дають: вартість основних фондів, які діють у фірмі, порядок у поводженні з власністю, і розраховані на разове використання проектні концепції. Всі такі переваги легко скопіювати.

- підтримання переваг в кінці кінців вимагає глобального підходу до стратегії. Фірма не може довго підтримувати перевагу у міжнародній конкуренції, якщо не використовує і не розширює свої переваги, що пов'язані з базуванням у своїй країні за допомогою глобального підходу до стратегії. Такий підхід доповнює переваги, пов'язані з базуванням у своїй країні і допомагає звести навіть пов'язані з цим же несприятливі моменти.

Формування маркетингових стратегій - один з найсуттєвіших та найскладніших етапів процесу маркетингу. Здійснення маркетингових аналізів для подальшої розробки цілей, опрацювання стратегій, приводить до найкращих результатів. Це досить складна річ в умовах постійної зміни факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ маркетингу, накопичення і розгляд даних усіх результатів про діяльність підприємства, важливо проводити на динамічній основі. Дотримання основних вимог до маркетингового аналізу (точність, послідовність, системність виконання) дає змогу на кожному відрізку часу мати необхідну інформацію для контролю або коригування маркетингової стратегії.

У процесі формування маркетингової стратегії можна виділити вхідні та вихідні елементи: вхідні елементи - це ті фактори, аналіз яких передуює розробленню маркетингової стратегії, тобто фактори маркетингового середовища і цілі фірми; вихідні елементи - це стратегічні рішення щодо маркетингового міксу, тобто комплексу компонентів маркетингу, який включає чотири складові - товар, ціну, збут та просування. Основне призначення маркетингової стратегії полягає в тому, щоб взаємо узгодити маркетингові цілі фірми з її можливостями, вимогами споживачів, використати слабкі позиції конкурентів та свої конкурентні переваги.

Маркетингова стратегія підпорядкована корпоративній стратегії діяльності фірми. Її вибір залежить від багатьох зовнішніх та внутрішніх факторів, найбільш важливими серед яких є: фактори, що характеризують стан галузі та умови конкуренції

в ній, та фактори, що характеризують конкурентні можливості фірми, її ринкову позицію і потенціал. Стратегію можна розглядати як комплексний план для здійснення місії підприємства.

Вибір стратегії недиференційованого, диференційованого або концентрованого маркетингу залежить від стадії життєвого циклу товару. На стадії впровадження і зростання можливе ефективне застосування стратегії недиференційованого маркетингу з метою ініціювання первинного попиту на товар. Із подальшим просуванням товару по життєвому циклу зростає рівень конкуренції і необхідність розширення товарного асортименту (тобто застосування стратегії диференційованого маркетингу).

Недиференційований маркетинг (агрегований, масовий) базується на процесі ринкового агрегування, тобто розглядає ринок як єдину однорідну сукупність споживачів. Тобто фірма виходить на ринок з одним товаром і розробляє єдиний комплекс маркетингу, концентруючи увагу на загальних потребах споживачів, залишаючи поза увагою їхні відмінності.

Стратегія диференційованого маркетингу, як і стратегія недиференційованого маркетингу, відтворює бажання фірми-виробника задовольнити потреби значної ринкової частки й орієнтується на значний ринковий потенціал. Але на відміну від недиференційованого маркетингу диференційований маркетинг заснований на розподіленні (сегментації) ринку за певними ознаками та виході на декілька ринкових сегментів.

Стратегія диференційованого маркетингу передбачає охоплення декількох сегментів ринку й розроблення для кожного з них окремого комплексу маркетингу. Це зменшує для фірми рівень ризику й негативні економічні наслідки в разі невдачі на якомусь сегменті.

Цільовий, чи концентрований маркетинг орієнтований на вузьку специфічну групу споживачів (сегмент ринку) через спеціалізований комплекс маркетингу, спрямований на задоволення потреб саме цього сегмента. Стратегія цільового маркетингу ефективна насамперед для невеликих чи спеціалізованих підприємств, які виробляють продукцію конкретного призначення в обмеженій кількості.

Світові тенденції глобалізації, швидкого технічного та технологічного підйому виробництва, зростання темпів розвитку національних ринків і, як наслідок, посилення до жакливого рівня конкурентної боротьби ставлять високі вимоги до стратегічного маркетингу в діяльності господарських суб'єктів. Адже саме маркетингові стратегії допомагають підприємствам цілеспрямовано просуватися вперед.

Складні умови господарювання, зміни в техніці та технологіях, зростаючі вимоги споживачів вимагають від сучасних менеджерів всіх рівнів управління нових знань та навичок, які б відповідали вимогам часу. Життєва необхідність у використанні стратегічного управління, як одного з найефективніших і найпрогресивніших засобів управління організацією, спонукається розвитком ринкових відносин, позитивними зрушеннями в економіці України, зростаючою конкуренцією на всіх ринках.

## Список літератури

1. Маркетингові дослідження: Навч. Посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 387с.
2. Гаркавенко С. С. Маркетинг: Підручник.-Київ: Лібра, 2002.-712с.
3. Ф. Котлер «Маркетинг менеджмент» Експресс-курс 2006 г.
4. Куденко Н.В. Стратегічний маркетинг. – К.: КНЕУ, 1998.

# Складові конкурентоспроможності ВНЗ

**Т.С.Шершень, ст. гр. МК-06 (м)**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Постановка проблеми. Кінець ХХ ст. в Україні позначений вагомими політичними, економічними та соціальними змінами. Ринкова система стосунків істотно змінила психологію суспільства, його пріоритети і систему вартостей, вплинула на всі сфери життя й, зокрема, на освіту. Сьогодні це характеризується модернізацією її змісту, форм і методів, розробкою та апробацією новітніх освітньо-психологічних технологій, появою нових типів навчальних закладів, зокрема вищих. Розширення пропозиції та диференціювання спектру товарів та послуг, представлених на ринку, об'єктивно зумовлюють відповідні процеси і в галузі освіти, що в свою чергу, вимагає постійної праці керівника над конкурентоспроможністю навчального закладу, а також вражень, думок і суджень усіх учасників процесу.

Дослідження різних аспектів конкурентоспроможності ВНЗ на ринку освітніх послуг міститься у працях І. Решетнікової «Маркетингове забезпечення конкурентоспроможності вищих навчальних закладів», К. Лемківського «Якісна освіта – запорука самореалізації особистості», О. Даннікова «Інструментарій маркетингу в діяльності освітніх установ», Ю. Белевцева «Міжнародні зв'язки як важливий напрям удосконалення управління університетом в умовах європейської освітньої інтеграції», К. Зеленського «Вартість навчання, порядок формування ціни та шляхи її зменшення», М. Вієвська, Л. Красовська «Регіональна система економічної освіти в умовах інтеграційних перетворень» та інших.

Дана робота присвячена складовим конкурентоспроможності ВНЗ таким як: ціна на освітню послугу - її формування в залежності від ринкових умов, що склалися в країні та на регіональному ринку, де працює навчальний заклад; якість навчальної послуги – матеріальна забезпеченість ВНЗ, організація навчального процесу, кваліфікація викладачів та ін.

В Україні, як і в багатьох розвинених країнах, вища освіта визнана однією з головних складових загальнолюдських цінностей. Особливості розвитку сучасної цивілізації, зростання ролі особистості, демократизація суспільства, інтелектуалізація праці і швидкий розвиток сучасних інноваційних технологій потребують створення умов, за яких вища освіта були б у центрі політичного бачення, відповідали б вимогам ринкової економіки і формуванню сучасного ринку праці.

Що стосується ринку освітніх послуг в Україні, і в Кіровоградській області зокрема, то він є досить ускладненим і потребує, за умов динамічних змін зовнішнього і внутрішнього середовища, радикальних і модифікаційних інновацій, спрямованих на досягнення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг, ефективності управління, задоволеності потреб споживачів освітніх послуг. Фундаментом є різні вищі навчальні заклади різних рівнів акредитації та типів, які розглядаються на загальнодержавному і регіональному рівнях за формами власності.

До регіонального сектору вищої освіти в Кіровоградській області входить, за даними «Управління статистики» на початок 2009-2010 року, 22 вищі навчальні заклади серед яких 15 I-II рівнів акредитації: 4 коледжі, 8 технікумів, 3 училища та 7 ВНЗ III-IV рівнів акредитації, серед яких 1 академія, 2 університети, 4 інститути. Одне з передових місць серед ВНЗ регіону займає Кіровоградський національний технічний університет.

Кіровоградська область належить до промислово нерозвинутого регіону, доходи населення знаходяться на одному з найнижчих показників по Україні, панує високий рівень безробіття. Тому, формуючи ціни на навчання, КНТУ завжди враховує цю особливість – про що свідчить те, що ціни університету нижчі в порівнянні з іншими державними технічними закладами України. Порівнюючи ціни КНТУ з регіональними навчальними закладами можна сказати, що вони зазвичай є вищими. В першу чергу це пояснюється тим, що невеликі державні навчальні заклади, або ті, що не впевнені в своїх силах приватні структури, за рахунок зниження ціни намагаються підвищити свою конкурентоспроможність. Це дійсно спрацьовує на ринку контрактної освіти, коли основним мотивом вступу абітурієнта до навчального закладу є ціна на навчальну послугу, а не її якість[1].

КНТУ є потужним навчальним закладом, який надає великий обсяг послуг (43,7%) за держзамовленням і намагається підвищити свою конкурентоспроможність за рахунок покращення якості матеріальної бази навчання і відпочинку, вдосконалюючи організацію і зміст навчального процесу. При оцінюванні якості навчального процесу ВНЗ важливе значення приділяється кваліфікації викладачів - кількість докторів і кандидатів наук серед професорсько-викладацького складу Кіровоградського національного технічного університету складає: серед 480 викладачів 47 докторів наук, професорів – 219.

Ціна і якість – це складові конкурентоспроможності, які формують в уявленні споживачів освітніх послуг відповідний образ навчального закладу, тобто його імідж. Імідж навчального закладу відноситься до довгострокових факторів на ринку – позитивний імідж формується протягом тривалого часу, іноді на це ідуть роки. Тому, кожен ВНЗ, в тому числі і КНТУ повинен активно працювати заради його збереження і вдосконалення.

Неабияке значення при формуванні іміджу має рейтинг університету.

Останнім часом, серед щорічних рейтингів України, все більшого значення набуває рейтинг ЮНЕСКО – «Топ 200 Україна». Це пояснюється тим, що методика, яку використовують експерти при формуванні рейтингів, відповідає Берлінським принципам інструментарій ранжирування погоджується із міжнародними академічними рейтингами, використовувани критерії являються статистично значимими і стандартизованими.

В цій методиці діяльність вузу визначається за допомогою інтегрованого індексу рейтингової оцінки – Із. Цей індекс складається із трьох комплексних критеріїв:  $I_z = I_{np} + I_n + I_{mv}$ , де  $I_{np}$  - індекс якості науково-педагогічного потенціалу;  $I_n$  – індекс якості навчання;  $I_{mv}$  – індекс міжнародного визнання. Важливою складовою експертної оцінки було наявність у ВНЗ сайта, повнота представленої на ньому інформації, складність навігації, а також такі кількісні показники, як відвідування сайта користувачами із України та інших країн.

При аналізі даних «Топ 200 Україна», де рейтинги за 2008-2009рр., можна зробити висновки, що хоча КНТУ і не входить до групи лідерів він має досить високі позиції. Так, за рейтингами 2008р. він займав – 50 місце, а в 2009 він зміг піднятися на одну сходинку вище. КНТУ має досить високий індекс якості науково-педагогічного потенціалу та індекс якості навчання, оскільки університет випереджає за цими показниками відповідно 24, 27 ВНЗ, що зайняли попередні сходинки.

Критерієм, який віддаляє університет від провідних лідерів на українській арені, є індекс міжнародного визнання. Саме на цей напрямок університет повинен звертати особливу увагу для того, щоб підвищити свій імідж в очах майбутніх споживачів своєї послуги, роботодавців та суспільства.

Щоб змінити свою позицію в рейтингу навчальних закладів КНТУ може:

- сприяти зацікавленості викладачів до захисту кандидатських і докторських дисертацій та до отримання ними державних премій;
- стимулювати студентів до активної участі у навчальному процесі, а в подальшому до участі на міжнародних і всеукраїнських олімпіадах;
- сприяти активним розробкам і нововведенням, які допоможуть досягти успіхів на міжнародній арені.

Визначення експертами рейтингів є дуже важливими, але не достатніми для визначення навчальними закладами свого стану і перспектив у подальшому, оскільки найважливішим елементом забезпеченні якості освіти є оцінювання власної ефективності ВНЗ. Це пояснюється тим, що самостійне оцінювання ґрунтується на внутрішній інформації, яка недоступна для зовнішніх експертів, а отже, й можна отримати більш повне уявлення про справжній стан справ і вчасно вирішити нагальні проблеми. Також, самостійне оцінювання дозволяє керівному складу, викладачам і студентам встановити переваги і недоліки власного навчального закладу, а також визначити його місце і роль на освітньому ринку[3].

Отже, для глибшого аналізу факторів, які визначають ефективність освітньої системи і імідж КНТУ було проведене маркетингове дослідження серед студентів навчального закладу. В результаті анкетування було виявлено напрями, за якими університет може вдосконалити свою діяльність і цим самим сприяти своєму іміджу, серед яких:

- підвищення вимог до оцінювання знань студентів викладачами;
- розширювати абонемент;
- викладачі повинні вносити новації в методику викладання, робити заняття цікавими для студента;
- підвищувати рівень технічної забезпеченості (66,7% вважає, що вона знаходиться на середньому рівні).

Активна робота університету за зазначеними вище напрями допоможе і надалі підтримувати і вдосконалювати свій імідж, оскільки діяльність ВНЗ зводиться до завдання не розчарувати громадськість у очікуваннях щодо власника цього іміджу. Дострепенне розуміння суті, характерних рис та структури іміджу допоможе зробити процес формування іміджу для КНТУ найбільш ефективним, що, в результаті, підвищуватиме і рівень конкурентоспроможності вищого навчального закладу.

## Список літератури

1. Ірина Решетнікова. Маркетингове забезпечення конкурентоспроможності вищих навчальних закладів // Маркетинг в Україні. – 2010. - №4. – С. 67-70.
2. Казимир Лемківський. Якісна освіта – запорука самореалізації особистості // Вища школа. – 2010. - №1. – С. 5-13.
3. Олег Данніков. Інструментарій маркетингу в діяльності освітніх установ // Маркетинг в Україні. – 2010. - №6. – С. 63-68.
4. Статистичний щорічник України за 2009 рік: За ред. О.Г.Осауленка. – К.: «Інформаційно-аналітичне агентство», 2010. – 566с.

# Реклама в сучасній ринковій економіці

*Л.А. Чекановська, ст. гр. МК 06,*

*Л.А. Коваль, доц., канд. екон. наук*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Що таке реклама в сучасному світі? Інформація споживачів про товари й послуги? Якоюсь мірою - так, але не тільки це. Реклама - яскраве явище сучасності: всепроникаюче, всюдисуще, професійне. Протягом всієї історії завдання реклами - інформувати й переконувати анітрохи не змінилася. Реклама в тім виді, у якому ми знайомі з нею сьогодні, являє собою сучасну, минулу еволюцію явища, але коріннями вона йде на століття в минуле. Тисячоліття тому реклама зародилася як комунікативний засіб, у той час древні цивілізації мали лише ручні знаряддя праці для виготовлення товарів. І через те, що масове виробництво було відсутнє, не було потреби в рекламі, як у засобах стимулювання масового попиту. Крім того, рекламодавці не мали у своєму розпорядженні засобів масової інформації для реклами своєї продукції

Реклама зазнає критики не тільки за ту роль, що вона відіграє в збутовій діяльності, але також і за те, яким чином вона впливає на суспільство.

Деякі критики стверджують, що реклама в найкращому випадку надає винятково позитивну інформацію про вироби, а в гірших - відверто необ'єктивна.

Інші обвинувачують рекламу в психологічному маніпулюванні людьми, коли їх підштовхують до придбання тих речей, які вони не можуть собі дозволити. Треті критикують рекламу за образливий тон, поганий смак і просто за те, що її занадто багато.

Сучасна наука розглядає явище комунікації з різних позицій. У загальному значенні під комунікацією розуміють поширення інформації, повідомлень, тобто всі методи й форми передачі інформації й впливу її на обрану аудиторію, адресатів.

Із соціологічної точки зору, це складний, багаторазово розчленований процес впливу на об'єкти, з безліччю проміжних результатів, механізм, за допомогою якого здійснюються взаємини між людьми

З погляду економіки - це не менш складний процес забезпечення зв'язку між суб'єктами господарського життя, включаючи споживачів (домашнє господарство). Явище ж комунікації й маркетингових комунікацій, зокрема, являє собою органічно-цілісний системний об'єкт. Таким чином, систему маркетингових комунікацій у найбільш загальному виді можна визначити як єдиний комплекс, що поєднує учасників, канали й прийоми комунікацій організації, спрямований на встановлення й підтримку організацією взаємин з адресатами комунікацій у рамках її маркетингової політики.

Маркетингові комунікації це ефективний інструмент активного впливу на ринок. Не усвідомлюючи природи маркетингових комунікацій, ролі різних структурних елементів комунікатора, повідомлення, каналу, адресата - неможливо ефективно управляти ними, а значить використати один з деяких шансів вижити на ринку. Успіх підприємства в конкурентній боротьбі сьогодні у визначальній мірі залежить від ефективності його комунікативного впливу на ринок. Навіть для людини, що не займається професійною ринковою діяльністю, очевидне різноманіття й численність засобів і прийомів маркетингових комунікацій. Одне із центральних місць у цій системі займає реклама. Із численних визначень реклами можна виділити наступні:

- реклама – це будь-яка платна форма неособистого подання й просування ідей або послуг від імені відомого спонсора;

- реклама – це платне, одночасне і не особистісне звернення, здійснюване через засоби масової інформації й інші види зв'язку, що агітують на користь якого-небудь товару, марки, фірми.

Деякі фахівці розглядають рекламу як форму комунікації, що перекладає якості товарів і послуг, а також ідеї на мову потреб і запитів споживачів.

Із чого випливає, що в різних визначеннях відображаються різні підходи до складного й багатостороннього поняття "реклама". У той же час можна виділити основні риси, характеристики реклами як одного з головних засобів маркетингових комунікацій. Найбільш важливими з них являються наступні:

1. Неособистий характер. Комунікаційний сигнал надходить до потенційного покупця не особисто від продавця, а через різного роду посередників.

2. Однобічна спрямованість рекламного обігу від продавця до покупця.

3. Невизначеність із погляду виміру ефективності реклами. Ця якість є логічним продовженням попередніх. Зворотний зв'язок у комунікації носить імовірнісний і невизначений характер. Факт покупки залежить від маси факторів, що не мають прямого відношення до реклами, що носять суб'єктивний характер і практично що не піддаються формалізації. Наприклад, відмінна рекламна кампанія може збігтися в часі із браком у випуску великої партії виробів, що рекламується.

4. Суспільний характер. Передбачається, що рекламований товар є законним і загальноприйнятим. От чому ми не зустрічаємо рекламу наркотиків й інших товарів, заборонених законом.

5. У рекламному оголошенні чітко визначений спонсор, рекламодавець, суб'єкт за чий рахунок і від чийого імені здійснюється реклама.

6. Реклама не претендує на неупередженість. Загальноприйняте, що в рекламному обігу основна увага приділяється перевагам рекламованого товару або фірми, і можуть бути не згадані їхні недоліки.

7. Помітність і здатність до вмовляння. Багаторазове повторення рекламних доводів робить певний психологічний вплив на споживача й підштовхує його до покупки. Основні функції реклами відповідають загальним цілям системи маркетингових комунікацій. Залежно від цілей, обумовлених конкретною ринковою ситуацією, реклама може ефективно вирішувати наступні завдання:

- інформування (формування поінформованості й знання про новий товар, конкретну подію, про фірму);

- умовляння (поступове, послідовне формування переваги, що відповідає сприйняттю споживачем образу фірми і її товарів; переконання покупця зробити покупку; заохочення факту покупки);

- нагадування (підтримка поінформованості, утримання в пам'яті споживачів інформації про товар у проміжках між покупками; нагадування, де можна купити даний товар)

В остаточному підсумку, всі функції реклами, також як й інших елементів комплексу маркетингу. Комерційна пропаганда, стимулювання збуту й особистий продаж, називаного маркетинг - мікс, зводяться до досягнення основних цілей і засобів маркетингових комунікацій: формування попиту й стимулювання збуту. По образному висловленню відомого американського рекламиста Альфреда Дж. Сімена: "реклама - це свіча запалювання, і мастило в механізмі економії, що створює достаток для споживачів». Функція реклами - продавати. Продавати товари. Продавати ідеї. Продавати спосіб життя.

## Список літератури

1. Александрова А.Ю. Міжнародний туризм: Навчальна допомога для вузів. - М.:2001.

2. Аспект Пресс, 2001.
3. Браймер Р.А. Основи керування в індустрії гостинності. - М., 2002.
4. Герчикова И.Н. Менеджмент. - М.: Банки й біржі, ЮНИТИ, 2000.
5. Егоршин А.П. Керування персоналом. - Нижній Новгород, 2002.



# Маркетингова стратегія підприємства в умовах кризи

**О.М. Мамалига, ст. гр. МК 06-м,  
Л.А. Коваль, доц., канд. екон. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В умовах кризи питання маркетингу стає найактуальнішим. Оскільки саме в таких умовах правильне виважене рішення щодо подальшої діяльності підприємства. В такій ситуації необхідно встановити нові цілі або скоригувати відповідно до нових умов старі цілі, визначити кращий напрям подальшої діяльності підприємства чи завойовувати нові сегменти чи активно підтримувати вже існуючі.

Основною метою статті є визначення основних стратегій підприємства в кризових умовах розвитку економіки та особливостей маркетингової діяльності під час їх реалізації.

У сучасних умовах господарювання більшість підприємств розвивались дуже швидкими темпами, але виявились неспроможними працювати і далі в умовах кризи, і це призвело до банкрутств або втрати лідируючого положення на ринку.

Протягом останніх років темпи розвитку економіки України були досить високими, і це було багато в чому завдяки інтенсивному розвитку банківського сектору та інвестиційної активності, які фінансували інші галузі економіки. А в умовах кризи банки – це та ланка, яка першою відчуває кризу. Саме тому ті підприємства, які поклались здебільшого на кредитні ресурси, потрапили у скрутне становище, а якщо проаналізувати ситуацію, яка склалась у світі, то і втратили лідируюче положення на ринку

Стратегія управління підприємством – це господарська політика, розроблена на основі передбачення майбутнього розвитку, характеру і наслідків виробничо-господарської діяльності за допомогою визначення і прогнозування результатів, необхідних ресурсів, засобів і методів менеджменту [3, с. 84]. За допомогою її розроблення сучасне підприємство адаптується або протистоїть умовам, що швидко змінюються.

З усіх основних стратегій підприємства виділяють одну ключову стратегію (продуктово-маркетингову), за допомогою якої задається й істотно детермінується все розроблення інших стратегій, а також корпоративної, загалом.

Концепція маркетингу полягає в тому, що планування і координація всієї діяльності підприємства ґрунтується на реалізації основної цілі – задоволення потреб споживача.

Розроблення маркетингової стратегії – це складний процес, який передбачає етапи, зокрема, аналіз і оцінювання ринкових і маркетингових можливостей підприємства; вибір цільових ринків; розроблення комплексу маркетингу; розроблення і реалізацію маркетингових програм.

Враховуючи зміни у середовищі свого функціонування, підприємства повинні розробити маркетингові програми, які передбачають заходи, що необхідно виконати для стабілізації ситуації на ринку і виходу з кризи неплатоспроможності. Пріоритетними в антикризовому маркетингу є стратегії інтенсивного розвитку шляхом просування товарів на нові ринки, зміцнення становища на старих ринках та диверсифікації, які є середньостроковими і розробляються на термін до трьох років. Будь-яка стратегія маркетингової діяльності реалізується в конкретній програмі. До

того ж можна розробляти безліч антикризових стратегій, які можна класифікувати за різними ознаками. Виділяють ознаки, що комплексно характеризують не тільки майбутнє становище підприємства на ринку, але й способи його досягнення. Ознаки, що визначають характер виробничо-господарської діяльності, її функціональне призначення (ознаки 1–3), мають інтеграційний характер і формують соціально-економічну й організаційно-правову базу для розроблення реальної маркетингової стратегії підприємства [2]. Вид і масштаб ринку (ознака 4) визначають поведінку організації в досягненні стійкого ринкового становища, зокрема розширення і поглиблення ринку. Відповідно до зміни стратегії змінюється і використання засобів маркетингу (ознака 5), які мають особливий характер, що і враховується під час формування антикризових програм. За стійкої ринкової ситуації, певні стратегії за пріоритетами засобів маркетингу, можуть виконувати функцію самостійної стратегії чи конкурентної переваги, наприклад, стратегія високих цін. Ринкова кон'юнктура (ознака 6) впливає на вибір стратегії щодо попиту та пропозиції.

Вибираючи антикризову стратегію, необхідно враховувати розмір підприємства. Дрібні підприємства, що виконують будь-які замовлення, не забезпечуючи високої якості та рівня сервісу і орієнтуються на отримання швидкого прибутку, можуть реалізувати так звану стратегію “сірої миші”. Підприємства середнього розміру, згідно з аналізом іноземних дослідників, можуть використовувати стратегію ринкових ніш, чи патентну, ретельно вибираючи сегмент ринку і посіб поведінки підприємства на ньому. Використовуючи інноваційну поведінку підприємства працюють в умовах високого ризику, ретельно досліджуючи ринок.

Обрана маркетингова стратегія повинна гнучко змінюватися у разі різких змін на ринку. До того ж основними факторами, які необхідно враховувати під час розроблення маркетингових стратегій, є ресурсний, інвестиційний, інноваційний, кадровий потенціал підприємства. Обґрунтовуючи стратегію, необхідно проводити аналіз, оцінку і здійснити вибір пріоритетів у маркетинговій діяльності. Варто враховувати взаємозв'язок цілей і стратегій, їхню погодженість у часі та підпорядкованість.

Для виходу з кризи підприємствам необхідні фінансові ресурси, але в умовах кризи залучення зовнішніх ресурсів стає неможливим. Саме тому підприємству потрібно оптимізувати свою діяльність таким чином, щоб позбавитись зайвого, не чіпаючи потрібного. Згідно з дослідженнями по проведенню організаційних аудитів відомо, що навіть до «кризи» оптимізація організаційно-функціональної структури компанії і взаємодії між підрозділами приводила до виявлення до 10-20 % «баласту» компанії, співробітників без яких компанія може успішно розвиватися.

В період кризи потрібно зробити переоцінку амбіцій підприємства і таким чином змінити спрямованість діяльності. Необхідно переглянути політику ціноутворення і знизити ціни, завоювавши таким чином тих споживачів, які бажали придбати потрібний їм товар, але вичікували зниження цін. Але ні в якому разі неможна знижувати якість своєї продукції або послуг, оскільки якраз якість є тією базою на яку підприємство буде спиратися після виходу із кризи.

Важливим моментом також залишаються інструменти просування товару, реклама з використанням мас-медіа дорога і мало ефективна, ідеальним варіантом є використання інтернету.

Отже, можна зробити висновок, що більшість компаній робить однотипні помилки під час кризи: по-перше, вони намагаються перечекати, коли необхідно діяти, причому навіть активніше, ніж у до кризовому етапі розвитку; по-друге, непотрібно знижувати заробітну плату працівників, позбавляючи їх мотивації, у той час коли підприємству необхідна їх повна віддача; по-третє, потрібно оцінити потенційні

можливості контрагентів і співпрацювати лише з тими, які спроможні адекватно реагувати на кризову ситуацію.

По-перше, потрібно чітко визначити пріоритети. Треба бути гнучкими, діяти точково та рухатись швидко. Не має часу на довге обговорення рішень. Максимально сконцентровано слідкувати за змінами настроїв (мотиваторів) та купівельної поведінки споживачів. І максимально швидко пропонувати споживачам ті нові продукти та послуги, які їм потрібні на разі.

Не можна зводити маркетинговий бюджет до нуля. До того ж ті компанії, які звели до нуля комунікаційний бюджет, повинні розуміти, що потім те, що вони досягнули на сьогоднішній момент, доведеться повертати за рахунок ще більших ресурсів. Якщо зараз компанія втрачає комунікацію зі своїм клієнтом, то в цей час хтось займає її місце.

Крім того, стає максимально важливою персональна маркетингова стратегія маркетолога - треба доводити свою корисність для компанії і ефективність власних дій. Тобто, маркетинговим директорам, в першу чергу, необхідно подумати про власну маркетингову стратегію.

Тепер все вирішуватиме не просто маркетинг, а правильний маркетинг. До вчора більшість компаній не знали, хто їхній клієнт. Поняття «середній клієнт» не існує. Нарешті настали часи, коли виграють ті компанії, які точно знають, хто їхній клієнт, які його потреби і чому він має обрати саме нас. Виграють компанії розумні та проактивні.

Значно зростає роль існуючих ключових клієнтів. І маркетингові зусилля, в першу чергу, треба витратити на тих, хто вже в нас є.

Однозначно зростає роль операційного маркетингу - більшість рішень має мати швидкий ефект.

Значна кількість компаній перейде до ситуативного управління та короткострокового бюджетування. Такі моменти не дозволяють плисти за течією, потрібно буде швидко реагувати на зміни і це є позитивним моментом.

## Список літератури

1. Гонгальський Д. Криза інструкції // Контракти. – 2009. – № 41. – С. 4.
2. Портна К. Маркетинг і політика // Економіка: проблеми теорії та практики. – 2004. – № 153. – С. 65–68.
3. Спаломська А. Управління маркетингом // Економіка: проблеми теорії та практики. – 2004. – № 129. – С. 84–87.

# Вдосконалення забезпечення якості нового товару

**Н.М. Слюсарук, ст. гр. МК 06,**  
**Л.А. Коваль, доц., канд. екон. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Методичні прийоми маркетингу у фірмах здебільшого становлять комерційну таємницю, але є можливість розглянути оцінну матрицю нового товару.

В основу оцінної матриці нового товару покладено універсальний алгоритм комерційного оцінювання, котрий передбачає такі напрямки аналізу:

- ринок нового товару, його стан та перспективи;
- конкурентоспроможність нового товару на ринку;
- можливий обсяг збуту товару на ринку;
- виробничі проблеми, пов'язані із забезпеченням безперебійного та своєчасного випуску високоякісного товару.

Аналіз за цими напрямками дає змогу з'ясувати ринкові шанси та можливості нового товару. Для оцінювання використовуються ринкові, товарні, збутові та виробничі критерії. До ринкових чинників здебільшого відносять: потребу у виробі; перспективи розвитку ринку; рівень конкуренції; рівень стабільності ринку. З товарними чинниками найчастіше пов'язують технічні характеристики товару; упаковку; ціну. Суттєву роль відіграють можливості збуту: гармонічність асортименту продукції, що виробляється; стан та можливості системи збуту; реклама. Велике значення має також виробничий потенціал: обладнання та персонал підприємства; сировинні ресурси; знання та кваліфікація робітників. Оцінка за вищезазначеними критеріями може здійснюватися за допомогою різних шкал. Найпростішою є така: вище за середній рівень, середній рівень, нижче за середній рівень. Точнішою є оцінка в балах із використанням відповідної вагомості критеріїв.

Цікавими також є посилання Ж.-Ж. Ламбена на матрицю попередньої оцінки комерційних шансів нового товару відомої американської консалтингової групи MDA. Головними чинниками майбутнього успіху вважаються привабливість та конкурентоспроможність товару. Кожен з цих чинників має кілька головних критеріїв, які можуть бути оцінені за такою шкалою: дуже висока, висока, низька, дуже низька. До головних критеріїв привабливості товару належать: тенденції ринку; термін життя товару; швидкість його розповсюдження; фізичний потенціал ринку; грошовий потенціал ринку; потреби покупців; ставлення продавців; потреба в рекламній підтримці; доступність ринку. Конкурентоспроможність оцінюється за такими критеріями: принадність товару; перевищення якості проти інших аналогічних товарів; рівень конкуренції; час збереження винятковості товару; відповідність товару напрямку діяльності фірми; ціна; сумісність споживачів та продавців; адекватність торгового персоналу; рівень якості. Є також ще й інші критерії попередньої оцінки можливостей нового товару для досягнення стратегічної мети фірми. Але найбільшого успіху у формуванні ідей нових товарів та зниженні ризику комерційної невдачі досягають фірми, котрі мають добре маркетингове забезпечення інновацій.

Унаслідок нестійкого положення в економіці України і відсутності достатніх засобів для фінансування повномасштабної маркетингової діяльності, фірми застосовують тільки найнеобхідніші і недорогі маркетингові заходи.

Зокрема, для створення сприятливого образу організації в очах громадськості можна було б провести наступні заходи:

– створити суспільство фахівців з комп'ютерних технологій. Таке суспільство стало б лідером громадської думки в області інформаційних мереж, що дозволило б формувати сприятливу громадську думку про себе і свою діяльність, а також швидко поширювати інформацію про нові товари і послуги;

– випускати добре оформлені річні звіти і опубліковувати їх. Це створило б думку як про стабільну, процвітаючу організацію і привернуло до співпраці крупні компанії.

Ці заходи створили б сприятливий імідж компанії, що привело б до прагнення керівників підприємств-замовників співробітничати саме з цією компанією, а не якийсь інший, що пропонує такого ж роду послуги.

Крім того, для залучення уваги фахівців до продукції фірми, необхідно проводити більше виставок і семінарів. На таких заходах здійснюється велика комерційна і рекламний-пропагандистська робота.

Встановлено, що більшість контрактів полягають або безпосередньо на виставці, або через декілька днів після її закінчення.

Особливу увагу слід звернути на внутрішні комунікації, оскільки проведення ефективних внутрішніх комунікацій дозволяє удосконалювати організацію роботи з клієнтами компанії, вивчати клієнтів і створювати сприятливий образ фірми. Для досягнення цих цілей компанії необхідно:

– примушувати вивчати характеристики товару продавців і менеджерів. Співробітники фірми повинні знати і уміти розповісти всі подробиці про товар, що продається, вони повинні бути для покупця джерелом інформації;

– виховувати у співробітників люб'язність і чуйність;

– застосовувати принцип перетворення випадкового відвідувача в покупця;

– з'ясовувати у вже наявних клієнтів імена потенційних покупців. Краще джерело нових клієнтів - це клієнт що вже є. З психології давно відомо, що люди люблять переконувати інших в правильності свого рішення;

Не дивлячись на проведення всіх перерахованих заходів, основною формою комунікації фірми повинен залишатися особистий продаж. Проте можна удосконалити звернення, підкресливши в нім достоїнства фірми, такі як, наприклад, надання технічного обслуговування. Хоча дана організація вже починає це практикувати.

Підводячи підсумок, слід зазначити, що в даний час проведення маркетингових заходів дозволяє підприємствам вижити в умовах складної економічної обстановки. Проте не всі компанії в змозі застосовувати важ комплекс маркетингових досліджень. Тому найчастіше застосовується тільки комплекс заходів, формуючий і стимулюючий збут, тобто комунікативна політика.

Зазвичай до комунікативної політики відносять: рекламу, стимулювання збуту, роботу з громадськістю і особистий продаж. Вибір тієї або іншої форми комунікації залежить від товару, що продається, або послуги. Найчастіше для просування товару застосовуються всі перераховані форми в комплексі.

Проте, як і в багатьох фірмах, ця діяльність включає тільки найнеобхідніші засоби стимулювання збуту. Орієнтуючись на корпоративного замовника, фірма як основна форма комунікації застосовує особистий продаж. Вона встановлює безпосередні відносини із споживачами і з'ясовує точні вимоги клієнта, а потім здійснює замовлення різним компаніям на індивідуальну продукцію, ідеально відповідну цим запитам. Слабкість фірми виявляється тільки тоді, коли вона не може спілкуватися з покупцем "лицем до лица".

## Список літератури

1. Ахматова М., Попов Е. Теоретические модели конкурентоспособности // Маркетинг. №4, 2003.

2. Багиев Г. Л. Маркетинг. – М.: Экономика, 1999.
3. Березин П. Маркетинг и исследование рынков. – М.: Рус. и деловая лит., 1999.
4. Беляев В.И. Маркетинг: основы теории и практики: учебник. – М.: КНОРУС, 2005.

# Тендеції розвитку рекламних заходів на підприємстві

**А.В. Чернієнко**, *ст. гр. МК 06,*  
**Л.А. Коваль**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Реклама – це живий постійно розвиваючийся організм, якому регулярно необхідно підживлюватись свіжими ідеями та напрямками. Тому пошук нових технологій, що дозволяють використовувати ці ідеї завжди є актуальними. Спочатку виділяються окремі самородки - "генератори ідей" і з'являються підприємства, які будуть купувати їх рішення для використання під своїм іменем. Але, враховуючи, що у всі часи працюючих самородків не вистачало, далі неминуче відбувається освоєння більш широким прошарком рекламистів методів отримання нових ідей. Можна також прогнозувати появу сегменту ринку "винаходи в галузі реклами". "Винаходи в галузі реклами" передбачені 5-ю міжнародною класифікацією і знаходяться в підкласі 609F, які патентуються не лише як товарні знаки і елементи фірменного стилю, але й як технічні винаходи: спочатку конструкції вітрин, вивісок, рекламних сувенірів, щитів тощо, а пізніше їх вузли і способи виготовлення. Якщо ж говорити і про товарні знаки, то можливо, що їх треба патентувати в числі інших, як - "особливі товарні знаки". Тому, поле конкурентної боротьби на рекламному фронті поступово почне переміщуватись з "центральних вулиць" до "центральних патентних бібліотек". Напевно активно будуть освоюватися технології належного оформлення інтелектуальної власності рекламних винаходів і використання їх в господарській діяльності, як для зниження оподаткування, так і для боротьби з недобросовісними конкурентами. Повинно привернути увагу не лише нових клієнтів, але й втримати старих; м'ярко виділяти ще на стадії реклами - непотрібних клієнтів (наприклад, некредитоспроможних); отримати і постійно нарощувати "кредит довір'я" приручати клієнтів з юнацтва і дитинства. Також необхідно формування фірменного стилю і закономірностей його розвитку повинно розумітися більш широко, аніж створення бланку, товарного знаку і конверту. Добрим фірменним стилем треба вважати стиль, органічно пов'язаний із концепцією розвитку підприємства, а не із настроєм дизайнера чи замовника. До числа елементів фірменного стилю входить і розробка фірменних легенд, байок, які допускати будуться в засобах масової інформації чи розказуватимуться клієнтам; тренінг персоналу. Зростання ролі Public Relations частково пояснюється виснаженням традиційних каналів розповсюдження реклами з одного боку і ростом значення факторів позацінкової конкуренції з іншого. В сфері Public Relations нашому підприємству необхідно вирішувати наступні взаємопов'язані питання: о позиціонування і побічна реклама; о реклама, піднесення іміджу; антиреклама, зниження іміджу; неявний відхід від конкурентів; о контрреклама (чи Public Relations під час кризи фірм). Згідно прогнозів зарубіжних і українських спеціалістів, в найближчі роки рекламні бюджети багатьох фірм, будуть розподілятися між традиційною рекламою і спеціальними заходами в співвідношенні 60% і 40%, тоді як на сьогоднішній день пропорція складає 80% і 20%, і . Ще одне важливе питання: чи не відіме реклама взагалі із розвитком і вдосконаленням електронної пошти? Бо ж на даний момент це самий зручний засіб не лише поширення, а й отримання інформації. Мабуть, ні. Такою вже є особливість людської психології: творчим рішенням віддавати перевагу частіше, аніж виробничому процесу. Сьогодні, на зламі тисячоліть рекламу почали сприймати

як одне з найбільш концептуально складних мистецтв 20 століття. Воно давно не відкривалось аналітичному погляду мистецтвознавців, так як предметом дослідження була тільки матеріальна сторона -рекламний продукт. На сьогоднішній день існують такі поняття як комунікативно-предметне поле і комунікативна якість. Вони то й дають можливість визначити риси справжнього мистецтва реклами. Так, комунікативно-предметне поле складається із сукупностей всіх інформаційних повідомлень. Це також образ предмета, що рекламується, в свідомості споживача, його помисли, емоції, схильність до дії. Реклама в сучасному суспільстві все менше схильна укладатися в рамки інформаційного знаряддя маркетингу. Тепер, це скоріше суспільно-економічна комунікація. Реклама освоює мультимедіа технології, формує глобальне інформаційне поле, доступ в яке стає можливий практично з будь-якої точки світу. Вже в найближчому майбутньому будь-який продукт буде проектуватися не послідовно: маркетолог - дизайнер - технолог - виробник - рекламіст, а паралельно. Представники всіх ланок цього ланцюжка будуть проектувати продукт одночасно, в режимі телеконференції. Ми повинні розуміти, що етапи соціально-економічного розвитку України і Заходу різні: "первинне нагромадження капіталу", "заробіток на проживання" у нас та "затоварення" і "розвинута конкуренція" у них. Звідси і різні завдання реклами: у нас - збут продукції, у них - отримання довготривалого кредиту довір'я. Типові стереотипи мислення американських клієнтів і наших суттєво відрізняються один від одного. Помилка рекламіста - зовсім не вчитися мистецтву і техніці реклами, а намагатися працювати методом "проб і помилок". Та все ж ситуація поступово буде змінюватися. Мине стадія копіювання Заходу і прямого переносу західних рішень на український ринок, найбільш професійні дослідники звернуться до створення і освоєння власних методик аналізу і створення реклами, і наше підприємство не повинно буде останнім.

Що ж представляє собою КЕР як новий вид візуальної реклами і які переваги КЕР для рекламодавців, споживачів реклами? Перше, що приваблює - це високий "комунікаційний" рівень, так як 66 мільйонів комп'ютерних адрес - потенційних споживачів КЕР переконають будь-кого. Другий аргумент - "часова стійкість" в порівнянні з звичайними рекламними щитами, які підпадають під інтенсивний вплив атмосфери тощо. Третій фактор - "мобільно-інформативний". Комп'ютер буде постійно і ціленаправлено впливати тими чи іншими характеристиками на потенційних споживачів. Четвертий рівень - це "естетично-функціональний". При розробці даної інформ-системи було максимально враховано механізми її емоційного впливу на споживача.

Про рекламу своєї продукції турбується кожен підприємець, незалежно від того знаходиться він у кризі чи його супроводжує успіх. Створити якісну рекламу - справа складна. Цим повинні займатися професіонали, що володіють досвідом і інтуїцією. А оскільки реклама коштує дорого, то краще витратити гроші на правильне, зрозуміле і красиво оформлене повідомлення, ніж потім постійно давати коментарі до нього. Поодинокі рекламні акції малоефективні. Помітні результати у вигляді збільшення обсягів продажу може дати тільки систематична рекламна робота. Спеціалісти небезпідставно стверджують, що реклама - це сила. Реклама може підняти фірму на небувалу висоту, а може і завдати їй шкоду. Реклама - це важливий елемент економіки і один з основних інструментів ринку. Проте як кожне явище реклама має свої плюси та мінуси. Реклама може давати як позитивні, так і негативні ефекти свого впливу.

Сьогодні українські рекламісти просуються на нелегкому шляху свого розвитку маленькими кроками, долаючи його методом "проб і помилок", методом копіювання Заходу і перенесення його рішень на наш ринок, сьак-так пристосовуючи західну рекламу розвинутого ринку до українських реалій хворої економіки. Нашим



спеціалістам підприємства ПП «Алтей» варто б більше уваги звернути на наші місцеві особливості, підійти до проблеми більш твердо, згадати українські історичні традиції та звичаї.

Втілюючи усі вище перелічені можливості та заходи удосконалення рекламної діяльності допоможуть вийти на нові ринки збуту та стати одним із перспективніших та успішних підприємств .

### Список літератури

1. Виноградський М.Д., Виноградська А. М., Шапова О. М. Менеджмент в організації: Навч. посіб. для студ. екон. спец, вузів. – 2-е вид., перероб. і допов. – К.: Кондор, 2002. – 654 с
2. Добробабенко Е., Добробабенко Н. Выставка под ключ. Питер, 2007. – 200 с.
3. Захожай В. Б., Шепітко Г. Ф., Адамова І.З. Статистика маркетингу/ За заг. ред. В. Б. Захожая. – К.: МАУП, 2001. – 64 с
4. Ибрагимов Л. А. Инфраструктура товарного рынка. – М.: ПРИОР, 2001. – 256 с.

# Прогнозування валютного курсу як один із інструментів хеджування валютного ризику

Д.Д. Замуренко, ст. гр. ЕК 08

*Кіровоградський національний технічний університет*

У наш час зовнішньоекономічною діяльністю займаються багато суб'єктів підприємницької діяльності. Дуже часто вони стикаються з неможливістю прогнозування грошових потоків через коливання валютних курсів. У зв'язку з ризиком і невизначеністю при прийнятті рішень підприємства змушені шукати шляхи зниження фінансових втрат. Метою даної статті є пояснити постійно зростаючий інтерес до такого явища як хеджування - процесу зменшення ризику можливих втрат. Іншими словами, під хеджуванням розуміють діяльність, спрямовану на створення захисту від фінансових витрат у майбутньому.

Отже, валютні ризики являють собою ймовірність грошових втрат у результаті зміни курсу валют (реальної вартості грошей) за певний період. Розрізняють операційний, трансляційний та економічний валютні ризики.

Операційний валютний ризик виникає при проведенні компаніями міжнародних торгових або фінансових операцій. Так, постійні зміни вартості валют призводять до того, що отримані доходи можуть значно відрізнятись (в ту чи іншу сторону) від запланованих. Наприклад, експортер, що одержує іноземну валюту за проданий товар, втрачає від зниження її курсу по відношенню до національної, тоді як імпортер, що здійснює оплату в іноземній валюті, втрачає від підвищення її курсу. В обох випадках остаточні результати в перерахунку на національну валюту будуть меншими від очікуваних.

Якщо активи і пасиви виражені у валютах різних країн, то компанії можуть зіткнутися з трансляційним валютним ризиком - ризиком невідповідності між активами і пасивами. Наприклад, якщо компанія взяла кредит у доларах, які потім обміняла на євро для фінансування європейського проекту, то у випадку, якщо долар подорожчає, балансовий звіт покаже збільшення вартості пасивів у євро. По суті, цей ризик не пов'язаний з реальними потоками грошових коштів, а є суто номінальним (паперовим) ризиком зміни вартості закордонного підрозділу у валюті материнської компанії протягом звітного року.

Економічний валютний ризик пов'язаний з впливом коливань валютних курсів на такі показники компанії, як обсяги продажу, рівень витрат, величина прибутку та ін. Наприклад, орієнтована виключно на внутрішній ринок, національна компанія постраждає від подорожчання національної валюти, оскільки конкурентні імпортні товари виявляться дешевше.

Однак на відміну від інших видів ризику (ризик втрати товару в дорозі, ризик зміни законодавства тощо), валютний ризик має наступну особливість. Оскільки коливання валют мають різноспрямований характер, і сприятливі відхилення настільки ж вірогідні, як і несприятливі, то і валютний ризик може давати як позитивний фінансовий результат, так і негативний. Тобто він є двостороннім або спекулятивним.

Таким чином, компанія може з рівною часткою ймовірності, як додатково заробити на зміні вартості грошей, так і втратити. Але не варто забувати, що фінансова діяльність компанії, якщо тільки вона не займається спеціально валютними спекуляціями, спрямована на отримання заздалегідь запланованого грошового потоку. І, отже, негативний результат компанію не влаштує. Тому таке завдання як усунення,

точніше, зниження ризику невизначеності майбутніх платежів виникає дуже часто. Вирішити її можна шляхом хеджування за допомогою різних інструментів.

Залежно від форми організації торгівлі, всі інструменти хеджування можна розділити на біржові та позабіржові.

За допомогою біржових інструментів хеджування торгівля здійснюється на спеціалізованих торгових майданчиках – біржах і включає опціони, валютні та товарні ф'ючерси.

Позабіржові інструменти - угоди укладаються безпосередньо між контрагентами або за посередництвом дилера та включають форвардні контракти, валютні і товарні свопи.

*Біржові інструменти. Загальна характеристика:*

– В основі ф'ючерсів і опціонів лежить принцип відстрочення поставки.

– І ф'ючерси, опціони і дозволяють сьогодні (з невеликими відмінностями) домовитися про ціну, за якою Ви будете проводити покупку або продаж у майбутньому.

– Біржові інструменти торгуються на спец. майданчику - біржі. Торги здійснюють брокери, трейдери і просто спекулянти.

*Ф'ючерсний контракт* - має юридичну силу зобов'язання здійснити купівлю-продаж обумовленого у певній кількості визначеного заздалегідь товару за узгодженою ціною на певну дату в майбутньому:

– поставочний валютний ф'ючерс - здійснюється поставка стандартної кількості валюти за курсом, обумовленим під час укладення контракту;

– не поставочний (розрахунковий) валютний ф'ючерс - виплачується різниця між курсом, обговореним у контракті, і ринковим курсом валюти, що є предметом ф'ючерсного контракту на дату розрахунків (різниця виплачується в обсязі, пропорційному кількості валюти в контракті, спосіб визначення ринкового курсу обумовлений в контракті ).

*Опціон* - це право, але, аж ніяк, не обов'язок:

– покупець опціону, заплативши певну ціну (ціну опціону) отримує право на свій розсуд здійснювати або не здійснювати купівлю-продаж валюти за обумовленою в договорі ціною;

– в тому випадку, якщо ринковий курс виявиться до моменту виконання більш вигідним для компанії, ніж курс опціону, компанія має право відмовитися від виконання опціону без несення будь-яких додаткових витрат;

– єдиний мінус - опціон коштує дорожче форварда або ф'ючерсу, що цілком природно: право коштує завжди дорожче зобов'язання.

Прибутки та збитки в торгівлі ф'ючерсами багаторазово посилені застосуванням так званого важеля - "ефект плеча". Тільки невелику суму грошей - маржеву заставу - потрібно для того, щоб купити або продати ф'ючерсний контракт. Ця застава необхідна для гарантії виконання зобов'язань за угодою, повертається компанії після закінчення операції. Розмір початкової маржі, може складати (залежно від терміну контракту) від 5% до 12%. Прибуток можна отримувати як при зниженні ціни (продаючи контракти), так і при підвищенні ціни (купуючи контракти).

Більшість валютних ф'ючерсів звертається до дати поставки, тобто угоди на купівлю замінюються угодами на продаж рівної суми і навпаки. При торгівлі валютними ф'ючерсами важливо передбачати зміну курсу базисної валюти в майбутньому і постійно стежити за зміною курсу протягом усього строку дії ф'ючерса, а, вловивши небажану тенденцію, своєчасно позбутися від контракту. Цією можливістю ефективно користуються спекулянти, відкриваючи і закриваючи позиції, виходячи виключно з поточної кон'юнктури ринку.

### *Позабіржові інструменти:*

*Форвард* - термінова операція, при якій продавець і покупець погоджуються на постачання базисного активу (у нашому випадку - євро проти доларів чи гривень) на певну дату в майбутньому, тоді як ціна базису встановлюється в момент укладання угоди. Негатив: необхідність проходити кредитний комітет у банку, який продає форвард (банку потрібно оцінити кредитний ризик покупця). Форварди надають небажаний вплив на ліквідність компанії. Якщо ситуація зміниться, і постачання євро стане не потрібним (наприклад, платіж у євро постачальнику, під який був куплений форвард, відмінено або перенесено на більш пізній термін). Тоді компанія зобов'язана поставити долари і отримати непотрібні євро.

*Валютні свопи* - різновид фінансових угод, при яких покупець (продавець) валюти в момент її купівлі (продажу) бере на себе зобов'язання через певний термін продати (купити) цю ж валюту. В Україні найбільш розвинені міжбанківські свопи, а ринку як такого, по суті, немає.

### *Додаткові ризики, що виникають при хеджуванні торгових операцій*

У першу чергу це ризики, пов'язані із залежністю ф'ючерсної ціни від несприятливого руху ціни на ринку реального активу (spot). Можна сказати, що валютні ф'ючерси прив'язані до реального ринку активу і оцінюються виходячи з принципу паритету процентних ставок. Тобто різниця між поточною ціною на реальному ринку - spot - і ф'ючерсною ціною обумовлено відмінностями в основних процентних ставках між однією національною валютою та іншою.

Різниця між ф'ючерсною ціною і ціною-spot відбиває такі фактори, як вартість позикового капіталу та / або вартість зберігання даного виду товару. Така різниця називається базисом. Базис може бути: позитивним (для товарів, зберігання яких пов'язане з витратами) чи негативним (для товарів, володіння якими до терміну поставки приносить додаткову вигоду). Величина базису не є постійною. Вона схильна як до систематичних, так і до випадкових змін. Загальною закономірністю є зменшення абсолютної величини базису з наближенням терміну поставки за ф'ючерсним контрактом.

Однак, слід зазначити, що при наявності форс-мажорного ажіотажного попиту на готівковий товар ринок може перейти в "перевернутий" стан, коли готівкові ціни перевищують ф'ючерсні.

## Список літератури

1. Первозванский А. А., Первозванская Т. Н. Финансовый рынок: расчет и риск. – М.: Инфра-М, 1994 г., 192 с.
2. Галицький А. С. Сучасна валютна система. – К.: Вища школа, 1995 р.
3. Лиховидов В. Н. Фундаментальный анализ мировых валютных рынков: методы прогнозирования и принятия решений. – В., Диллингцентр, 1999 г., 234с.
4. Ющенко В. А., Міщенко В. І. Валютне регулювання.– К.: Знання, КОО, 1999р., 182 с.
5. Опарін В. М. Фінанси (загальна теорія). – К.:КНЕУ, 2002р.
6. Хохлов Н. В. Управление риском. – М.: Юнити-дана, 2007 г., 239 с.
7. Журнал «Финансовый бизнес», № 2. – 2000.
8. Електронна енциклопедія [Електронний ресурс]. Режим доступу [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).

# Модель аналізу еластичності затрат на промисловому підприємстві

**К.П. Ткачук**, *ст. гр. КЕ 10(МБ)*,  
**В.А. Вишневська**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

З моменту створення підприємства його діяльність пов'язана зі здійсненням різноманітних затрат трудових, матеріальних, нематеріальних і фінансових ресурсів у процесі виробництва й реалізації продукції (робіт, послуг). Таким чином, облік і управління витратами повинні будуватися так, щоб можна було точно визначити і виміряти всі чинники виробництва, що впливають на їх рівень. Для досягнення цієї мети слід використовувати детальну, економічно обґрунтовану класифікацію затрат, яка дозволить провести всебічний аналіз структури собівартості продукції і впливу на неї різних чинників.

Існують різні класифікації затрат, які відрізняються ознаками угруповання і ступенем деталізації. Проаналізувавши результати досліджень з даного питання вітчизняних і зарубіжних учених, пропонуємо багатоозначковий підхід до класифікації затрат.

У класифікації виділено три напрями групування затрат: для оцінки запасів і визначення фінансового результату; для приймання управлінських рішень та планування; для контролю й регулювання.

У першому напрямі виділено 10 ознак: за характером участі у створенні продукції; за способом віднесення на собівартість продукції; економічно однорідними елементами; статтями калькуляції; видами діяльності; техніко-економічним призначенням; для внутрішньої звітності й ціноутворення; по періоду генерування прибутку; по періоду віднесення; вхідні та минулі.

У другому напрямі наведено 7 ознак: за характером залежності від обсягу виробництва; складом; відносно плану; календарними періодами; відносно проблеми; ставленні; прирощуванні та граничні.

У третьому напрямі виділено 3 ознаки: за ступенями регулювання, доцільності та відповідності нормам.

Класифікація, що пропонується, дозволяє систематизувати всі види затрат, залежно від мети і спрямованості обліку, для подальшого управління ними.

Як відомо, один і той самий вид затрат може відповідати декільком ознакам. Тому в процесі управління затратами потрібно використовувати інформацію за тими ознаками, які найбільш доречні для досягнення поставленої мети. Так, для прийняття управлінських рішень найбільш важливим є розподіл затрат на постійні та змінні. Це дозволяє формувати звіти про прибутки й збитки на основі маржинального підходу для оцінки ефективності роботи структурних підрозділів щодо приймання операційних рішень: яку продукцію, в яких обсягах і в якій пропорції виробляти в подальшому.

Однак розподіл затрат за характером залежності від обсягу виробництва на практиці проблематичний. У затратах по переділу витрати на електроенергію, стисле повітря, транспорт повністю відносяться до змінних; вартість води, амортизація основних засобів – повністю до умовно-постійних. За рядом статей затрати по переділу поділяються на умовно-постійні та змінні. Так, заробітна плата виробничих робітників (основна й додаткова) з нарахуваннями розподіляється на 50 % – змінні витрати, 50 % – постійні; витрати на поточний ремонт і утримання основних засобів на 80 % – постійні,

20 % – змінні; витрати на паливо та пар на 40 % – постійні, 60 % – змінні. Загальнозаводські затрати повністю відносяться до умовно-постійних. У середньому по прокатних станах частка умовно-постійних затрат становить 40–47 %, змінні 60–53 % [2].

Для кількісної оцінки розподілу затрат за характером їх залежності від обсягу виробництва пропонується використовувати коефіцієнт еластичності затрат, який показує відсоткову зміну затрат (С) при зміні обсягу виробництва продукції (Q) на один відсоток:

$$E_c = \frac{\partial c}{\partial Q} \times \frac{Q}{c} \quad (1)$$

За допомогою цього показника визначається чутливість затрат до зміни обсягів виробництва за умови, що інші чинники, які впливають на величину затрат, залишаються незмінними.

Еластичність відношення затрати–виробництво є позитивною величиною, причому чим більше значення цього показника, тим чутливіше затрати до зміни обсягу виробництва [1]. Так:

- якщо  $E_c < 1$ , то затрати ростуть повільніше за обсяг виробництва, що вказує на ефективність його росту;
- якщо  $E_c = 1$ , то затрати збільшуються пропорційно обсягу виробництва, що вказує на його урівноважений характер;
- якщо  $E_c > 0$ , то затрати збільшуються швидше за обсяг виробництва, що вказує на неефективність його зростання;
- якщо  $E_c = 0$ , то затрати не пов'язані з обсягом виробництва. Для якісної оцінки даної класифікації пропонується наступна градація значень еластичності затрат (табл. 1).

Таблиця 1 – Розподіл затрат за характером залежності від обсягу виробництва

Затрати	Значення $E_c$
Постійні	$0 \leq E_c \leq 0,1$
Напівпостійні	$0,1 \leq E_c \leq 0,5$
Напівзмінні	$0,5 \leq E_c \leq 1$
Змінні	$E_c \geq 1$

Детальний аналіз затрат підприємства за видами продукції пропонується опрацювати за допомогою реляційної економіко-математичної моделі (табл. 2).

Таблиця 2 – Реляційна економіко-математична модель аналізу затрат

Вид затрат (i) \ Вид продукції (j)	Види затрат						
	C1	C2	...	Ci	...	Cn	C
1	2	3	4	5	6	7	8
Q1 k1	E11	E12	...	E1i	...	E1n	Ec1
Q2 k2	E21	E22	...	E2i	...	E2n	Ec2
.....	...	...	...	...	...	...	...
Qj kj	Ej1	Ej2	...	Eji	...	Ejn	Ecj
.....	...	...	...	...	...	...	...
Qm km	Em1	Em2	...	Emi	...	Emn	Ecm
Q	Ec1	Ec2	...	Eci	...	Ecn	Ec

де  $\|C_{ij}\|$  - матриця затрат;

$i = 1, n$  - частка затрат  $i$ -го виду;  $j = 1, m$  - індекс виду продукції;

$C_{ij}$  - затрати  $i$ -го виду по  $j$ -му виду продукції;

$C_i = \sum_{j=1}^m C_{ij}$  - затрати  $i$ -го виду;

$C_j = \sum_{i=1}^n C_{ij}$  - затрати на виробництво  $j$ -го виду продукції;

$C = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m C_{ij}$  - загальні затрати;

$Q = (Q_j) = (Q_1 Q_2 \dots Q_j \dots Q)$  - вектор обсягу виробництва продукції;

$Q_j$  - обсяг виробництва продукції  $j$ -го виду, т;

$K_j$  - коефіцієнт трудомісткості продукції  $j$ -го виду;

$Q = \sum_{j=1}^m K_j$  - обсяг виробництва в приведених т;

$\bar{\alpha} = (\alpha_i)_n = (\alpha_1 \alpha_2 \dots \alpha_i \dots \alpha_n)$  - вектор структури затрат;

$\alpha_i = C_i / C$  - частка затрат  $i$ -го виду;  $\sum \alpha_i = 1$ ;

$\beta = (\beta_j)_m = (\beta_1 \beta_2 \dots \beta_j \dots \beta_m)$  - вектор структури виробничого портфеля;

$$\beta_j = \frac{K_j Q_j}{Q}$$

- частка  $j$ -го виду продукції в загальному обсягу виробництва;  $\sum_{j=1}^m \beta_j = 1$ .

Еластичність затрат  $i$ -го виду по  $j$ -му виду продукції обчислюється наступним чином:

$$E_{ij} = \frac{dC_i}{dQ_j} \frac{Q_j}{C_i} \quad (2)$$

Для статистичної оцінки коефіцієнтів еластичності затрат  $\|E_{ij}\|$  використовується середня геометрична щомісячних дугових коефіцієнтів еластичності за річний період:

$$E_{ij} = \sqrt[T-1]{\prod_{t=2}^T \bar{E}_{ij}^t} \quad (3)$$

$$\bar{E}_{ij} = \frac{\Delta C_i}{\Delta Q_j} \frac{Q_j}{C_i} \Rightarrow \bar{E}_{ij}^t = \frac{C_i(t) - C_i(t-1)}{Q_j(t) - Q_j(t-1)} \frac{Q_j(t) + Q_j(t-1)}{C_i(t) + C_i(t-1)} \quad (4)$$

де  $t = 1 \dots 12$  - індекс місяця;

$Q_j^t(t)$  - обсяг продукції  $j$ -го виду в  $t$ -му місяці;

$C_i^t(t)$  - затрати  $i$ -го виду в  $t$ -му місяці;

$\bar{E}_{ij}^t$  - дуговий коефіцієнт еластичності  $i$ -х затрат по  $j$ -му виду продукції в  $t$ -му місяці.

Реляційна модель аналізу затрат дозволяє:

1. Проранжувати види продукції виробничого портфелю порівню затрат у технології виробництва (ранг ефективності продукції) за допомогою коефіцієнта еластичності затрат відносно обсягу для  $j$ -го виду продукції, який визначається як середня арифметична виду:

$$E_{c_j} = \frac{dC}{dQ_j} \frac{Q_j}{C} = \frac{d(\sum_{i=1}^n C_i) Q_j}{dQ_j (\sum_{i=1}^n C_i)} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \frac{dC_i Q_j}{dQ_j C_i} = \sum_{i=1}^n \alpha_i E_{ji}, \quad j = \overline{1, m} \quad (5)$$

Даний коефіцієнт показує, на скільки відсотків зміняться затрати загалом при зміні обсягу виробництва на 1 %, тобто чим більш  $E_{c_j}$  тим менш ефективно виробництво  $j$ -го виду продукції.

2. Проранжувати види затрат щодо чутливості до зміни обсягу виробництва і класифікувати їх на постійні та змінні за допомогою коефіцієнта еластичності витрат і-го виду відносно до обсягу виробництва:

$$E_{c_i} = \frac{dc_i Q}{dQ c_i} \quad (6)$$

Даний коефіцієнт показує, на скільки відсотків зміняться затрати і-го виду при зміні обсягу виробництва на 1 %.

Якщо

$$\frac{1}{E_{c_i}} = \frac{dQ c_i}{dc_i Q} = \frac{d(\sum_{j=1}^m k_j Q_j) c_i}{dc_i Q} = \sum_{j=1}^m \frac{k_j dQ_j c_i}{dc_i \left(\frac{k_j Q_j}{\beta_j}\right)} = \sum_{j=1}^m \beta_j \frac{dQ_j c_i}{dc_i Q_j} = \sum_{j=1}^m \frac{\beta_j}{E_{ij}}, \quad (7)$$

то  $E_{c_i}$ , визначається як середня гармонічна:

$$E_{c_i} = 1 / \sum_{j=1}^m \left( \frac{\beta_j}{E_{ij}} \right) \quad (8)$$

3. Розрахувати інтегральний коефіцієнт еластичності ( $E_c$ ), за допомогою якого оцінюється з позиції затрат ефективність виробництва загалом:

$$E_c = \frac{dc Q}{dQ c} = \frac{d(\sum_{i=1}^n c_i) Q}{dQ (c_i / \alpha_i)} = \sum_{i=1}^n \alpha_i E_{c_i}. \quad (9)$$

Використання запропонованої моделі аналізу еластичності затрат дозволить класифікувати й проранжувати затрати залежно від обсягів виробництва, що допоможе виявити неефективні технології, нерентабельні види продукції і, як наслідок, сформувати оптимальний виробничий портфель підприємства. Розрахунки по моделі, що пропонується, можуть здійснюватися в програмному середовищі Excel (табл. 2), що дозволить автоматизувати управлінський облік на підприємстві.

## Список літератури

1. Мікроекономіка / За ред. Базилевича В.Д. - К.: Знання, 2008. – 679 с.
2. Партин, Г.О. Формування стратегічної моделі управління витратами підприємства/ Г.О. Партин // Фінанси України. – 2004. №11. – С.124-134.
3. Терещенко О. Інтеграція стратегічного управління витратами та вартісно-орієнтованого менеджменту в системі фінансового контролінгу підприємства // Ринок цінних паперів. Вісник Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку – 2007. - №5. – С.3-15.
4. Череп А.В. Методи управління витратами виробництва продукції та їх порівняльний аналіз / А.В. Череп, І.О. Лазнева // Формування ринкових відносин в Україні. – 2005. – №11. – С.67-72.



# Сутність і різниця програм білінгу і тарифікації

**Б.О. Мараховський, ст. гр. ЕК-07, Н.В. Ропай, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Існує багато визначень терміну «білінг».

Білінг (англ. billing – складання рахунку) – в деяких видах бізнесу, зокрема в телекомунікації – автоматизована система обліку наданих послуг, їх тарифікації і виставлення рахунків для оплати. У телекомунікації білінг офіційно називається «Автоматизована Система Розрахунків» (АСР).

Білінг (у галузі інтернет-комерції) – це послуга прийому оплати рахунків, як правило, по платіжним картам. Компанія, що надає послуги білінгу (автоматизованої системи формування, виставлення рахунків до сплати та прийому платежів) отримуючи з цього визначений процент, яка також, як і платіжна система, бере на себе функцію транспорту транзакції до банку-еквайера, але при цьому виконує ще ряд функцій: моніторингу та управління ризиками, організації доступу до детальної статистики по транзакції тощо.

Білінгова система – важливий елемент програмного забезпечення будь-якої операторської діяльності, наприклад, звичайний телефонний зв'язок, дзвінки з мобільних телефонів, доступ до Інтернет.

Базова підсистема білінгу – система тарифікації дзвінків (сесій) та виставлення рахунків абонентам, яка має можливість взаємодіяти з комутатором, керуючи деякими його діями. Наприклад, коли абонент, за допомогою Інтернету, змінює свій тарифний план чи включає/відключає які-небудь послуги, інформація про зміни поступає на комутатор через білінгову систему.

Термін білінг вживається також стосовно компаній, зайнятих у сфері надання консультаційних послуг (юридична практика, аудит, бухгалтерський аутсорсинг, промисловий консалтинг і т. д.). Зазвичай в таких компаніях виставлення рахунків тісно пов'язане з об'ємом витрат часу і почасовими ставками фахівців.

На сучасних підприємствах і в компаніях сфери професійних послуг використовуються спеціалізовані білінгові системи – програмні продукти, що забезпечують автоматичне виконання всіх операцій і процедур, пов'язаних з білінгом.

Також білінгом називають системи обліку і оплати Інтернет-трафіку, часто суміщені з технічними засобами, що автоматично обмежують доступ до послуги при нульовому балансі рахунку і що дозволяють видати деталізацію витраченого трафіку у разі використання тарифу, що лімітується.

Спільне - всі сучасні білінгові системи мають одну єдину спільну рису – вони збирають СОК/8МОК інформацію з джерела даних (найчастіше це корпоративна АТС, проте може виступати і інший комутатор) для її подальшої обробки, все інше – технічні деталі, тобто функціональні можливості білінгової системи і методи їх реалізації (навіть тарифікація проводиться не завжди – іноді достатньо і просто реєстрації виклику). Функціонал такої системи в свою чергу прямо залежить від постановки задачі, отже, класу задач, які вона покликана вирішувати:

- Готельний білінг
- Білінг оператора зв'язку
- Білінг переговорного пункту
- Корпоративний білінг
- Облаштування інтерактивних голосувань, тощо.

Якщо виходити з вихідного і прямого розуміння терміну білінг, різниці між білінговими системами для готелю і невеликої корпорації бути не повинно – "виставлення рахунків", а саме так перекладається англійський термін billing, операція нескладна, якщо не сказати тривіальна. Проте з часу появи перших комерційних білінгових систем термін білінг встиг включити в себе і аудит, і звітність, і додаткові функції тарифікації. Зараз під словом білінг розуміють комплекс заходів для моніторингу телекомунікаційної мережі підприємства. Тобто термін цей набув вільного трактування і на сьогоднішній день білінг від Digex-Telecom і білінг від BARSUM це доволі різні набори функцій. Врешті, можна навести такий приклад – у корпораціях рахунки співробітникам взагалі не виставляються, проте білінгові програми використовуються часто.

До універсальної системи білінгу, висуваються свої вимоги:

1. Компоновка «клієнт-сервер», а краще і надання можливості Web-client. Така компоновка дозволить не тільки рознести обчислення в разі необхідності, оптимізувати швидкість передачі даних і доступу до них, але й задовольнити найвибагливішого споживача у питаннях безпеки і доступу, оскільки реалізувати політику безпеки на єдиному сервері для групи клієнтів на порядок простіше, ніж для файл-серверних реалізацій.

2. Кросплатформеність щодо сховища даних або використання такої СУБД, яка по кишені відносно неможливого споживачеві і, водночас, може задовольнити оператора зв'язку.

3. Надійність і стійкість до збоїв. В якому б секторі ринку система не працювала, втрата тарифікаційних даних ніколи не влаштує власника такої системи.

4. Модульна компоновка функціоналу. Альтернативою модульності може бути представлена багатопрограмна система, де кожна програма відповідає за свій сектор завдань. Але така компоновка неодмінно наражається на складність забезпечення гнучкої політики безпеки і ускладнює вивчення функціоналу користувачами. Натомість модульна компоновка дозволить об'єднати весь доступний користувачеві функціонал в один логічний інтерфейс із деревом модулів.

5. Реалізація безпеки доступу до даних за кількома критеріями:

— до функціональних модулів

— до інформації по групам абонентів/по окремому абоненту

— до стовпчиків у вибірках даних

— до операцій створення/видалення/виправлення

Така безпека також здатна задовольнити переважну частину споживачів.

6. Наявність засобів діагностики і самодіагностики системи, визначення і повідомлення адміністратору про критичні події системи, в т.ч. критичні дзвінки.

Дуже важливий аспект для тих споживачів, у кого втрата інформації несе за собою фінансові втрати.

7. Універсальна платформа обробки інформації на етапі збору CDR.

Досі не розроблений і ніколи, мабуть, не буде розроблено єдиного протоколу CDR. Тому розробники універсальних білінгових систем мусять підлаштовувати модулі збирання інформації для того, щоб приводити зібрані дані до єдиного формату. Ця проблема дуже непроста, оскільки АТС відрізняються не лише за кількістю рядків в CDR записі, але й позиціями та форматом полів даних, непостійністю кількості рядків для одного дзвінка (особливо для переведених або конференцій та при використанні кодів авторизації), не завжди стандартною ознакою закінчення рядка, іноді замість часу початку розмови видається час її закінчення, тощо.

Дослідження нинішнього ринку показує, що налаштування більшості білінгових систем під кожен окрему модель АТС вимагає втручання розробника білінгової

системи, а часто і перекомпіляції коду. Ця сама більшість систем використовує для збирання даних методи збирання "по масці", де для кожного поля даних для кожного типу дзвінка визначається чітка позиція і всі протоколи, що не можуть бути описані таким чином, вимагають додаткового втручання програміста. Лише одна з систем, присутніх на українському ринку дозволяє адміністратору системи запрограмувати обробку CDR інформації за допомогою мови програмування, яка складається зі стандартних функцій оброблення символічних масивів і приведення типів. Функціонал системи цієї системи – DilalAudit – дозволяє без доробки програмного коду описати дзвінок, що розбитий станцією на кілька рядків, із альтернативним символом нового рядка, із механічним обривом рядка (такі проблеми станції теж часто трапляються). В найгіршому випадку, це виконується віддалено працівниками технічної підтримки розробника (в цьому випадку скрипт обробки пересилається), в кращому – адміністратором системи.

8. Спроможність системи отримувати інформацію з різних джерел даних. Якщо колись CDR-записи передавались винятково через послідовний порт, то нинішні реалізації АТС передають дані і в TCP/IP і в FTP. Перелік постійно розширюється. Часто неспроможність системи отримати дані з джерела зумовлює відмову від неї, не зважаючи на всі переваги.

9. Можливість організації довідників абонентів у складне дерево, що дозволить змоделювати в системі будь-яку складну корпорацію, а це, в свою чергу, допоможе налаштувати доступ до інформації та полегшити роботу оператору системи для створення звітів по підрозділам системи.

10. Можливість створення тарифікаційної моделі будь-якої складності. В тому числі:

— безболісний перехід між різними тарифними планами (як це відбулося, наприклад, у ВАТ «Укртелеком» 21.09.2003р.),

— враховуючи святкові дні,

— враховуючи зональність кодів оператора,

— враховуючи нарахування типу абонентської плати і ПДВ,

— враховуючи похибки на аналогових лініях зв'язку,

— враховуючи безкоштовні секунди,

— враховуючи змінний курсу валют, тощо.

Модельовання тарифікації оператора зв'язку часто дуже складна процедура.

11. Ведення журналу змін. Ця функція дуже актуальна для систем, що адмініструються кількома операторами. Головна мета – пошук винного у некоректних даних.

12. Наявність функціоналу для співставлення тарифікаційної інформації з деталізаціями провайдерів.

13. Можливість гнучкого механізму створення вибірок даних, формування табличних і графічних звітів, а також експорту даних в інші формати з метою подальшої їх обробки.

14. Останнє, і це головне для універсальної білінгової платформи, – можливість розширення функціоналу системи без перекомпіляції коду. В ідеалі – просто інсталяцією додаткових модулів, які з'являються в дереві клієнта. Така функція забезпечує просту процедуру як додавання функціоналу, так і оновлення системи до нових версій без втручання фахівців технічної підтримки, виклик яких часто платний.

Наведені пункти – представляють той базис, додавши до якого, скажімо, модуль документообліку або передплатеного сервісу, можна отримати пристойну систему відповідно операторського або готельного білінгу.

Проте без такого базису білінгова система ніколи не стане універсальною, і на завжди залишиться у своєму секторі ринку тарифікації [1].

Таким чином, використання білінгу у бізнесі дозволяє додатково отримувати надходження коштів, відстежувати їх рух, тобто контролювати їх.

Щодо різниці в термінах «білінг» і «тарифікація», то на сьогоднішній день вони вважаються синонімами [2].

### Список літератури

1. <http://westcg.ucoz.ua/publ/1-1-0-18>
2. [http://dic.academic.ru/dic.nsf/fin\\_enc/20547](http://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/20547)
3. <http://www.ukrreferat.com/index.php?referat=69092&pg=5>
4. <http://daz.su/nash-otvet/kompjuter/12/index.aspx>

# Система "клієнт-банк" як основа зручності і оперативності у сучасному бізнесі

**В.О. Матяшов, ст. гр. ЕК 07, Н.В. Ропай, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В наш час важливою складовою діяльності будь-якого банку є робота на задоволення потреб вибагливих клієнтів. Серед різних типів населення є велика кількість людей, які не мають можливості кожен день відвідувати відділення будь-якого банку, щоб слідкувати за оборотом коштів на своєму рахунку.

Для вирішення цієї проблеми була розроблена система управління операціями "клієнт-банк". Сама назва говорить за себе. Завдяки їй полегшується також і робота офісних працівників банку.

Система "клієнт-банк" призначена для автоматизації процесів створення, підготовки та подальшої відправки в банк каналами зв'язку електронних документів і листів клієнта, а також прийому з банку документів, протоколів оброблення та виконання документів, інформації про стан рахунків клієнта і листів з курсами валют, інструкцій НБУ, договорами і т.д.

Використовуючи систему "клієнт-банк", клієнт отримує наступні переваги:

- можливість оперативного відстеження надходження коштів на рахунки та здійснення динамічного управління грошовими ресурсами, не відвідуючи банк;
- можливість економії часу на поїздку в банк;
- можливість отримання додаткової інформації з банку, наприклад, інформації про курси валют НБУ;
- можливість перегляду історії проходження платежів через систему електронних платежів НБУ.

Функціональні можливості системи:

- формування (при необхідності - редагування), накладення цифрового підпису та відправлення в банк електронних платіжних документів (у національній та іноземній валютах) і листів;
- прийом і облік документів які надійшли з банку, а також листів з інструкціями НБУ, курсами валют і т.д.;
- набір, редагування документів, перегляд виписок проводиться без з'єднання з банком. З'єднання потрібно тільки в момент відправлення документів та прийому з банку інформації про нові рухи по рахунку, протоколів обробки відправлених документів, оновлення довідників;
- оновлення вмісту довідників, що входять до складу системи. При цьому висилаються тільки зміни, а не весь довідник цілком;
- значне прискорення процесу формування і редагування документів завдяки використанню раніше набраних документів, призначених для користувача шаблонів і вбудованих довідників, дані з яких можуть автоматично вводитися у відповідні поля;
- створені користувачем фільтри перегляду забезпечують виведення на екран інформації, відібраної у відповідності зі схемою, заданої у фільтрі. Система фільтрування записів дозволяє швидко знаходити і певним чином групувати потрібні відомості;
- імпорт і експорт інформації з/в бухгалтерську програму клієнта (з можливістю настройки);

- можливість безпосередньої інтеграції в зовнішні системи (наприклад, бухгалтерські) за допомогою доступу до даних "банк-клієнт" через механізм ActiveX;
- можливість експлуатації як в локальному, так і в мережевому варіанті;
- можливість захистити інформацію від несанкціонованого перегляду за допомогою установки пароля на вхід в програму;
- гнучке управління правами доступу співробітників клієнта;
- генерування різних звітних форм - виписок - з інформацією про операції, які виконувалися на рахунках клієнта, за будь-який період і в кореспонденції з будь-якою юридичною або фізичною особою (контрагентом);
- друк документів, виписок (з можливістю форматування), реєстрів документів.

Безпека і конфіденційність інформації в системі «клієнт-банк» забезпечується таким чином:

- на кожному документі, що пересилається від клієнта до банку, накладається електронний цифровий підпис (ЕЦП). Використання ЕЦП дозволяє однозначно визначити автора документа і захистити документ від несанкціонованої зміни;

- в системі використовуються сертифіковані Державною службою спеціального зв'язку та захисту інформації України програмні засоби управління ЕЦП. Для генерації ключів використовується криптографічний алгоритм ГОСТ 34.310-95;

- для накладення ЕЦП на електронні платіжні та інформаційні документи в якості носія ключової інформації використовується iButton або дискета (також можливе зберігання ключа на інших зйомних носіях, що надаються клієнтом, наприклад, флеш-накопичувач, карта пам'яті та ін.);

- особистий ключ додатково захищений паролем; вся інформація, що пересилається від клієнта банку і від банку - клієнту, піддається адресному шифруванню. Застосування адресного шифрування дозволяє зробити інформацію доступною тільки одержувачу-учаснику конкретної пари "клієнт - банк". В якості додаткової міри захисту застосовується шифрування з використанням сеансового ключа. Використання адресного шифрування, поряд з сеансовими ключами, дозволяє зберегти конфіденційність інформації при використанні в якості середовища передачі даних мережі Інтернет.

Таким чином, за допомогою системи "клієнт-банк" клієнт може контролювати повністю всі дії на своєму рахунку і вести справи не виходячи з кабінету.

## Список літератури

1. Зубок М.І. Безпека банківської діяльності: Навч. посібник. - К.: КНЕУ, 2002. - 190 с.
2. Єршоміна Н.В. Банківські інформаційні системи: Навч. посібник. - К.: КНЕУ, 2000.- 220 с.
3. Рогач І.Ф., Сендзюк М.А., Антонюк В.А. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах: Навч. посібник. - 2-ге вид., перероб. і доп. -К.: КНЕУ, 2001. -239 с.
4. <http://www.bank.com.ua> //Акціонерний банк "Південний"

# Електронна комерція як складова частина цифрової економіки

**Я.Ю. Давимока**, *ст. гр. КЕ 06 М,*  
**І.В. Ніколаєв**, *ст. викл., канд. екон. наук*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Інформація це важлива рушійна сила економічного зростання та соціальних змін. Бурхливий розвиток інформаційних технологій призвів до того, що в сучасній світовій економіці інформація стала ключовим поняттям. Успішний розвиток мережі Інтернет та бурхливе зростання електронної комерції в черговий раз довели, що інформаційний сектор економіки, на даний момент є найбільш динамічним та найбільш прибутковим. Електронна комерція вперше була розроблена американськими вченими у 1995-1997 рр.

Цифрова економіка - поняття відмінне від інформаційної економіки Термін "інформаційна економіка" означає довготривалу, широку тенденцію до освоєння інформаційних ресурсів та знань задля їх подальшого використання у процесі виробництва та надання послуг Термін "цифрова економіка" відноситься до найновішої, і, в основному, нереалізованої трансформації всіх сфер економіки завдяки перенесенню всіх інформаційних ресурсів та знань на комп'ютерну платформу з ціллю їх подальшого використання виключно (там, де це можливо) на цій платформі. Терміни "мережева економіка", "економіка знань" та "інноваційна економіка" не є еквівалентами терміну "цифрова економіка". Термін "мережева економіка" є занадто вузьким, "економіка знань" - навпаки, занадто широким. Інноваційною економіка є завжди, тому термін "інноваційна економіка" не відповідний цифровій економіці.

Перехід до цифрової економіки означає:

- відмінні технології та засоби їх реалізації;
- відмінні структури ринків;
- відмінні бізнес-моделі;
- відмінні структури порівняльних переваг;
- відмінні концептуальні основи законодавства та державної політики.

Оскільки повного переходу до цифрової економіки не відбулося в жодній країні світу, і в багатьох країнах цей перехід відбувається непомітно, то американські вчені визначають даний етап розвитку цифрової економіки як "початкова цифрова економіка". На початковому етапі трансформації торкнулися в першу чергу бізнес-моделей та ринкових структур. Проте, наприклад, в США та Західній Європі, відбулися і помітні зрушення у сфері законодавства.

Цифрова економіка сприяє розвитку всіх сфер світової економіки та лібералізації міжнародних економічних відносин.

Електронна комерція - складова частина цифрової економіки. На даний момент вона також є і самою розвиненою і втіленою у життя сферою цифрової економіки. Для того щоб дослідити економічний та соціальний вплив електронної комерції перш за все потрібно дати визначення електронній комерції. Різні джерела по різному визначають електронну комерцію. В більш вузькому розумінні електронна комерція (E-commerce) – це торгівля через Інтернет. В широкому розумінні - це ведення бізнесу в глобальних мережах.

Електронна комерція (E-commerce) – це сфера цифрової економіки, що включає всі фінансові та торгові транзакції, що проводяться за допомогою комп'ютерних мереж, та бізнес-процеси, пов'язані з проведенням цих транзакцій.

До електронної комерції відносять електронний обмін інформацією (Electronic Data Interchange, EDI) електронний рух капіталу (Electronic Funds Transfer, EFS), електронну торгівлю (E-Trade), електронні гроші (E-Cash), електронний маркетинг (E-Marketing), електронний банкінг (E-Banking), електронні страхові послуги (E-Insurance), тощо.

Європейські дослідники виокремлюють ще дві галузі. B2A (Business-to-Administration) та C2A (Consumer-to-Administration). З точки зору нашої методології ці галузі відносяться до поняття електронного бізнесу, що ширше за електронну комерцію.

В даному розумінні електронна комерція вже існує майже 30 років, починаючи з тих часів, коли вперше комп'ютерна система Рейтерс стала використовуватись для здійснення операцій на фондових біржах. Але перші продажі товарів через Інтернет були зафіксовані лише у 1995 р., отже глобального характеру електронна комерція набула лише 6 років назад.

Суб'єктами електронної комерції виступають.

- домашні господарства;
- фірми;
- держава;
- постачальники мережевих послуг (провайдери, електронні платіжні системи у технічному аспекті, тощо);

Основними перевагами електронної комерції є:

- оперативність отримання інформації, особливо при міжнародних операціях;
- зниження невиробничих витрат (торгових витрат, витрат на рекламу, витрат пов'язаних з сервісним обслуговуванням та інформаційною підтримкою споживачів);
- скорочення циклу виробництва та продажу, оскільки відпадає потреба повторного підтвердження інформації і знижується вірогідність помилок при введенні інформації;
- значно знижуються затрати пов'язані з обміном інформацією, за рахунок використання більш дешевих засобів телекомунікації;
- більша відкритість компаній до споживачів.

Після появи терміну "електронна комерція", завдяки її швидкої популяризації, багато дослідників відносили до неї будь яку бізнес діяльність в глобальних комп'ютерних мережах. Але згодом, дослідники почали відокремлювати електронну комерцію від електронного бізнесу.

Електронний бізнес (E-business) – це ведення будь-якої бізнес діяльності у глобальних телекомунікаційних мережах, зокрема в Інтернет.

Зрозуміло, що електронний бізнес поняття значно ширше, і що електронна комерція є складовою частиною електронного бізнесу. Оскільки електронний бізнес, в даному розумінні, не такий розвинений як його складова частина, то визначення місця електронної комерції в електронному бізнесі є досить проблематичним.

Хоча системи віддалених платежів успішно функціонують протягом кількох десятиріч, стрімкий розвиток електронної комерції та електронного бізнесу призвів до того, що електронні гроші почали розглядати не лише в технічному аспекті, а й як торгово-фінансовий інструмент.

Окрім ставших вже традиційними кредитних карток значну роль у електронних платежах відіграють і електронні (цифрові) гроші. І якщо з вже традиційними для електронної комерції кредитними картками ситуація зрозуміла, то поняття "цифрові



гроші" є новим, і його часто плутають з електронним банкінгом та кредитними картками. Цифрові гроші відносяться до "другої хвилі" електронних платіжних систем.

Електронні (цифрові) гроші мають два розуміння - матеріальне та віртуальне, котрі тісно пов'язані, але все ж різні. У матеріальному розумінні цифрові гроші - це так звані smart-картки, в котрих можна зберігати цифрову готівку. Ці пристрої по розмірам не відрізняються від звичайних кредитних карток, але, на відміну від останніх є повноцінними обчислювальними пристроями.

У віртуальному розумінні цифрові гроші – це різноманітні електронні платіжні системи для забезпечення транзакцій у телекомунікаційних мережах, іншими словами це "мережеві гроші". В поняття цифрові гроші не входять кредитні картки та електронний банкінг. Перші, в силу своїх особливостей не здатні забезпечити ефективне здійснення мікроплатежів, друга послуга є традиційною, вона мало відрізняється від звичайних банківських послуг, і лише частково використовує телекомунікаційні мережі.

Цифрові гроші мають ряд переваг перед традиційними кредитними картками у галузі електронної комерції:

- висока ціна транзакції за допомогою кредитної картки. Для функціонування систем кредитних карток потрібно підтримувати гігантську інфраструктуру: банкомати та криптопроцесори, спеціальні канали зв'язку та сервери, тощо. Тому ціна однієї транзакції за допомогою кредитної картки сягає 20-30 центів. А електронна комерція призвела до появи нової сфери платежів - мікроплатежів, тобто платежів за невеликі обсяги потрібної користувачу інформації. Велика кількість таких транзакцій покриває низьку ціну (від 1 центу до 1 долару). Для обслуговування цієї сфери електронної комерції кредитні картки не придатні;

- вищий, порівняно з кредитними картками, рівень безпеки. Стандарти для кредитних карток розроблялися майже два десятиріччя тому. Для забезпечення надійності цифрових грошей використовуються найновіші технології;

- цифрові гроші, на відміну від кредитних карток, не використовують принципу банківського рахунку. Вони, як і справжня готівка, поділені на "порції" і мають вигляд криптографічних файлів різного номіналу. Підробити такі файли практично неможливо, і навіть у випадку, якщо зловмисник зумів це зробити, він отримає доступ не до всієї суми на рахунку користувача, а лише до її певної частини;

- на відміну від кредитних карток, цифрові гроші забезпечують повну анонімність їх користувачу.

Electronic Data Interchange (EDI, Електронний обмін даними) – це важлива складова електронної комерції, що являє собою обмін бізнес-даними стандартизованого формату по принципу "комп'ютер-комп'ютер" між торговими партнерами.

## Список літератури

1. Американская модель "новой экономики" распространяется на другие страны // БИКИ, - 2000. №42, С. 1-4.
2. Коломієць В. Міжнародні інформаційні системи / В. Коломієць. ВПЦ "Київський університет". -2001. -С. 408-432.
3. Шпагина М. Виртуальная суть налогов / М. Шпагина. // Эксперт. Интернст. - 2000. №8.

# Організація економічного аналізу на підприємстві

**С.М. Непомняща**, ст. гр. ОА 08-2, **О.М. Черновол**, канд. екон. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Основним завданням економічного аналізу на підприємстві є оцінка результатів господарської діяльності, виявлення резервів виробництва і факторів, які мають позитивний чи негативний вплив на кінцеві показники роботи підприємства.

Успішне проведення аналізу значною мірою залежить від його організації, що покликана налагодити, впорядкувати, привести в системну норму інформаційно-методологічне забезпечення. Адже організація економічного аналізу – це система методів і засобів, які забезпечують оптимальне її функціонування та подальший розвиток.

Раціональна організація забезпечує реальність і дієвість економічного аналізу, зводиться до мінімуму втрата чи спотворення вхідної інформації. Забезпечується вихід аналітичної інформації за різною ієрархією управління чи за різним ступенем досягнення проміжних і кінцевих аналітичних результатів.

Водночас у сучасних умовах проблеми організації економічного аналізу потребують подальшого їх дослідження. Особливо вони загострилися на перехідному етапі розвитку економіки України, який характеризується нестабільністю законодавчої бази, макроекономічної ситуації.

Теоретичні, методичні та практичні проблеми організації економічного аналізу на підприємстві досліджені в наукових працях Ф.Ф. Бутинця, І.П. Житної, І.Д. Лазаришин, Є.В. Мниха, Г.В. Савицької, М.Г. Чумаченка та інших.

Організація економічного аналізу включає розгляд таких основних питань:

- виділення суб'єктів і об'єктів аналізу;
- вибір організаційних форм його проведення залежно від організаційної структури управління на підприємстві та розподіл обов'язків між окремими працівниками;
- складання програми або плану проведення аналізу;
- інформаційне та методичне забезпечення аналізу;
- аналітична обробка даних;
- оформлення результатів аналізу;
- узагальнення результатів аналізу, подання висновків і пропозицій [6].

Основним суб'єктом проведення аналізу – є вище керівництво підприємства. Як правило, воно є ініціатором й архітектором процесу формування стратегії і організації аналізу, також приймає остаточне рішення про доцільність здійснення певного виду діяльності, пріоритетність критеріїв, їх оцінки, обґрунтування шляхів мінімізації ризиків.

Тому як організатором, так і користувачем результатів аналізу є вище керівництво підприємства.

Організація й здійснення аналізу на підприємстві залежать також від масштабів та спеціалізації підприємства, його організаційної структури управління, величини. Так, наприклад, на малих підприємствах, для яких характерна проста лінійна організаційна структура управління, функціональні центри аналізу – не створюють. Функції такого центру у зв'язку з незначним обсягом діяльності тут покладені на власника малого підприємства або його директора [2, С. 33].

На середніх підприємствах, які використовують переважно лінійно-функціональну організаційну структуру управління, функції аналізу виконує спеціальний аналітик або група аналізу діяльності, що належить до фінансової служби підприємства. Такий центр аналізує всі основні аспекти діяльності підприємства, координуючи її з різними, пов'язаними відділами підприємства. Аналіз при лінійно-функціональній організаційній структурі управління підприємством проводять за схемою (рис. 1).

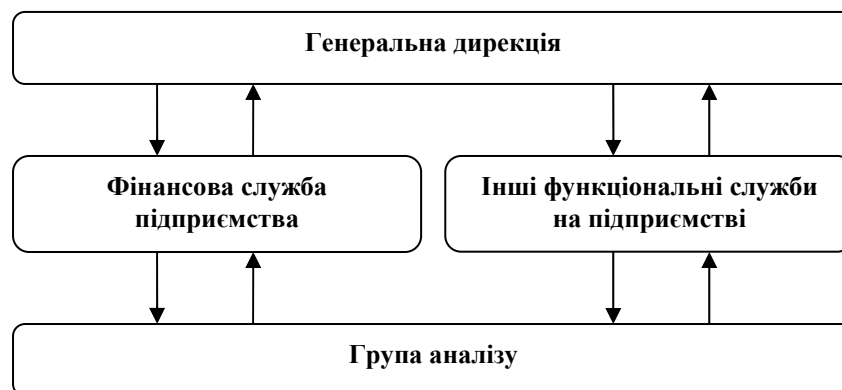


Рисунок 1 – Схема організації економічного аналізу при лінійно-функціональній структурі управління підприємством

На великих підприємствах із широко диверсифікованою виробничою чи регіональною діяльністю застосовують дивізійну організаційну структуру управління, в основі якої лежить – децентралізація підприємства за окремими ознаками – регіональною, товарною та ін. Тут аналіз виконують відділи аналізу, сформовані в кожній філії (асоціації, корпорації, холдинги та інтегровані формування).

Аналіз у системі дивізійної організаційної структури управління доцільно проводити за такою схемою (рис. 2).

Ця схема притаманна, як правило, великим підприємствам, що мають філії у районах, розміщені як у межах однієї області, так і в різних областях. Відповідно, при здійсненні діяльності у кожній конкретній філії для аналізу задіяні як центри аналізу у філії, так і загальний відділ аналізу підприємства. При цьому аналітичні відділи філій готують інформацію, необхідну для аналізу у межах їх компетентності, а група аналізу у складі загального відділу аналізу на підприємстві здійснює аналіз, розглядає варіанти фінансування, оцінює їх ризик тощо. Остаточне рішення приймає вище керівництво підприємства.

Організацію аналізу за дивізійною організаційною структурою управління використовують великі інтегровані об'єднання та виробничо-торгові групи. Наприклад, дивізійну організаційну структуру управління використовує виробничо-торгова група "Вім-Біль-Дан", що займає перше місце серед виробників соків, шоколадних продуктів і дитячого харчування в Росії. Ця група має 11 підприємств у різних частинах Росії, а в Україні – Київський молокозавод, 80 % акцій "Галактона" і контрольний пакет акцій Харківського молочного комбінату [1, С. 27; 134].

Іншим прикладом є Kompany "Leter Vene" (Франція), яка об'єднує 60 підприємств з виробництва молочної продукції. У західному регіоні України – Західна молочна група (м. Луцьк), що продає продукцію за торговою маркою "Комо" і має підприємства у західних областях України.

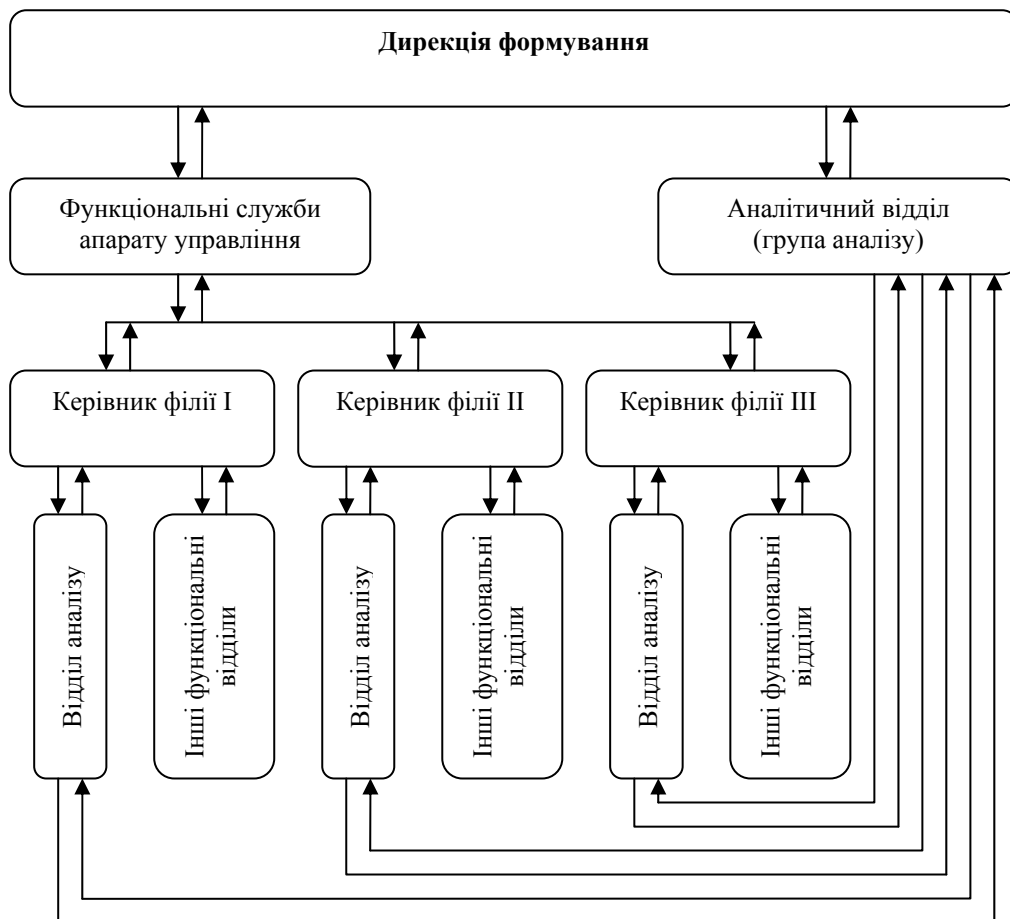


Рисунок 2 – Схема організації економічного аналізу при дивізійній організаційній структурі управління підприємством

Найвідповідальнішим організаційним етапом аналізу є складання програми та плану проведення аналізу.

Однак досі нема регламентованих рекомендацій обов'язкового порядку щодо проведення аналізу. Немає єдності суджень із цього приводу серед вчених і практиків. Одже можна скористатися одною із думок, що програма проведення аналізу на підприємствах залежить від обсягу аналітичного дослідження, його глибини та складності, також зумовлена масштабами підприємства, наявністю коштів для аналізу, рівнем кваліфікації аналітиків, технічною базою та програмним забезпеченням аналізу.

Тому, є доцільним складати програму проведення аналізу на підприємстві відповідно до поставлених перед ним завдань. Наступним питанням організації аналізу є з'ясування інформаційного й методичного забезпечення. В умовах ринкової економіки якість і кількість інформації прямо залежать від її ціни. Чим більший розмір капіталу залучають, тим значнішою стає роль високоякісної інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності діяльності [3, С. 53].

Таким чином, якість аналізу залежить від якості інформації, необхідної для попередніх досліджень. Окрім того, для здійснення аналізу ризику необхідна широка інформаційна база про внутрішнє і зовнішнє середовища. Тому відбір конкретних показників інформаційної системи аналізу необхідно проводити з урахуванням як зовнішніх, так і внутрішніх джерел.

Водночас система інформаційного забезпечення, що характеризує загальноекономічний розвиток країни, є основою для аналізу та прогнозування умов зовнішнього середовища підприємства при прийнятті стратегічних рішень (реального та фінансового; формування ресурсів; розробки планових цільових показників). Формування цих показників базується на даних органів державної статистики.

Показники, що відображають загальноекономічний розвиток країни, умовно можна поділити на дві підгрупи. До першої належать показники макроекономічного розвитку, які відображають і характеризують інформацію про клімат країни, а саме: темпи зростання ВВП і НД; розподіл національного доходу на споживання і заощадження, обсяг капітальних вкладень, індекс інфляції, облікова ставка НБУ, грошові доходи населення.

До другої підгрупи – показники галузевого розвитку, а саме: обсяг виробленої (реалізованої) продукції, його динаміка; динаміка цін на продукцію галузі, динаміка споживання продукції населенням, попит продукції на експорт, ставка оподаткування прибутку.

Серед інформаційних показників, що характеризують кон'юнктуру ринку і використовуються в аналізі, також можна виділити дві підгрупи. Перша включає ті показники, що характеризують кон'юнктуру ринку грошових інструментів, а саме: кредитну ставку окремих комерційних банків, диференційовану за термінами надання фінансового кредиту; депозитну ставку фінансового кредиту; депозитну ставку окремих комерційних банків, диференційовану за термінами вкладень; офіційний курс окремих валют, якими оперує підприємство в процесі зовнішньоекономічної діяльності.

До другої підгрупи відібрали показники, що характеризують кон'юнктуру ринку капітальних товарів і послуг, тобто відображають основні інформативні дані про ціни попиту і пропозиції на відповідні капітальні товари; середні ціни на інвестиційні послуги. Формування показників цієї групи базується на публікаціях періодичних комерційних видань, фондової і валютної біржі, а також на електронних джерелах інформації, зокрема Інтернет.

Для прийняття управлінських рішень використовується система інформативних показників, що відображають діяльність контрагентів і конкурентів. Ці показники можна сформулювати у розрізі трьох підгруп: перша – інвестиційні компанії, фонди та інші посередники; банки; страхові компанії; друга – постачальники реальних капітальних товарів; продавці нематеріальних активів; третя – конкуренти. Як джерела формування показників цієї групи можна використати публікації звітних матеріалів у пресі за окремими господарюючими суб'єктами, відповідні рейтинги з основними результативними показниками діяльності (щодо банків, страхових компаній), а також платні бізнес-довідки окремих інформаційних компаній.

В окрему групу виділили показники, що характеризують стан і перспективи сировинного ринку. До них можна віднести такі: обсяг виробленої продукції, її реалізаційну ціну. Джерелом формування показників цієї групи є дані статистики.

Показники, які формуються із внутрішніх джерел інформації, поділили на ті, що характеризують закупівлю сировини, виробничу, маркетингово-збутову, фінансову діяльність підприємства.

Так, наприклад, до показників, що характеризують закупівлю сировини, віднесли обсяг закупленої сировини, його динаміку, якісні показники сировини. До групи показників, що відображають виробничу діяльність підприємства, віднесли обсяг продукції, виготовленої на підприємстві, його динаміку, собівартість продукції у розрізі статей калькуляції, її динаміку, тривалість виробничого циклу продукції. До показників, що характеризують маркетингово-збутову діяльність, включили показники

обсягу й асортименту реалізованої продукції, ринки збуту продукції, ціни на внутрішньому та зовнішньому ринках на конкретні продукти та рівень їх конкурентоспроможності.

До показників, що характеризують фінансові аспекти діяльності підприємства і використовуються в аналізі, можна віднести такі: прибуток підприємства, рентабельність виробництва окремих видів продукції, комерційну рентабельність, фінансову стійкість підприємства, платоспроможність, інвестиційну привабливість. Крім того, до цієї ж групи належать показники, що характеризують розрахунки з дебіторами: дебіторську заборгованість, її динаміку, термін погашення дебіторської заборгованості, фактичний й обумовлений договором. Показники фінансового стану показують реальний фінансовий стан підприємства, його інвестиційну привабливість.

Щодо внутрішніх інформаційних даних підприємства, то сьогодні вони стали основою планування виробничих, адміністративних, збутових витрат при модернізації, оновленні виробничого обладнання із урахуванням змін, які відбудуться внаслідок модернізації виробництва.

Внутрішніми джерелами інформації є дані фінансового й управлінського обліку, а також дані планово-економічного відділу, зокрема журнали, відомості, фактична собівартість продукції за роками, річні звіти підприємства (основні техніко-економічні показники роботи підприємства за роками), звітність підприємства, подана у формі № 1 “Баланс”, формі № 2 “Звіт про фінансові результати”, формі № 3 “Звіт про рух грошових коштів”, формі № 4 “Звіт про власний капітал”, формі № 5 “Примітки до річної фінансової звітності” [4, С. 88].

Використання всіх необхідних показників, сформованих із зовнішніх і внутрішніх джерел, дає змогу створити на кожному підприємстві цілеспрямовану систему інформаційного забезпечення аналізу, орієнтовану як на прийняття стратегічних рішень, так і на ефективне їх впровадження.

Отже, основними зовнішніми джерелами аналізу є дані державної статистики, матеріали, опубліковані у спеціальних галузевих або загальноекономічних журналах, прайси, каталоги, довідники, електронна мережа Інтернет, послуги консалтингових фірм тощо. А основними внутрішніми джерелами аналізу є дані фінансового та управлінського обліку.

Методичним інструментарієм аналізу є публікації у вітчизняній і зарубіжній літературі. Сучасна світова практика підприємств нагромадила значну кількість способів і прийомів аналізу, що враховує визначення грошових потоків, оцінку вартості капіталу, оцінку ефективності інвестицій, прогнозування витрат і доходів, аналізу ризиків. Проте застосування певних способів і прийомів аналізу потребує детального їх вивчення і дослідження, знання наявних переваг та недоліків. Це дає змогу вибрати з усієї їх сукупності ті, які найбільше підходять для конкретного підприємства певної галузі.

Наступною організаційною складовою аналізу є аналітична обробка даних. Вона потребує відповідного методологічного забезпечення, певного кваліфікаційного рівня працівників, які займаються аналізом, їх забезпеченість технічними засобами. Відповідає за це спеціаліст, який керує аналітичною роботою на підприємстві. Він повинен постійно вдосконалювати методику аналізу на основі вивчення досягнень науки та передового досвіду.

Сьогодні проведення аналізу неможливе без використання ЕОМ, що підвищує вірогідність аналітичних висновків, дає змогу зекономити час, працю, затрати і на цій основі підвищує ефективність даної роботи [5, С. 303].

У даний час відомо багато комп'ютерних алгоритмів для розв'язування різноманітних задач математичного програмування. Тому навіть невеликі підприємства

можуть застосовувати методи математичного програмування при здійсненні аналізу. Аналітична служба конкретних підприємств при цьому, залежно від своїх внутрішніх можливостей і потреб, може проводити необхідні розрахунки з допомогою використання пакетів прикладних програм.

На завершальному етапі аналізу необхідно здійснити оформлення результатів аналізу, їх узагальнення, надання висновків і пропозицій. Будь-які результати аналітичного дослідження мають бути оформлені у вигляді документів. Оскільки результати аналізу призначені для внутрішньогосподарського використання, вони можуть бути оформлені у вигляді довідки, а для зовнішніх користувачів – у вигляді висновку. Вони повинні бути підкріплені аналітичними таблицями, графіками, діаграмами. Умовно довідку або висновок можна скласти з трьох частин: перша – вступна, включає завдання, що стоять перед аналітиком, альтернативні пропозиції; друга – основна, відображає аналітичне дослідження, оформлене у вигляді таблиць та їх пояснень. Тут обов'язково треба показати вихідні дані та отримані результати за такими напрямками: прибутковість, критерії оцінки їх ефективності, ризику. Крім того, за результатами аналізу необхідно формувати зведені порівняльні таблиці. До кожної таблиці аналітик повинен дати пояснення у стислій, але достатньо інформативній формі. Третя частина містить висновки з проведеного аналізу й пропозиції щодо управлінських рішень.

Отже, організація аналізу має бути такою, яка б забезпечувала ефективність усіх стадій аналітичної роботи, враховувала всі можливі зміни, що можуть відбутися, й сприяла у виборі найефективнішого, найбільш пріоритетного рішення, яке б відповідало цілям і стратегії розвитку підприємства.

## Список літератури

1. Васильєва Н. Второе пришествие / Н. Васильєва // Бизнес. – 2002. – № 30. – С. 27.
2. Економічний аналіз діяльності промислових підприємств / за ред. С. І. Шкарабана, М. І. Сапачова. – Тернопіль Астон, 1999. – 405с.
3. Мних Є. В. Економічний аналіз / Є. В. Мних: підручник. – вид. 2-ге, перероб. та доп. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 472 с.
4. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия.: учеб. пособие. – 7-е изд., перераб. и доп. / Г. В. Савицкая. – Минск: Новое знание, 2002. – 704с.
5. Сопко В. В. Організація бухгалтерського обліку, економічного контролю та аналізу: підручник / В. В. Сопко В. П. Завгородній. – К.: КНЕУ, 2004. – 412 с.
6. Організація економічного аналізу на підприємстві [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://readbookz.com/book/2/17.html>. – Назва з титул. екрану

# Економічний аналіз у системі управління підприємством

Я. В. Клименко, ст. гр. ОА 08-2, О.М. Черновол, канд. екон. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Успішне виконання виробничих і соціальних завдань, обґрунтування управлінських рішень в конкурентному середовищі економіки України неможливі без чітко розробленої методології економічного аналізу. Як відомо, економічний аналіз є визнаним в усьому світі інструментом обґрунтування господарських рішень. В сучасних умовах особливо зростають вимоги до обґрунтованості рішень щодо управління персоналом, виробничою, фінансовою діяльністю підприємств та організацій, вироблених на основі точної і достовірної інформації, яка базується на результатах комплексних аналітичних досліджень.

Питання методології, теорії і практики економічного аналізу та його застосування на різних рівнях і в сферах управління (виробничим процесом, кадрами, регіональним розвитком) привертають увагу науковців і практиків. Значний внесок у їх розробку внесли такі вчені, як А. С. Большаков, Ф. Ф. Бутинець, С. І. Дорогунцов, С. Н. Князев, С. Н. Колесников, Є. В. Мних, А. Ральчук, А. Федорищева, С. І. Шкарабан та інші [1-6]. Вони розробили методологічні засади економічного аналізу та визначили напрями, умови його застосування у підприємницькій діяльності.

Проте, незважаючи на важливість вказаної проблеми, вирішення її утруднюється через недостатньо сформоване методологічне забезпечення. Питання використання сучасних видів, кращих методів економічного аналізу, послідовності його здійснення в системі управління в сучасних умовах вивчені недостатньо.

Зміст аналізу на різних стадіях, періодах і рівнях управлінської діяльності може бути неоднаковим. Проте теорія і практика діяльності підприємств та їх підрозділів свідчить, що економічний аналіз як комплексний і системний процес повинен неодмінно включати такі визначені нами три послідовні організаційні етапи: *підготовчий*, *виконавчий* і *заключний*. Кожен з цих етапів, у свою чергу, розділяється на ряд складових [6]. В кінцевому підсумку це повинно становити організаційну структуру економічного аналізу на підприємстві (табл. 1). Розглянемо детальніше усі три дані етапи:

Підготовчий етап ставить за мету створення сприятливих умов для раціональної організації аналітичного дослідження. Він включає в себе методичні та організаційні аспекти планування аналітичної роботи, які забезпечують її успішне здійснення, а саме:

- *обґрунтування: мети, завдань, об'єкта, предмету та користувачів аналізу.* Мета і завдання аналізу витікають із актуальності та необхідності вирішення досліджуваної проблеми;

- *складання плану аналітичної роботи*, в якому розкривається її зміст і напрям, а також розробка програми аналізу з визначенням його виду, форми, інструментарію;

- *методичне забезпечення аналізу*, яке включає в себе вибір видів методики методів і прийомів аналізу, прогнозування, формування системи показників аналізу, рекомендації з послідовності і періодичності дослідження тощо.



Таблиця 1 – Етапи проведення економічного аналізу

<b>Підготовчий етап</b>	<b>Основний етап</b>	<b>Заключний етап</b>
<i>Технічні заходи</i>	<i>Аналітичні і прогнозні заходи</i>	<i>Конструктивні заходи</i>
Формулювання мети і завдань аналізу	Збирання та перевірка правильності інформації	Використання резервів та визначення шляхів підвищення ефективності господарювання об'єкта аналізу
Визначення об'єкта і предмету дослідження	Статистична обробка та узагальнення даних	
Складання плану і розробка програми аналізу	Порівняльний аналіз основних показників	Апробація результатів аналітичного дослідження на практиці
Вибір видів, методики, методів і прийомів аналізу	Оцінка стану та ефективності діяльності об'єкта аналізу	Коригування (при необхідності) методики та організації аналізу
Формування системи показників аналізу		Характеристика документів з оформлення результатів аналізу
Рекомендації з послідовності і періодичності дослідження	Факторний аналіз	Оформлення та передача результатів аналізу
Визначення джерел інформації	Визначення резервів підвищення ефективності діяльності об'єкта аналізу	Використання результатів аналізу у прийнятті управлінських рішень та контроль за їх виконанням
Вказівки по організації, виділення провідної ланки аналізу		
Матеріально-технічне забезпечення	Прогнозування діяльності об'єкта аналізу	Розповсюдження передового досвіду з покращення господарювання

При здійсненні управлінських функцій керівний склад підприємства виконує аналітичну роботу, покликану забезпечити кожне прийняте рішення належним науковим обґрунтуванням. Для цього доцільно застосовувати такі основні *види аналізу*: цільовий; оперативний (поточний, кон'юнктурний); тактичний; стратегічний; ретроспективний; перспективний; теоретичний (рис. 1).

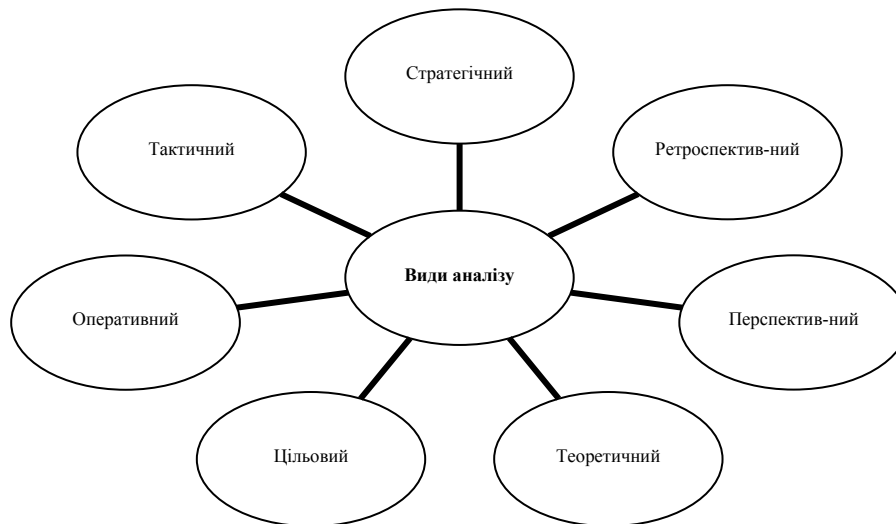


Рисунок 1 – Основні види економічного аналізу, необхідні для здійснення управлінських функцій

Розглянемо їх детальніше.

*Цільовий аналіз* використовується на всіх рівнях управління з метою вивчення динаміки управлінської діяльності та контролю за виконанням прийнятих планів. У результаті цього аналізу виявляються причини відхилення від встановлених планових показників, оцінюються наслідки і засоби усунення негативних тенденцій.

За строком прогнозування, особливостями господарської діяльності та управління економічний аналіз поділяється на оперативний, тактичний і стратегічний.

*Оперативний (поточний, кон'юнктурний) аналіз* – аналіз поточної діяльності підприємства, в рамках якого відбувається контроль цієї діяльності. Він призначений для короткострокового (поточного) планування, зокрема для вивчення конкретних чинників та явищ, суттєвих для планування заходів протягом календарного року. Цінність оперативного аналізу полягає в тому, що він дає основу для поточного планування й управління, але на базі перспективного плану.

*Тактичний аналіз* – це аналіз господарської діяльності підприємства на короткострокову перспективу. Він менш детальний, ніж оперативний аналіз. Тактичний аналіз підпорядкований конкретизації поставлених завдань через систему планів та їх ресурсного забезпечення по різних напрямках; затрати часу, матеріально-технічних, трудових, інформаційних ресурсів тощо.

*Стратегічний аналіз* – аналіз господарської діяльності підприємства на довгострокову перспективу. Він проводиться в умовах високого рівня невизначеності відносно кількісних і якісних характеристик майбутньої діяльності підприємства і потребує врахування великої кількості ризиків, які можуть виникнути на його шляху. Виходячи з цього слід зазначити, що аналіз можливих стратегій розвитку підприємства досить складний, здійснюється за допомогою математичних, статистичних методів і не містить такої деталізації, як оперативний чи тактичний аналізи.

Згідно зі спрямованістю у часі дослідження аналіз поділяється на ретроспективний (наступний, історичний) і перспективний (попередній, прогнозний). *Ретроспективний аналіз* пов'язаний із вивченням господарських процесів, діяльності, що вже відбулися, тобто він спрямований у минуле і вивчає факти і результати по операціях, процесах, які вже здійснилися.

На відміну від ретроспективного *перспективний аналіз* виходить із потреби планування чи прогнозуванням господарських операцій у майбутньому. Звичайно, він проводиться ще до здійснення вказаних операцій. Він покликаний забезпечити

вирішення завдань перспективного планування (два і більше років). При цьому досліджуються основні тенденції розвитку, довгостроково діючі економічні, соціальні, політичні, правові та інші фактори.

Кожен з вищевказаних видів аналізу має свої переваги і недоліки. Так, ретроспективний аналіз точніший, оскільки ґрунтується на даних господарських операцій, що дійсно мали місце на практиці і знайшли відповідне відображення у бухгалтерських документах і звітах. Проте можливості вказаного аналізу, попри його точність (спирається на фактичні, документально зафіксовані дані), обмежені. Так, значимість аналітичних результатів у поточній діяльності недостатня, а трудомісткість проведення досить висока, оскільки потребує залучення великої кількості фахівців та використання значного обсягу інформації.

Крім того, ретроспективний аналіз можна проводити тільки після завершення певного звітного періоду. Це обмежує його дієвість через відсутність можливості оперативного втручання у діяльність господарюючого суб'єкта, а також задіяння невикористаних резервів, що не сприяє зміні ситуації на краще ще до закінчення звітного періоду.

Перспективний аналіз набагато важливіший для забезпечення успішної господарської діяльності підприємства у майбутньому. Це пояснюється тим, що він передує її здійсненню і базується на прогностичних, очікуваних результатах з урахуванням впливу факторів, які будуть діяти як в середині підприємства, так і зовні.

Цінність перспективного аналізу полягає в тому, що він дає інформаційну базу для дослідження можливих варіантів розвитку підприємства, відпрацювання методів досягнення найбільш бажаних результатів, планування майбутньої діяльності, визначення завдань і своєчасного прийняття управлінських рішень, спрямованих на попередження негативних наслідків, а не на їх усунення, ліквідацію, як це здебільшого має місце при ретроспективному аналізі. У ході перспективного аналізу виявляються фактори, які суттєво впливатимуть на діяльність підприємства та її фінансові результати у майбутньому, а також ступінь цього впливу.

Ча жаль, в Україні вказаний вид аналізу, незважаючи на його значимість, ще не набув достатнього визнання і поширення. Основними причинами цього є нестабільність соціально-економічного, політичного стану, законодавчої бази, нестача необхідних наукових методик, кваліфікованих кадрів аналітиків достовірної інформації та технічних засобів її зведення, обробки. Все це утруднює складання заґрунтованих прогнозів і проведення аналітичних досліджень діяльності господарюючих су'єктів [5].

*Теоретичний аналіз* проводиться для вивчення основних закономірностей розвитку управлінської діяльності, її практичної необхідності, соціально-політичної значимості, місця та ролі в системі правових відносин.

Проведення комплексного аналізу, необхідного для прийняття зважених управлінських рішень, потребує також розробки і використання системи показників, які б могли забезпечити всебічний розгляд об'єкта аналізу, а саме оцінити його стан, динаміку та ефективність господарювання, виявити невикористані можливості досягнення кращих результатів [4].

Крім того, економічна діяльність підприємства повинна аналізуватися постійно і періодично – через певні проміжки часу (щомісячно, щоквартально, щорічно, за п'ятиріччя, десятиріччя).

*Основний етап* призначений для реалізації розроблених плану, програми, методик, способів аналізу шляхом статистичної обробки, зведення, групування та вивчення даних про хід і результати господарювання.

Він включає в себе такі аналітичні і прогностичні заходи:

*Збирання та перевірку правильності інформації*, що передбачає викопіювання даних із наявних форм статистичної і бухгалтерської звітності, первинних документів, а також проведення вибіркового обстеження для накопичення вибіркового матеріалу.

*Статистична обробка та узагальнення даних* полягає насамперед у перевірці відібраних даних. Вона може здійснюватися як механічним (арифметичне підсумовування, порівняння даних), так і логічним шляхом.

*Порівняльний аналіз* основних показників є наступним етапом вивчення економічної діяльності. Основне його завдання – привести показники у сумірний вигляд і шляхом співставлення виявити подібність, різницю, і загалом зв'язок між показниками.

*Аналіз і оцінка стану та ефективності діяльності об'єкта аналізу* передбачає об'єктивну оцінку ефективності діяльності за якістю виконання та досягнутих результатах. Цей аналіз виступає основною базою, на якій будується розробка фінансової політики і формулювання конкретних пропозицій. Він дозволяє визначити сучасний стан розвитку підприємства чи організації, а також економічну ефективність їх діяльності, тобто дати комплексну оцінку ліквідності, платоспроможності, рентабельності і місця на ринку цінних паперів, що виступає необхідною умовою для вироблення і прийняття зважених оперативних управлінських рішень.

*Факторний аналіз* полягає у дослідженні процесів та явищ у їх просторово-часовій і причинно-наслідковій залежності. Він сприяє виявленню чинників, що впливають на стан та розвиток господарської діяльності, а також на виконання планових завдань, насамперед на відхилення фактичних показників від планових.

*Виявлення резервів підвищення ефективності господарювання* здійснюється порівнянням фактичних і планових показників господарської діяльності. Особливе місце повинно відводиться пошуку внутрішніх резервів, вивченню та узагальненню позитивного досвіду для його подальшого розповсюдження серед співробітників підприємства, виробничих підрозділів. Встановлення невикористаних можливостей дозволить розробити заходи щодо їх реалізації з метою підвищення прибутковості, рентабельності виробництва.

*Прогнозування діяльності об'єкта аналізу* покаже очікувані зміни в подальшому рівні господарювання за умови збереження існуючих тенденцій економічного розвитку.

Завдяки цьому можна виробити певні управлінські рішення щодо підвищення ефективності виробництва [2].

*Заключний етап.* На основі економічного аналізу необхідно підготувати висновки і розробити пропозиції щодо поліпшення фінансово-економічної діяльності об'єкта аналізу, наприклад підприємства чи організації. При необхідності слід дати рекомендації по уточненню його фінансової та виробничої політики.

На завершальному етапі передбачається здійснення ряду конструктивних заходів щодо використання результатів проведеного аналітичного дослідження. Серед цих заходів слід назвати:

- *використання резервів та визначення шляхів підвищення ефективності господарювання об'єкта аналізу*, які полягають в науковому обґрунтуванні заходів, які планується здійснити, системи їх реалізації і контролю над виконанням, а також у розробці конкретних пропозицій щодо використання виявлених резервів.

- *апробація результатів аналітичного дослідження на практиці*. Отримані результати аналізу потребують апробації, тобто практичної перевірки для підтвердження їх правильності, повноти, об'єктивності чи, навпаки, для виявлення недоліків у проведенні дослідження.

- *горизування (при необхідності) методики та організації аналізу* відбувається внесенням змін у методику та організацію дослідження у разі зміни економічної або

політичної ситуації у сфері виробництва, реалізації продукції, фінансів, кон'юнктури фінансового та товарного ринку, а також у випадку перегляду, уточнення, удосконалення методики аналізу тощо.

- *характеристика документів з оформлення результатів аналізу.* Результати дослідження повинні бути оформлені відповідними документами - науковим звітом, доповіддю, доповідною запискою тощо.

- *оформлення та передача результатів дослідження* здійснюється «замовнику» аналізу. При цьому формулюються кінцеві висновки, пропозиції, рекомендації із визначенням шляхів їх реалізації.

- *використання результатів аналізу у прийнятті управлінських рішень та контроль за їх виконанням* означає практичну реалізацію виявлених резервів з підвищення ефективності господарювання (висновків, пропозицій, рекомендацій) та у здійсненні контрольних функцій за цим процесом.

- *розповсюдження передового досвіду з покращення господарювання* є останнім етапом дослідження. Він означає поширення кращих результатів з використання сировини, матеріалів, кадрів, організації виробництва, поставок і збуту продукції, мотивації праці серед працівників, виробничих підрозділів, підприємств тощо. Власне кажучи, це й повинно бути основною метою і цінністю аналізу.

Отже, виходячи з викладеного вище можна зробити висновок про те, що заключний етап має надзвичайно велике значення, оскільки впливає на ефективність управління. Поки що не створена ефективна система управління підприємством, що спричинено дією ряду факторів. Серед них передовсім слід виділити неефективність фінансового управління та управління витратами виробництва. Тому нині необхідно переходити до управління фінансами на основі аналізу фінансово-економічного стану з урахуванням постановки стратегічних цілей діяльності підприємства, адекватних ринковим умовам, та до пошуку шляхів їх досягнення [5].

Економічний аналіз існуючого стану господарювання, ефективності виробництва та здійснення на його основі прогнозних оцінок з наступним плануванням їх розвитку виступає важливим засобом управління підприємством. Від якості аналітичного дослідження залежить ефективність прийняття управлінських рішень та визначення стратегії розвитку підприємства в складних і нестабільних умовах сучасної економіки.

Використання запропонованих в статті методологічних підходів щодо послідовності, етапності, кращих видів і методів дослідження дозволяє здійснити комплексний аналіз, а не окремих аспектів господарювання. Це сприятиме подальшому розвитку методології наукових економічних досліджень в системі управління, а також допоможе управлінцям в їх практичній діяльності.

## Список літератури

1. Большаков А. С. Современный менеджмент: Теория и практика. – СПб.: Питер, 2000. – 416 с.
2. Економічний аналіз: Навчальний посібник / За ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир : ПП «Рута», 2003. – 680 с.
3. Князев С. Н. Управление: искусство, наука, практика : Учеб. пособие. – М.: Армита-Маркетинг, Менеджмент, 2002. – 512 с.
4. Колексников С. Н. Инструментарий бизнеса: Современные методы управления предприятием. – М. : СТАТУС-КВО, 2001. – 320 с.
5. Купалова Г. І., Ільєнко А. А., Гринчук Ю. С. Удосконалення методології економічного аналізу в системі управління // Формування ринкових відносин в Україні. – 2008. – № 7. – С. 14-19.
6. Мних Є. В. Економічний аналіз: Підручник – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 412 с.

# Аудит операцій з похідними фінансовими інструментами

**О.В. Яцун**, ст. гр. ФК 08-2, **В.О. Решетов**, доц.  
*Кіровоградський національний технічний університет*

На сьогодні світовий ринок похідних фінансових інструментів стрімко розширюється через ряд переваг. При цьому позабіржовий ринок за обсягами торгівлі значно перевищує біржовий. Причиною цього вважаємо не лише наявність більш гнучких видів деривативів, які створюються відповідно до потреб клієнтів, але й слабкий контроль [6, с. 23].

Відповідно до Закону України “Про аудиторську діяльність” проведення аудиту на підприємстві, що використовує похідні фінансові інструменти не входить до переліку тих підприємств, які зобов’язані проводити обов’язковий аудит [7, ст. 8]. Таким чином, рішення про доцільність проведення аудиту приймає керівник на власний розсуд.

Метою аудиту похідних фінансових інструментів є висловлення аудитором думки щодо відповідності відображених у фінансовій звітності підприємства операцій з деривативами суттєвим аспектам концептуальних основ фінансової звітності (в Україні – це чинне законодавство).

Положення з міжнародної практики аудиту 1012 “Аудит похідних фінансових інструментів” висуває також і високі вимоги до професійної компетенції аудитора: аудитор повинен володіти спеціальними вміннями або знаннями, щоб спланувати та провести аудиторські процедури щодо певних тверджень про деривативи [13, § 14]. Спеціальні вміння і знання передбачають розуміння:

- характеристик діяльності та графіку ризику галузі, до якої належить суб’єкт господарювання;
- похідних фінансових інструментів, якими користується суб’єкт господарювання, та їх характеристик;
- інформаційної системи суб’єкту господарювання щодо деривативів і, в тому числі – послуг організації, що надає послуги, для чого аудитор можуть знадобитися спеціальні вміння або знання прикладних комп’ютерних програм, коли значний обсяг інформації про деривативи передається, оброблюється, зберігається або якщо доступ до неї здійснюється за допомогою електронних пристроїв;
- методів оцінки деривативів;
- вимог концептуальної основи фінансової звітності до розкриття інформації про деривативи у фінансових звітах [13, § 14].

Через брак знань або практичного досвіду аудитор може прийняти рішення про залучення незалежного експерта, який володіє необхідними вміннями та знаннями для планування та виконання аудиторських процедур, особливо якщо деривативи дуже складні або якщо прості деривативи використовуються у складних ситуаціях, або суб’єкт господарювання займається інтенсивною торгівлею деривативами, або оцінка деривативів базується на складних моделях оцінки [13, § 15].

Вважаємо за необхідне проводити аудит операцій з похідними фінансовими інструментами за наступними етапами (див. рис. 1), які дають змогу всебічно проконтролювати такі операції від моменту укладення строкової угоди, до моменту відображення її у звітності, при цьому проводиться як перевірка за формою, так і перевірка за змістом. Окрім того, логічна послідовність запропонованих етапів аудиту

дозволить з меншими витратами часу провести аудит. При проведенні аудиту за такою схемою враховуються як рекомендації Положення з міжнародної практики аудиту 1012 “Аудит похідних фінансових інструментів”, так і вітчизняні особливості. Як свідчить аналіз літературних джерел [1, 2, 4, 5, 9, 11] та практика діяльності аудиторських компаній, схожий підхід застосовується при аудиті різних операцій, що свідчить про його ефективність та адаптованість до практичних потреб.

Важливим моментом в ході аудиту є визначення правильності та обґрунтованості визнання операцій з похідними фінансовими інструментами, оскільки це перший фактор, від якого залежить достовірність фінансової звітності підприємства.

Аудитор в ході перевірки повинен отримати достатню кількість аудиторських доказів, щоб впевнитися у наступному:

1. Кінцеве сальдо по рахунках обліку операцій з деривативами відповідно перенесено на початок періоду.
2. Причини коригування показників фінансової звітності повністю розкриті в пояснювальній записці.
3. Дані синтетичного та аналітичного обліку відповідають даним, наведеним у фінансовій звітності.

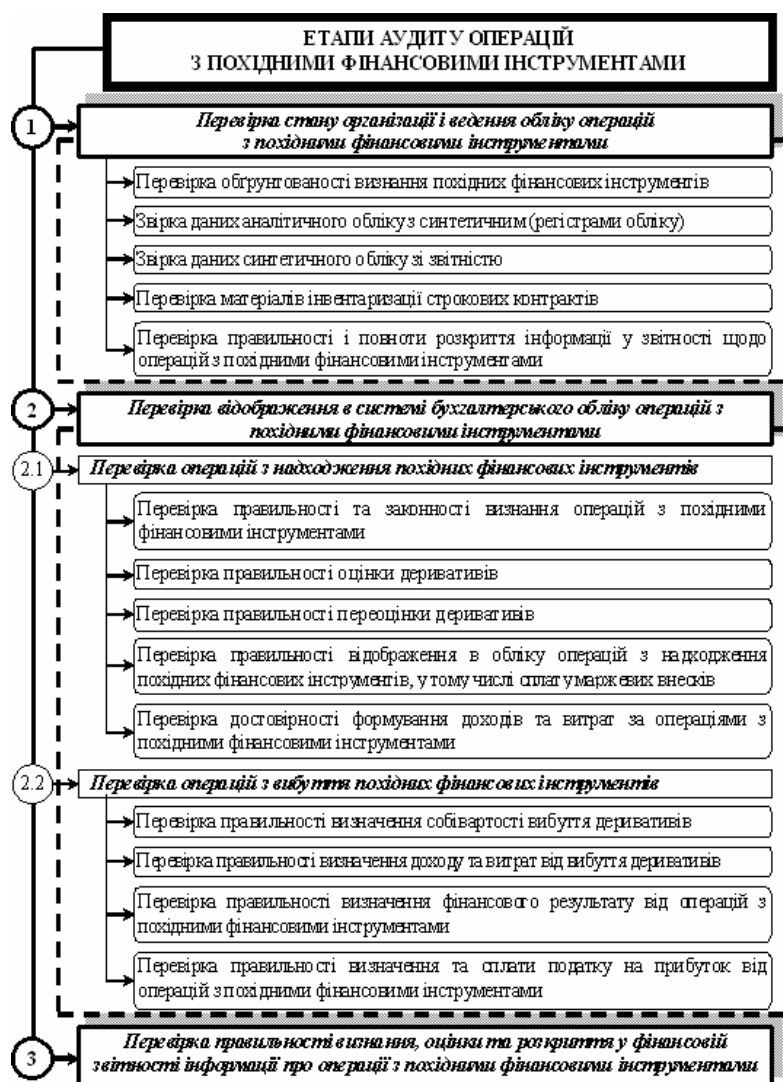


Рисунок 1 – Етапи та послідовність проведення аудиторської перевірки операцій з похідними фінансовими інструментами

Важливо звернути увагу на спосіб зберігання строкових контрактів. Якщо вони зберігаються в касі, то доцільно, щоб така інвентаризація проводилася під час інвентаризації готівки в касі. Якщо ж строкові контракти зберігаються поза межами підприємства (наприклад, у архівних сховищах), тоді необхідно отримати від третіх осіб письмове підтвердження про наявність строкових контрактів відповідно до інвентаризаційного опису.

Положення з міжнародної практики аудиту 1012 “Аудит похідних фінансових інструментів” рекомендує проводити наступні процедури з метою підтвердження достовірності існування строкового контракту:

– звірити дані дилерів з даними, що використовуються в процесі безперервного моніторингу;

– звірити книги аналітичного обліку, в тому числі комп’ютерні, з головною книгою;

– звірити всі клірингові та банківські рахунки і звіти брокерів з метою ідентифікації та погашення всіх заборгованостей;

– звірити дані бухгалтерського обліку суб’єкта господарювання з даними організацій, що надають послуги, якщо це необхідно [13, § 45].

Після першого етапу аудиту аудитор матиме змогу сформулювати думку щодо:

1) правильності обліку похідних фінансових інструментів на рахунках фінансових інвестицій, доходів та витрат майбутніх періодів та інших пов’язаних рахунках залежно від виду деривативу;

2) відповідності даних аналітичного обліку синтетичному;

3) відповідності даних синтетичного обліку даним Головної книги та звітності;

4) правильності проведення інвентаризації, а, отже, й наявності строкових контрактів;

5) правильності та повноти розкриття інформації про операції з похідними фінансовими інструментами.

На другому етапі аудитор перевіряє безпосередньо процес обліку на рахунках операцій з надходження та вибуття похідних фінансових інструментів. При перевірці операцій з надходження деривативів аудитор слід відповісти на наступні. Вважаємо, що аудит операцій з надходження строкових контрактів на підприємство необхідно розпочинати з перевірки первинних документів, оскільки самі ці документи підтверджують право на власність базового активу. Крім того, аудитор повинен перевірити наявність документації, яка повинна бути оформлена перед придбанням строкового контракту, щодо використання інструмента у якості хеджування ризику. Якщо дана документація відсутня аудитор слід розцінювати операцію з придбання деривативу як спекулятивну. Тому аудит первинних документів слід проводити як за формою, так і за змістом. Крім того, Положення з міжнародної практики аудиту 1012 “Аудит похідних фінансових інструментів” радить аудиторі перевірити, чи мали право брокери або інші контрагенти продавати строковий контракт відповідно до чинного законодавства [13, § 65]. Аудитору слід звернути увагу не те, що за відсутності підтверджуючого документу операція з придбання похідного фінансового інструменту не повинна була відображатися в системі бухгалтерського обліку.

Після того, як аудитор має докази (первинні документи) щодо існування операцій з придбання похідного фінансового інструменту, йому слід перевірити, чи правильно була визначена первісна вартість строкового контракту, за якою його відобразили в на рахунках бухгалтерського обліку. Порядок визначення первісної вартості регламентується П(С)БО 13 “Фінансові інструменти”, проте в жодному нормативно-правовому акті конкретно не прописаний склад витрат, що включаються до первісної вартості деривативу. Аудитору слід пересвідчитися у доцільності



віднесення або не віднесення певних статей витрат, щоб не допустити порушення принципу обачності, який, відповідно до Закону України “Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні” передбачає застосування в бухгалтерському обліку методів оцінки, які повинні запобігати заниженню оцінки зобов’язань та витрат і завищенню оцінки активів і доходів підприємства [8, ст. 4].

Оскільки похідні фінансові інструменти, як правило, передбачають значний часовий лаг між моментом укладення строкової угоди та моментом поставки базового активу, то вартість деривативу не є сталою величиною. Тому в ході аудиту слід переконатися, що проводиться переоцінка строкового контракту на кожну звітну дату, як того вимагає чинне законодавство та чи дотримуються при цьому вимоги облікової політики. Крім того, слід визначити за яким методом проводилася переоцінка, чи є вона об’єктивною, законною та чи не порушує її застосування принцип об’єктивності.

Після того, як аудитор переконався у правильності оцінки та переоцінки похідних фінансових інструментів відповідно до законодавства та вимог облікової політики, слід перевірити правильність відображення на рахунках бухгалтерського обліку не лише строкових контрактів але й сплаченої маржі, дисконту та премій за такими операціями. Для цього аудитору потрібно вивчити методіку, яку застосовує підприємство для обліку операцій з похідними фінансовими інструментами.

Крім того, аудитору потрібно перевірити правильність формування доходів та витрат за операціями з придбання деривативів. Дану процедуру можна виконати шляхом перевірки повноти їх відображення у системі бухгалтерського обліку шляхом зіставлення переоціненої вартості із попередньою вартістю.

Наступними слід перевіряти операції з вибуття похідних фінансових інструментів. Аудит операцій з вибуття похідних фінансових інструментів доцільно розпочати з перевірки наявності документів, які підтверджують факт вибуття похідного фінансового інструменту. Перевірку слід здійснювати як за змістом, так і за формою. Дериватив може вибути шляхом виконання умов угоди щодо базового активу, укладення офсетної угоди, обміну, дарування тощо, проте слід перевірити, чи не визнано вибуття деривативу через внесення до статутного капіталу підприємства, оскільки дериватив, як доведено у першому розділі дисертаційної роботи, має подвійну природу: з одного боку, він надає право на придбання (реалізацію) базового активу, а з іншої – зобов’язання оплатити вартість базового активу. Останнє унеможлиблює використовувати дериватив у якості внеску до статутного капіталу, оскільки відповідно до чинного законодавства, зобов’язання не може бути внеском до статутного капіталу.

Після того, як була встановлена правомірність вибуття деривативу слід перевірити, за якою вартістю він був списаний з метою не допущення порушення принципу обачності. Одночасно, слід перевірити, чи є об’єктивною сума доходу (витрат) за такою операцією.

Після таких процедур потрібно перевірити, чи вірно відображаються суми собівартості, доходів та витрат за строковими контрактами в системі бухгалтерського та податкового обліку, після чого перевіряти підлягатиме фінансовий результат від операцій з деривативами, який аудитор приймає за базу при обчисленні суми податку на прибуток, що підлягатиме сплаті за операціями з похідними фінансовими інструментами.

Крім того, аудитору потрібно переконатися, що підприємство дотримувалося вимог облікової політики при вибутті деривативу.

Таким чином, після закінчення другого етапу перевірки, аудитор може сформулювати домку щодо:

1) правильності формування первісної вартості похідних фінансових інструментів;

- 2) правильності переоцінки деривативів;
- 3) правильність відображення операцій зі придбання та вибуття строкових на рахунках бухгалтерського обліку;
- 4) правильність формування та обліку доходів та витрат по операціям з придбання та вибуття деривативів.

Третім етапом аудиту ми виділили перевірку правильності визначення, оцінки та розкриття у пояснювальній записці до фінансової звітності ризиків, пов'язаних з операціями з похідними фінансовими інструментами. Як зазначає С.В. Банк, при проведенні аудиту необхідно ретельно проконтролювати ключові ризики, пов'язані з похідними фінансовими інструментами: ринкові ризики (ціновий ризик та ризик ліквідності), процентний, валютний, кредитний та базисний [3, с. 42]. Окрім того, П(С)БО 13 “Фінансові інструменти” вимагає розкриття ризиків у примітках до фінансової звітності [12, ст. 45]. Для того, щоб провести аудит правильності визначення, оцінки та розкриття ризиків по операціям з деривативами, аудиторі потрібно мати глибокі фінансові знання та обізнаність у світових тенденціях зміни біржових, фондових та валютних котирувань.

Проте аудит фінансових звітів не звільняє управлінський персонал та вищий управлінський персонал від відповідальності [13, § 9].

Таким чином, по завершенні третього етапу аудиту, аудитор має змогу систематизувати та узагальнити виявлені у ході перевірки помилки. Пропонуємо аналізувати виявлені помилки за рекомендаціями Положення з міжнародної практики аудиту 320 “Суттєвість в аудиті”. Виходячи з рекомендацій зазначеного Положення, суттєвість помилок необхідно оцінювати якісно та кількісно.

Проведення аудиту за запропонованою нами методикою надасть змогу всебічно проконтролювати операції з похідними фінансовими інструментами від моменту укладення строкової угоди, до моменту відображення її у звітності, при цьому проводиться як перевірка за формою, так і перевірка за змістом. Окрім того, логічна послідовність запропонованих етапів аудиту дозволить з меншими витратами часу провести аудит. При проведенні аудиту за такою схемою враховуються як рекомендації Положення з міжнародної практики аудиту 1012 “Аудит похідних фінансових інструментів”, так і вітчизняні особливості.

## Список літератури

1. Аудит: учебник [для вузов] / [Подольский В.И., Савин А.А., Сотникова Л.В. и др.]; под ред. проф. В.И. Подольского. – [3-е изд., перераб. и доп.] – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Аудит, 2006. – 583 с.
2. Аудит: учебное пособие / под ред. к.э.н., доц. Майданевича П.Н., к.э.н., асс. Волошиной Е.И. – Симферополь: ЧП “Предприятие Феникс”, 2008 – 700 с.
3. Банк С.В. Методология финансового учета, анализа и аудита операций с деривативами в период гармонизации и адаптации к международным стандартам: автореферат дис. на соиск. уч. степени доктора экон. наук: спец. 08.00.12 “Бухгалтерский учет, статистика” / С.В. Банк – Орел, 2008 – 48с.
4. Бондар В.П. Концепція розвитку аудиту в Україні: теорія, методологія, організація: монографія / Бондар В.П. – Житомир: ЖДТУ, 2008. – 456 с.
5. Бутинець Ф.Ф. Аудит: підручник [для студентів спеціальності “Облік і аудит” вищих навчальних закладів]. – 3-тє вид. [перероб. та доп.] – Житомир: ПП “Рута”, 2002. – 672 с.
6. Деривативы. Курс для начинающих / [пер. с англ.] – М.: Альпина Паблишер, 2002. – 208 с. – (Серия “Reuters для финансистов”)
7. Закон України “Про аудиторську діяльність” від 22 квітня 1993 року № 3125-ХІІ.
8. Закон України “Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні” від 16 липня 1999 року № 996-ХІV-ВР.
9. Миронова О.А. Аудит: теория и методология: учеб. пособие [для чтения курсов “Аудит” студентам и магистрам специальностей “Финансы и кредит”, “Бухгалтерский учет и аудит”, “Налоги и налогообложение”] / О.А. Миронова, М.А. Азарская. – М.: Омега-Л, 2005. – 176 с.

10. Міжнародні стандарти аудиту, надання впевненості та етики: Видання 2006 року / [пер. з англ. мови О.В. Селезньов, О.Л. Ольховікова, О.В. Гик, Т.Ц. Шарашидзе, Л.Й. Юрківська, С.О. Куліков]. – К.: ТОВ “ІАМЦ АУ “СТАТУС”, 2006. – 1152 с.
11. Подольский В.И. Компьютерный аудит: практ. пособие / Подольский В.И., Щербакова Н.С., Комиссаров В.Л. [под ред. проф. В.И. Подольского]. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 128 с.
12. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 13 “Фінансові інструменти” від 30.11.2001 № 559.
13. Положення з міжнародної практики аудиту 1012 “Аудит похідних фінансових інструментів”, затверджений КМПА для публікації в березні 2001 р.
14. Харисова Ф.И. Аудит производных финансовых инструментов / Харисова Ф.И. – М.: Изд-во “Бухгалтерский учт”, 2005. – 136 с.

# Історія розвитку контролю як функції управління економічними процесами

**В.С. Фомін, ст. гр. ОА 06-1**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Людство завжди проявляло інтерес до основ управління економічними процесами, а також до ролі контролю в управлінні.

Можна стверджувати, що контроль виник разом із виникненням людини. Японський вчений Йонезі Масуда зазначає, що інтелектуальна кмітливість людини, яка стимулюється егоїзмом і орієнтацією на задоволення матеріальних потреб, розвивалась у двох напрямках: у матеріальному виробництві і в системі контролю. Людина первісного суспільства, усвідомлюючи свою залежність від природи та суспільства, повинна стежити як за власними діями, так і за діями інших індивідів. Навіть ізольована від суспільства людина повинна стежити, щоб наявних в природі чи здобутих благ було достатньо для прожиття; щоб на передбачуваний випадок було створено певний запас благ до появи нових, щоб ці блага з тих чи інших обставин не були втрачені, зіпсовані або знищені. Це нашоує на висновок про те, що першопричиною виникнення контролю є саморегулятивні чинники. Збільшення чисельності індивідів до двох призводить до ускладнення відносин між ними і вимагає вже більш досконалих форм контролю, адже відсутність такого спричинить не лише позивні наслідки у вигляді співпраці, взаємодопомоги, кооперування, а й такі негативні дії як примушування, пограбування.

Виходячи з викладеного, можна сказати, що контроль, в первинному розумінні цього поняття, виник, з одного боку, як потреба індивіда в стеженні за своїм майном, а також в захисті свого майна від необґрунтованого, насильницького відчуження, а з другого боку, потреба у контролі може з'явитися у необхідності привласнення чужого майна в агресивній формі.

Фундаментальні економічні процеси і механізми з безумовним визнанням важливості обліку і контролю розглядалися такими вченими древнього світу як Платон та Аристотель. Так, Аристотель у своїй праці «Політика» вже тоді чітко розмежував функції обліку та контрольні, при цьому розумів ревізію як частину контролю. Це був новий підхід - ревізор є рівноправним з головним бухгалтером та незалежним від нього.

За умов рабовласницького устрою основною функцією контролю є захист інтересів рабовласника та посилення експлуатації одного індивіда над іншим. Контроль в рабовласницькому суспільстві охоплював виробництво продуктів, торгіві, земельні та інші операції, які здійснювались державними закладами, храмами, окремими рабовласниками.

Свій подальший розвиток контроль отримав в період виникнення нового суспільного ладу – феодалізму. Саме за часів феодалізму проявляється поділ контролю на зовнішній, який охоплював ревізію балансів і звітності сторонніми особами, і внутрішній – засекречений рух і наявність торгового капіталу, кредитні і розрахункові операції між купцями, лихварями тощо. Саме в цей період відбувся процес розчленування науки, виникли і основи системного обліку – подвійної бухгалтерії. Принципи подвійної бухгалтерії, які зародилися, напевне, дуже давно, але вперше описані Лукою Пачолі у складі його основної праці «Сума арифметики, геометрії, вчення про пропорції і відношення», стали універсальними для всіх країн та народів.

В двадцятому столітті поняття контроль пройшло еволюцію, яка в графічному

вигляді наведена на рис. 1.1.

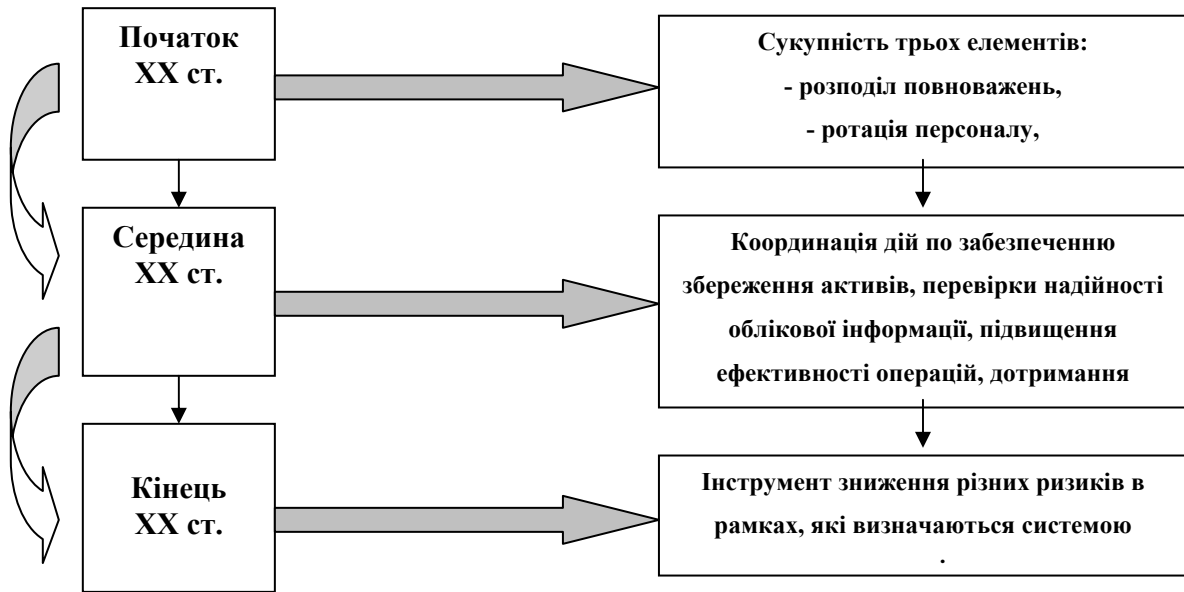


Рисунок 1 – Визначення поняття «контроль»

Так на початку XX століття контроль розглядався як сукупність трьох елементів: розподіл повноважень, ротація персоналу, аналіз облікових даних. В середині XX століття контроль характеризується координацією дій із забезпечення активів, перевіркою надійності облікової інформації, підвищенням ефективності операцій, дотриманням наміченої політики організацій. Наприкінці XX століття контроль розглядається як інструмент зниження різних ризиків в рамках, які визначаються системою управління підприємства, установи, організації.

Отже, якщо на початку XX століття контроль – це сукупність 3 елементів, то вже на початку XXI століття - це не лише зазначені компоненти, але й інструмент зниження ризиків, що обумовлено глобалізацією економічних процесів в усьому світі.

З вищевикладеного виходить, що контроль не можна трактувати у вузькому значенні, його слід розглядати з позицій діалектичного розвитку, різних точок зору і у взаємозв'язку з іншими управлінськими функціями

### Список літератури

1. Дрозд І.К. Державний фінансовий контроль. Навчальний посібник / І.К.Дрозд, В.О.Шевчук. – К.: ТОВ «Імекс-ЛТД», 2007. – 304с.
2. Кисилевич Т.И. Внутренний контроль в санаторно-курортных организациях / Кисилевич Татьяна Ивановна. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 320 с.
3. Терехов А.А. Аудит: перспективы развития / Александр Александрович Терехов. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 560 с.: ил.

# Етапи аудиту розрахунків з бюджетом за податком на додану вартість

**В.О. Кривошея, ст. гр. ОА 06-1**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Починати аудит розрахунків з бюджетом з ПДВ доцільно із ознайомлення з організацією обліку на підприємстві в цілому, що передбачає:

ознайомлення з основними видами діяльності, які здійснює підприємство та які є об'єктом оподаткування ПДВ;

– вивчення організації обліку (форма обліку, рівень автоматизації відповідальні особи);

– оцінка ефективності існуючої системи внутрішнього контролю;

– оцінка рівня можливого аудиторського ризику;

– вивчення системи документообороту в цілому та з ПДВ, зокрема;

– перевірка обсягів поставки за останні 12 календарних місяців з метою встановлення своєчасності реєстрації платником ПДВ.

Наступним етапом є вивчення організації бухгалтерського і податкового обліку розрахунків з бюджетом з податку на додану вартість. На цьому етапі здійснюються такі аудиторські процедури:

– перевірка відповідності застосування пільг щодо ПДВ вимогам діючого законодавства;

– встановлення правильності визначення об'єктів оподаткування ПДВ;

– перевірка правильності організації бухгалтерського і податкового обліку розрахунків з бюджетом з ПДВ;

– перевірка правильності складання виданих та оцінка якості отриманих податкових накладних;

– перевірка правильності ведення регістрів аналітичного та синтетичного обліку розрахунків з бюджетом в частині податку на додану вартість;

– перевірка правильності здійснення бухгалтерських записів під час обліку розрахунків з бюджетом з податку на додану вартість.

Перевірку правильності визначення податкових зобов'язань з ПДВ слід проводити у такій послідовності:

– вивчення первинних документів на предмет підтвердження податкових накладних видатковими документами або фактом надходження компенсації вартості;

– арифметична перевірка правильності обчислення показників податкової накладної та перевірка її якісних характеристик;

– перевірка правильності, узгодженості і повноти відображення в Реєстрі отриманих та виданих податкових накладних податкових накладних, виписаних підприємством при поставці продукції (товарів, робіт, послуг);

– перевірка правильності визначення дати виникнення податкового зобов'язання з ПДВ;

– перевірка правильності та своєчасності визначення податкового зобов'язання за операціями особливого виду (договори комісії, зовнішньоекономічна діяльність, натуроплата, безоплатна передача, бартер);

– перевірка правильності застосування цін для визначення оподатковуваного обороту;

– співставлення даних розрахованих аудитором з даними податкової декларації та відповідних додатків до неї.

Перевірка правильності формування податкового кредиту з ПДВ включає в себе такі етапи:

– вивчення первинних документів на предмет підтвердження отриманих податкових накладних прибутковими документами або фактом сплати в рахунок компенсації вартості;

– формальна перевірка податкових накладних, отриманих від постачальників, на предмет їх якісних характеристик;

– арифметична перевірка податкового кредиту за Реєстром отриманих та виданих податкових накладних та по податковим накладним з метою встановлення можливих відхилень;

– перевірка правильності, узгодженості і повноти відображення в Реєстрі отриманих та виданих податкових накладних податкових накладних, отриманих підприємством при придбанні продукції (товарів, робіт, послуг);

– перевірка правильності визначення дати виникнення податкового кредиту з ПДВ;

– перевірка правильності та своєчасності визначення податкового кредиту за операціями особливого виду (договори комісії, зовнішньоекономічна діяльність, бартер тощо);

– співставлення даних розрахованих аудитором з даними податкової декларації та відповідних додатків до неї.

Особливої уваги аудитора потребує перевірка податкового кредиту в наступних питаннях: включення до складу податкового кредиту звітного періоду суми ПДВ, сплачені (нараховані) у звітному періоді у зв'язку з придбанням (спорудженням) основних засобів, незалежно від термінів введення в експлуатацію основних фондів; віднесення податкового кредиту за операціями, які відносяться як до оподатковуваних, так і до звільнених від оподаткування (включати до податкового кредиту потрібно лише суми податку в частині оподатковуваних операцій); невключення до податкового кредиту суми податку за операціями з товарами (роботами, послугами), звільненими від оподаткування.

Аудит порядку складання та подання до податкових органів податкової декларації з податку на додану вартість та відповідних додатків до неї передбачає:

– арифметичну перевірку правильності обчислення показників декларації;

– перевірка узгодженості даних податкової декларації з даними реєстрів первинного, аналітичного та синтетичного обліку та додатків до неї;

– перевірка якості заповнення декларації з ПДВ та додатків до неї;

– перевірка дотримання строків надання податкової декларації з ПДВ до податкових органів.

Аудит повноти і своєчасності сплати податку на додану вартість та дотримання порядку обчислення і отримання бюджетного відшкодування передбачає з'ясування того, чи позитивне значення декларації, чи від'ємне. За умови позитивного значення декларації аудитор перевіряє повноту і своєчасність сплати до бюджету суми, що підлягає сплаті (узгоджене податкове зобов'язання). За умови від'ємного значення декларації аудитор перевіряє обґрунтованість прийнятого рішення щодо бюджетного відшкодування, а, у випадку спрямування цієї суми на погашення податкового зобов'язання, що виникне в майбутньому, слід перевірити правильність складання III розділу податкової декларації з ПДВ. Повноту і дату перерахування податку на додану вартість до бюджету аудитор перевіряє на підставі даних виписок банку, платіжних доручень, квитанцій тощо.

Останнім етапом аудиту розрахунків з бюджетом з ПДВ є перевірка дотримання порядку самостійного виявлення та виправлення помилок в обліку з податку на додану вартість, зокрема перевіряється обґрунтованість здійснених виправлень, належність складання уточнюючих розрахунків та правильність обчислення, повнота і своєчасність сплати пені і штрафних санкцій.

Розробка рекомендацій щодо усунення виявлених недоліків та порушень передбачає здійснення таких заходів:

- рекомендації узагальнюються у вигляді схем, таблиць з обов'язковим посиланням на нормативні документи;
- розробка процедур внутрішнього контролю за обліком розрахунків з бюджетом по ПДВ;
- розробка шляхів оптимізації оподаткування податком на додану вартість.



# Організація податкового планування на підприємстві

**С.Р. Ігітян, ст. гр. ОП 06**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Податкові аспекти ринкового перетворення економіки України полягають не тільки в реформуванні системи оподаткування і податкової політики держави, але і в підвищенні ефективності податкового планування на рівні суб'єктів господарювання.

Дослідженням процесу організації податкового планування займаються провідні науковці та практики, зокрема Є. Євстигнєєв, Т. Юткіна, О. Фішер, В. Жестков, Д. Тихонов, О. Вилкова, Я. Глущенко, А. Єлісеєва, Ю. Іванов, А. Кізим, Т. Рева та інші.

В даний час вчені не прийшли до єдиної думки про сутність податкового планування. Зокрема, відсутні загально визнані визначення як податкового планування, так і його об'єкта. У роботах сучасних авторів нерідко змішуються такі поняття, як податковий платіж і податкове зобов'язання, податковий тягар і податкове навантаження, податкова оптимізація, податкова мінімізація, податкове планування та податкове адміністрування.

Словник ділових термінів визначає податкове планування як систематичний аналіз різних податкових альтернатив, спрямований на мінімізацію податкових зобов'язань. У англо-російському банківському енциклопедичному словнику під терміном "податкове планування" розуміється мінімізація податкового тягаря через фінансове планування, включаючи інвестиції з відстрочкою сплати податків, купівлю неоподатковуваних цінних паперів і використання різних податкових сховищ.

Організація податкового планування на підприємстві включає комплекс підготовчих заходів, необхідних для забезпечення цього процесу. Вихідним заходом у його організації слід вважати прийняття рішення з питання доцільності формування системи податкового планування на підприємстві[1].

Організація податкового планування полягає: у попередньому аналізі фінансово-господарської діяльності організації; в дослідженні чинного законодавства, аналізі податкових проблем конкретного платника податків з метою виявлення найбільш перспективних напрямів податкового планування; у вивченні схем оптимізації оподаткування партнерів і конкурентів в конкретних видах діяльності, а також застосуванні найбільш вигідних способів оподаткування на підприємстві.

Податкове планування є найбільш ефективним на етапі організації бізнесу, так як доцільно спочатку грамотно підійти до вибору організаційно-правової форми, місця реєстрації підприємства, розробки організаційної структури підприємства.

Організація податкового планування в процесі функціонування підприємства необхідна при оформленні договірних відносин з постачальниками і замовниками, здійсненні господарських операцій і т. д. Податкове планування є невід'ємною частиною процесу створення, реорганізації, ліквідації підприємства, перетворення, злиття і т. д.

Податкові схеми діяльності підприємства в цілому, як і схеми реалізації потребують попереднього планування й розрахунків. На підприємстві потрібно формувати службу, яка цілеспрямовано буде займатися цією роботою, розробляти план, цілі та завдання податкового планування, а також розробляти й реалізовувати схеми мінімізації податкових платежів[2].

Податкове планування потребує коштів на оплату праці працівників і консультантів, формування інформаційних баз даних, придбання комп'ютерної техніки, які підприємство повинне виділяти на організацію такої діяльності, враховуючи окупність цих затрат і час. На малих підприємствах, де чисельність персоналу незначна, про спеціальну службу не йдеться, так як функції податкового планування повинні взяти на себе директор і бухгалтер. На великих підприємствах, де є структурні підрозділи, бухгалтерія і планово-фінансовий відділ, такі обов'язки доцільно покласти на одного з працівників цього відділу або у відділі сформувати групу податкового планування[3].

Отже, в організації податкового планування на підприємстві важливою є системність, яка б дала можливість збільшити обігові кошти підприємства, підвищити його конкурентоспроможність шляхом самостійного законного регулювання рівня податкового навантаження. Підприємством має бути сформована власна політика податкового планування – з власними принципами, методами, розрахованими показниками. А також наявність фінансових, матеріально-технічних та інтелектуальних ресурсів.

### Список літератури

1. Азаров Л. Систематизація податкового планування на підприємстві // Юридичний журнал. – 2004. – № 12. – С.51-53.
2. Василькова Т.В. Удосконалення планування податкових платежів // Фінанси України. – 2003. – № 6. – С.36-39.
3. Дадашев А.З. Налоговое планирование в организации / А.З. Дадашев, Л.С. Кирина. – М.: Книжный мир, 2004. – 168 с.

# Організаційні аспекти підготовчої роботи до проведення податкової перевірки

О.В. Горун, ст. гр. ОА 06-1

*Кіровоградський національний технічний університет*

Важливим етапом до початку проведення документальної виїзної перевірки є якісно проведена підготовча робота, від якої залежить її результативність і певною мірою ефективність податкового контролю.

Підготовчу роботу до проведення документальної перевірки необхідно починати за два-три місяці до дати її офіційного початку. Такий великий термін зумовлений тим, що за цей час треба не лише зібрати й проаналізувати інформацію про платника податків, а й надіслати запити і завдання на проведення зустрічних перевірок і організацію необхідних експертиз. Цю роботу у податкових органах повинні проводити спеціальні підрозділи (відділи) з аналітичної підготовки документальних перевірок або ж спеціально виділені для цього найдосвідченіші працівники управлінь податкового аудиту.

Найбільш ефективно організувати підготовчу роботу до проведення податкової перевірки слід за такими етапами:

I етап – Відбір платника податків для перевірки

II етап – Аналіз особових справ

III етап – Планування перевірки

IV етап – Доперевірочний аналіз накопиченої інформації про платника податків

V етап – Підготовка програми перевірки

VI етап – Організаційні заходи з підготовки перевірки

Початковим етапом підготовчої роботи є планування органами ДПС документальних перевірок, що полягає у проведенні відбору суб'єктів підприємницької діяльності, які підлягають документальній перевірці у наступному періоді, визначають термін та трудові ресурси, необхідні для проведення перевірки.

Наступним кроком перевіряючого є ознайомлення з особою платника податків. Для цього необхідно з'ясувати наступну інформацію:

– юридична і фактична адреса підприємства, дата його державної реєстрації та постановки на податковий облік, форма власності, організаційно-правова форма, наявність представництв, філій, розмір статутного капіталу, дані про засновників;

– види діяльності, якими підприємство може займатися відповідно до статутних документів, наявних ліцензій, інших дозвільних документів;

– дані про пільгові види діяльності;

– кількість відкритих поточних, депозитних, кредитних чи транзитних (розподільчих) рахунків у банківських установах;

– наявність експортно-імпортних операцій;

– наявність зареєстрованих реєстраторів розрахункових операцій;

– дані про результати попередніх перевірок правильності нарахування податків, прийняті за ними рішення та стан їх виконання підприємством;

– технологічний процес і організаційну структуру підприємства, що перевіряється.

Третім етапом підготовчої роботи є планування перевірки. На даному етапі потрібно підготувати перелік питань, що підлягають перевірці, визначити строк проведення перевірки, обсяг робіт, які необхідно провести. Також необхідно підібрати

кадрові ресурси, необхідні для проведення податкової перевірки, та підрахувати кількість часу на здійснення перевірки.

На етапі доперевірочного аналізу накопиченої інформації про платника податків необхідно виконати такі завдання:

- встановити реальну оцінку стану податкового і бухгалтерського обліку та достовірності звітних даних;
- з'ясувати об'єктивні причини у значних змінах фінансово-економічних показників, що негативно вплинули на звітні результати діяльності й відповідно на розмір бази оподаткування;
- оцінити виконання підприємством зобов'язань зі сплати податків та інших обов'язкових платежів;
- оцінити фінансовий стан підприємства і забезпечення його грошовими ресурсами;
- виявити тенденції щодо руху майна (активів) підприємства, підготувати пропозиції до переліку питань, що підлягають перевірці.

Невід'ємною та дуже важливою частиною податкової перевірки є правильне складання етапів перевірки та контрольних процедур, тому інспектор повинен підготувати програму перевірки. Правильно побудовані інспектором етапи скоротять затрати часу та обсяг роботи. Це, в свою чергу, допоможе ефективніше здійснювати податкову перевірку. Для цього необхідно визначити мету проведення перевірки, перелік об'єктів перевірки, склад контрольно-перевірочної групи та її керівника; термін проведення перевірки, терміну, протягом якого після закінчення перевірки необхідно провести реалізацію її результатів.

На даному етапі податковий інспектор конкретизує перелік питань, що підлягають перевірці, сортує їх у технологічній послідовності виконання, описує процедури зі здійснення перевірки і терміни їх проведення, визначає відповідальних працівників податкового аудиту за перевірку того чи іншого питання або проведення процедур і терміни підготовки й здачі підсумкових документів за результатами їхнього проведення. Для узагальнення цієї інформації складається програма перевірки.

Завершальним етапом підготовчої роботи є організаційні заходи з підготовки перевірки, що включають в себе:

- вивчення специфічних нормативно-правових актів, що регулюють діяльність платника податків;
- повідомлення платника податків про перевірку;
- збір пропозицій щодо формування контрольно-перевірочної групи, проведення її інструктажу;
- оформлення направлень на перевірку;
- повідомлення про початок перевірки інших контрольних органів, що беруть у ній участь.

Таким чином, будь-яка перевірка, яку б вона не мала форму, планується, оскільки практична корисність діяльності контрольних органів залежить, перш за все, від її цілеспрямованості, вміння сконцентрувати увагу на найбільш актуальних питаннях. Чітке планування допомагає правильніше обрати підходи до досягнення мети контролю, краще організувати його виконання, що надає впевненість у тому, що увагу сконцентровано на головних питаннях і що роботу буде виконано в повному обсязі. За умови виконання всіх наведених вище етапів підготовчої роботи до податкової перевірки інспектор буде мати всю необхідну інформацію, чітку програму своїх дій при здійсненні податкового контролю, врахує особливості галузі, в якій функціонує підприємства, що значно підвищить ефективність його роботи та зменшить ймовірність здійснення помилок при перевірці.

## Список літератури

1. Кизилова Л.О., Кизилів Г.І. Організація податкового контролю: Навч. посібн. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 153 с.
2. Онищенко В.А. Податковий контроль (основи організації). – К.: Ред. журн. “Вісник податкової служби України”, 2002. – 432 с.

# Діяльність бюджетних установ як об'єкт державного фінансового аудиту

**Ю. Коломієць, ст. гр. ОА 06-1**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Фінансовий контроль держави – одна з найважливіших функцій державного управління, спрямована на виявлення відхилень від прийнятих стандартів законності, доцільності й ефективності управління фінансовими ресурсами та іншою державною власністю, а за наявності таких відхилень – на своєчасне вжиття відповідних коригувальних і запобіжних засобів. Від ефективності державного фінансового контролю залежить економічне, і, значною мірою політичне благополуччя нації.

Одним з найважливіших елементів системи державного управління є державний контроль за формуванням і використанням фінансових ресурсів.

За таких умов виникає необхідність у трансформації державного фінансового контролю, оскільки саме відхилення від заданих параметрів є свідченням того, що існуюча система контролю не відповідає сучасним вимогам державного управління.

Однією з сучасних форм контролю, яка відповідає вимогам сьогодення, є аудит. Оскільки дієвий контроль не тільки виявляє порушення, а й не допускає їх, то саме державний фінансовий аудит в усіх сферах економіки є пріоритетним напрямом розвитку державного фінансового контролю.

Метою даної статті є вирішення окремої складової проблеми функціонування механізму системи державного управління, яка стосується діяльності бюджетної установи як об'єкта фінансового аудиту.

Безумовно, у період, коли Україна розбудовує ринкові відносини, не можна недооцінювати роль фінансового контролю держави, яка полягає в забезпеченні фінансової дисципліни. Слід пам'ятати, що фінансовий контроль це один із способів наповнення державного бюджету, що є важливим для такої країни, як наша.

Міжнародна практика доводить, що ефективна система бюджетного фінансового контролю та аудиту має включати такі взаємопов'язані компоненти, як внутрішній фінансовий контроль, внутрішній фінансовий державний аудит, зовнішній аудит. Так, за європейською моделлю внутрішній фінансовий контроль є базовим рівнем системи контролю та аудиту в організації. Він складається з фінансового управління і контролю.

Найпоширенішими формами державного фінансового контролю донедавна були ревізії, перевірки, експертизи, моніторинг, які не завжди повністю задовольняли сучасні потреби в управлінні фінансами держави та економікою країни загалом. Дотримання системності управління потребує ґрунтовного контролю на засадах дедуктивного підходу, який охоплює макроекономічний рівень функціонування державних фінансів. Таким вимогам відповідає державний фінансовий аудит.

Основою створення цілісної підсистеми державного фінансового аудиту в структурі Державної контрольно-ревізійної служби України є створення відокремлених підрозділів з проведення аудиторських перевірок, які сприяють:

- забезпеченню належних заходів із проведення аудитів та підготовки аудиторських звітів високої якості за результатами проведених перевірок;
- удосконаленню роботи і виправленню виявлених порушень і жорстке покарання за їх допущення.

Навпаки, фінансовий аудит здійснюють з метою запобіжних заходів. Основною відмінністю фінансового аудиту від інших форм контролю є надання незалежних та об'єктивних рекомендацій.

Державний фінансовий аудит полягає у перевірці та аналізі фактичного стану справ щодо законності розподілу та ефективного використання держаних коштів, комунальних коштів, майна, інших активів держави, правильності ведення бухгалтерського обліку й достовірності складання фінансової звітності у системі внутрішнього контролю.

Державний фінансовий аудит провадять відповідно до планів контрольно-ревізійної роботи органу Державної контрольно-ревізійної служби, які складають та затверджують у встановленому законодавством порядку.

Процедура проведення державного фінансового аудиту складається із чотирьох етапів: 1) планування аудиту; 2) підготовка програми аудиту; 3) перевірка факторів ризику; 4) звітування про результати аудиту.

На першому етапі за результатами оцінки зібраної інформації керівник групи аудиторів складає план аудиту, який затверджує в Державній контрольно-ревізійній службі.

На другому етапі за результатами дослідження системи внутрішнього контролю надається позитивна, умовно-позитивна або негативна оцінка та визначається, чи забезпечує система внутрішнього контролю самостійне виявлення і виправлення суб'єктом господарювання можливих ризиків.

На третьому етапі аналізують фактичну наявність і стан активів, дані фінансових і бізнес-планів, бухгалтерських документів, статистичної та фінансових звітів, договорів, розпорядчих документів, пов'язаних з фінансово-господарською діяльністю, веденням обліку, складанням фінансової звітності та організацією внутрішнього контролю.

На четвертому етапі за результатами проведеного аудиту складають аудиторський звіт, обов'язковим розділом якого є висновок про дотримання вимог законодавства і забезпечення ефективності фінансово-господарської діяльності об'єкта аудиту та обґрунтованості рекомендації щодо її вдосконалення.

Отже, Державний фінансовий аудит є важливим напрямом в оцінці ефективності діяльності органу чи організації державного сектору управління. Дослідження системи державного фінансового аудиту в Україні передбачає визначення механізму проведення аудиту ефективності виконання бюджетної програми.

# Напрямки підвищення ефективності податкового контролю нарахування та сплати податку на прибуток

**А.В. Самброс**, *ст. гр. ОП 06*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Податковий контроль є необхідною умовою функціонування ефективної податкової системи. Він забезпечує зв'язок платників податків з органами державного управління, що наділені особливими податковими правами і повноваженнями. Податковий контроль є також завершальною стадією управління оподаткування та одним з елементів планування податкових доходів бюджетів. Від його ефективності в значній мірі залежить економічний добробут держави та її безпека.

Усі складні штучні системи, до яких також відноситься і система оподаткування, завжди прагнуть вийти з-під контролю через різні об'єктивні та суб'єктивні причини. Цим тенденціям протистоїть сила управління і, насамперед, такий його елемент як контроль. Внаслідок цього ефективність управління багато в чому визначається тим, як налагоджено дану систему.

Таким чином, податковий контроль виступає гарантією задоволення публічних майнових інтересів та важливим чинником соціально-економічної стабільності держави, її фінансової безпеки. При цьому об'єктом податкового контролю податку на прибуток є відносини, що прямо або побічно пов'язані зі своєчасністю і повнотою сплати даного податку. Результатом реалізації такого завдання є зміцнення податкової дисципліни, під якою розуміється чітке виконання розпоряджень законодавчих актів і встановленого ними порядку нарахування та сплати податку на прибуток до бюджету всіма платниками податків у державі [1].

Існуючій в Україні системі податкового контролю нарахування та сплати податку на прибуток, яку можна визнати відповідною наявним вимогам, бракує сучасного методичного й технологічного інструментарію виконання контрольних дій. Причиною цього є недостатня дослідженість методологічних аспектів проблеми, а, відповідно, - відсутність новітнього арсеналу прийомів і способів здійснення контролювання. Це суттєво збіднює контрольну практику і значною мірою зумовлює низьку ефективність функціонування системи податкового контролю.

Розв'язання проблеми підвищення ефективності контролю має ґрунтуватись на визначенні цільових орієнтирів і норм, встановленні ефективної взаємодії між його суб'єктами з метою попередження дублювання контрольних функцій, окресленні підконтрольних об'єктів та забезпеченні цілісності суцільного чи вибіркового їх охоплення контрольними діями, регламентації контрольних процедур та визначенні параметрів критеріїв оцінки виявлених внаслідок контролю відхилень, що підлягають врегулюванню [2].

Якість податкового контролю податку на прибуток повинна визначатись документальною та нормативною обґрунтованістю результатів перевірок (донарахувань податку), повнотою охоплення, застосуванням лише методик, які мають юридичну силу, обсягом і періодичністю контрольних дій тощо. В перспективі зменшення донарахувань за актами перевірок є визначальним для оцінювання ступеня ефективності податкового контролю. На сьогодні, враховуючи головну мету даного контролювання – наповнення бюджетів усіх рівнів і державних цільових фондів, яка



відповідає завданням економічної й соціальної політики держави, для оцінки його ефективності доцільно використовувати такі показники як коефіцієнт виконання запланованих податкових надходжень, своєчасності надходжень платежів у бюджет, загальний коефіцієнт ефективності податкового контролю тощо [3].

Іншим напрямком покращення ефективності податкового контролю виступає його здійснення за галузями господарства на рівні області та податкових інспекцій. Податковий контроль галузей економіки повинен включати такі елементи: проведення кількісного та якісного складу платників податків, здійснення аналізу сплати податку, контроль за величиною податкового боргу та переплат, аналіз величини податкового навантаження та пільг, отриманих підприємствами, а також контроль за величиною донарахованих та сплачених сум підрозділами контрольно-перевірочної роботи.

Для ефективного контролювання поточного стану справ у галузі необхідно проводити аналіз і розподіл підприємств залежно від станів, які присвоюються підприємству підрозділами податкових інспекцій. Показниками, які можуть свідчити про екстенсивний чи інтенсивний характер розвитку кожної окремої галузі, можуть бути такі коефіцієнти: коефіцієнт основного стану галузі, дієвості галузі, ефективної кількості платників, сплачуваності підприємствами галузі тощо.

Сучасний стан взаємодії податкових органів з іншими органами державної влади з питань податкового контролю перебуває на етапі становлення та вдосконалення. Більш тісна їх взаємодія допоможе значно покращити якість контролю за процесом оподаткування податком на прибуток. Якщо підприємство використовує тіньові схеми у своїй діяльності, похибка в отриманих даних буде значною. При проведенні такого порівняння в розрізі галузей можна виявити найбільші розбіжності й лише після цього виявляти їх причини, здійснювати контрольно-перевірочні дії та донараховувати податок [4].

Дані заходи дозволять вдосконалити здійснення податкового контролю нарахування та сплати податку на прибуток органами податкової служби та мінімізувати витрати на безпосереднє проведення перевірок, що є першим показником ефективної діяльності кожного контролюючого органу.

### Список літератури

1. Кисіль О.М. Взаємини між підприємцями і контролюючими органами // Актуальні проблеми боротьби з корупцією в Україні. – 2008. – № 2. – С.21.
2. Кондукова Е.Л. Теоретичні аспекти організації податкового контролю в галузях економіки // Науковий вісник Національної академії державної податкової служби України (економіка, право).- 2009.- №4. - С. 151-161.
3. Крегул Ю.І. Удосконалення управління державним сектором економіки як напрямом адміністративної реформи // Матеріали науково-практичної конференції «Державно-правова реформа в Україні». – К.: АТ «Книга», 2008. – С. 230.
4. Чередніченко А.П. Актуальні проблеми та головні завдання реформування ДПС України // Фінанси України. - 2010. - №2. – С.113-121.

# Організаційні аспекти обліку, аналізу та контролю в торговельних мережах в світлі різних концепцій управління

**Р.І. Похила**, *ст. гр. ОА 06-1м*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Тенденція швидкого зростання сфери товарного обігу найбільш виражено проявляється в підсистемі роздрібної торгівлі продовольчими товарами, яка характеризується високим рівнем конкуренції і експансії зарубіжного капіталу. Проте теоретичні і методичні засади організації і методики обліку, аналізу та контролю в торговельних мережах практично не розроблені. Невизначеними є підходи до формування обліково-аналітичної моделі роздрібної мережі, адекватної сучасним потребам управління. Роздрібні мережі розвиваються стихійно, часто вони неузгоджені з потребами ринку, низькою залишається ефективність функціонування та якість обслуговування.

Тому існує об'єктивна необхідність нових підходів до системи обліку, аналізу та контролю в управлінні торговельною мережею. Облік повинен ставати оперативнішим і одночасно забезпечувати стратегічний розвиток підприємств, орієнтуючись на поточний результат та ефективність у довгостроковому періоді.

Фундаментальні питання обліку, аналізу та контролю на підприємствах роздрібної торгівлі досліджували як вітчизняні науковці – М.Т. Білуха, Ф.Ф. Бутинець, С.Ф. Голов, В.П. Завгородній, С.В. Івахненко, Л.В. Нападовська, В.С. Рудницький, В.В. Сопко, Н.М. Ткаченко, так і зарубіжні – Я.В. Соколов, І.В. Аверчев, Р. Додж, В.Е. Керімов, А. Прайснер, М.Ф. Ван Бреда. Методичні напрацювання та нормативні документи, що розроблені в роки реформування бухгалтерського обліку в Україні, створили достатньо міцну основу для ведення обліку процесів роздрібної торгівлі в умовах ринкових відносин, однак у теорії і практиці ще існує ряд дискусійних і невирішених питань. Зокрема, багато спірного і необґрунтованого містять нові управлінські концепції логістичного управління та контролінгу, застарілим є підхід до розглядання сукупного процесу руху товарів в торговельних мережах, багато в чому занадто традиційними залишаються цілі, завдання, принципи і форми організації роботи облікових, аналітичних та контрольних служб.

На підставі аналізу літературних джерел та наукових досліджень встановлено, що останнім часом виникли та розвиваються нові підходи, визначення та терміни в управлінні торговельними мережами. Наприклад, «контролінг в управлінні торговельними мережами – сучасна управлінська технологія, головна увага якої сконцентрована на ефективному інформаційному забезпеченні, принципах маркетинг-орієнтованого управління, специфічному наборі кількісних та якісних показників, особливому методичному інструментарії, застосуванні методологічного інструментарію дослідження та планування показників діяльності суміжних сфер економіки, забезпеченні самоокупності, гнучкості та самостійності усіх елементів торговельної мережі з акцентом на зовнішні та внутрішні логістичні системи, ефективність використання торговельних площ, а також на забезпеченні належного рівня фінансового стану» [1]. В економічній літературі з управління торговельними мережами широко впроваджуються такі поняття, як «логістичне управління», «стратегічне антикризове управління», «логістичний контролінг» і т. ін.

Сьогодні термін «контролінг» поступово стає все більш поширеним як в галузі економічних знань, так і в практиці, але зміст контролінгу визначається по-різному. Під контролінгом може розумітись функція підтримки економічного управління, зайнятості, напрям економічної роботи на підприємстві, сукупність методів управління, концепція, система або навіть філософія управління. Найбільш точно можна визначити сутність контролінгу, назвавши його "внутрішнім консалтингом" системи управління.

Контролер є радником для осіб – розробників рішень. Він забезпечує отримання керівництвом необхідної інформації, координує роботу підрозділів та осіб, що беруть участь у підготовці, прийнятті та виконанні рішень, рекомендує відповідні методи і технології управління.

З урахуванням проведених досліджень літературних джерел [1, 2, 3, 4] можна сформулювати визначення місії контролінгу в управлінні торговельними мережами, пропонуване в економічній літературі. Місія контролінгу в управлінні торговельними мережами полягає у незалежній, всеохоплюючій та самоудосконалюючій підтримці управління з метою задоволення інформаційних, аналітичних, консалтингових, методичних, інструментальних, інноваційних потреб менеджменту у вигляді спеціальної управлінської звітності та індивідуальних консультацій, що спрямована на досягнення системи цілей торговельної мережі.

На наступному рівні системи цілей контролінгу в управлінні торговельними мережами знаходяться його стратегічні та оперативні цілі. Передусім доцільним є дослідження сутності терміну «ціль» та його порівняння з іншими термінами: «місія контролінгу» та «завдання контролінгу».

Отже, ціль контролінгу в управлінні торговельними мережами – кінцевий стан, результат функціонування контролінгу в управлінні торговельними мережами через певний проміжок часу. В свою чергу завдання контролінгу в управлінні торговельними мережами – це перелік конкретних дій, які необхідно здійснити для досягнення системи цілей контролінгу в управлінні торговельними мережами.

Координуючи, інтегруючи і спрямовуючи діяльність усієї системи управління підприємством на досягнення цілей, контролінг виконує функцію "управління управлінням" і являє собою синтез планування, обліку, контролю, економічного аналізу, організації інформаційних потоків і багато іншого [5].

В даному випадку, тиражується зарубіжна концепція німецьких авторів, відповідно до якої ціль контролінгу полягає в орієнтації управлінського процесу на досягнення всіх цілей, що стоять перед підприємством. На думку авторів, його розділами є встановлення цілей, планування, управлінський облік, інформаційні потоки, аналіз планів, результатів, відхилень, контроль, моніторинг, вироблення рекомендацій [5].

Стверджується, що для поділу бухгалтерського обліку на фінансовий та управлінський підстав немає. Слід змістити акценти, коли у контурах традиційної системи накопичення обліково-фінансової інформації виділяється відповідний інформаційний блок [6]. Інакше кажучи, цей блок поглинається функцією контролінгу, котрий реалізує тепер не тільки оперативні, але й стратегічні цілі підприємства [6].

Як наслідок теоретичних побудов, пропонується нова, додаткова організаційна структура в апараті управління – служба контролінгу. В одному варіанті вона існує поряд з відділами цінних паперів і фінансів, планово-економічним, бухгалтерією, причому на схемі організаційної структури керівник служби контролінгу не має ні власних підрозділів або окремих виконавців, ні зв'язків з сусідніми відділами [5], у другому – на середньому рівні структури відсутня планова економічна служба і бухгалтерія [6]. Незрозуміло, таким чином, місце в структурі управління функції обліку взагалі, управлінського, зокрема.

Багато питань залишається невирішеними в зв'язку з цією концепцією. Це і знаходження в одному ряді планування, обліку та інформаційних потоків, хоча розривати їх не можна в принципі, і аналіз та моніторинг, які, по-суті, використовують спільні методи, і вироблення рекомендацій, без яких аналіз нічого не вартий був і раніше.

В обох випадках проігноровано функцію організації, призначенням якої саме і є узгодження дій численних структур, підструктур і виконавців. Якщо організація та контролінг – синоніми, і другий термін просто більш звучний, ніж перший, якщо "управління управлінням" – це і є організація, тоді питань зі змістом немає. Якщо це – різні речі, тоді потрібні додаткові обґрунтування стосовно недоцільності існування функції організації.

Головне питання, на яке потрібно відповісти при дослідженні, полягає в тому, чи повинні взагалі існувати традиційні, діючі сьогодні організаційні структури економічного блоку в торговельних мережах, коли існує чітка альтернатива в вигляді контролінгу, чи їх можна просто замінити на нього?

Зміст "першої вітчизняної роботи, що охоплює всі сторони контролінгової діяльності на підприємствах" [5] свідчить, як вважають її автори, на користь контролінгу.

Ми дотримуємося протилежної точки зору. Об'єктивно існує функція організації, кора визначена ще в часи А. Файоля. На протязі всього періоду становлення та розвитку вітчизняної теорії управління вона займала і зараз займає [7] відповідне місце в складі функцій управління. Тому не варто запозичувати конкуруючи між собою зарубіжні концепції управлінського обліку, контролінгу, стратегічного менеджменту та логістики. Потрібно розвивати функцію організації, що передбачає інтеграцію зусиль всіх складових системи управління торговельної мережі в інтересах досягнення цілей підприємством.

Водночас ми бачимо суттєві змістовні недоліки впровадження в практику самостійної служби контролінгу, тим більш, – надання їй певних переваг в статусі [5].

По-перше, тим самим буде свідомо звужене коло функцій персоналу підрозділів. Вони початково не будуть прагнути до узгодження і поєднання власної діяльності з інтересами суміжних підрозділів і системи управління в цілому, виходячи з того, що це покладено на службу контролінгу.

По-друге, ті ж самі функції будуть виконувати планово-економічний, фінансовий відділи та бухгалтерія. При тому вони повинні бути для служби контролінгу постачальниками інформації. Практика минулих років свідчить проте, що антагонізм між функціональними відділами не припинявся ніколи. Наприклад, самостійні підрозділи економічного аналізу, що були створені на підприємствах у часи реформи 1965-1972 рр., зустріли жорстку протидію з боку традиційних економічних відділів, тому одразу ж опинилися в інформаційному вакуумі, не одержали розвитку і припинили своє існування [5].

Не випадково прихильники "управління управлінням" зазначають, що з великою долею впевненості можна стверджувати, що планово-економічний відділ буде вважати служби контролінгу "вторгненням" на його законну територію, гальмувати інформацію, словом, чинити опір [5]. І це при тому, що, на відміну від безправних служб економічного аналізу минулих років, сучасна служба контролінгу має мати незалежність і вищий статус.

По-третє, як і в інших запропонованих варіантах, зберігається принцип централізованого підходу до розміщення функцій управління. У відділах інвестицій, матеріального забезпечення, виробництва, збуту, маркетингу відсутній персонал з планування, обліку, контролю, аналізу, процесів відповідних сфер діяльності, тому

неможливо створити в цих центрах завершений цикл управління з усіма втраченими в зв'язку з цим можливостями.

І все ж таки, в принципі організаційне впровадження контролінгу можна розглядати як один з можливих варіантів розвитку системи управління і розв'язання організаційних проблем обліку в торговельних мережах.

Але його недоліки, і ті, що зазначені вище, і ті, котрі бачать самі автори, а саме: недосконалість існуючих методів аналізу; загроза статусу бухгалтерії, планового та інших відділів, невисокий ступінь поєднання з корпоративною культурою; низьке поєднання з традиційними системами інформаційного забезпечення тощо, – всі вони обумовлюють можливість реалізації варіанту тільки в умовах докорінної перебудови традиційної структури управління.

Порівняння можливих варіантів вирішення проблемних питань організації обліку, аналізу та контролю в системі управління торговельною мережею в світлі розглянутих концепцій наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Порівняння можливих варіантів удосконалення організації обліку, аналізу і контролю в системі управління торговельною мережею за різних концепцій

Варіанти удосконалення	Показники оцінки варіантів	Критерії оцінки можливих варіантів	
		Позитивні характеристики	Негативні характеристики
1	2	3	4
1. Удосконалення організаційних структур обліку, аналізу і контролю в контексті концепції контролінгу	1. Ступінь узгодженості організаційних структур об'єкта і суб'єкта управління. 2. Можливість поєднання зусиль персоналу різної функціональної спеціалізації. 3. Достатність інформації.	Варіант 1.1. Створення контролінгової структури	
		В умовах існування звичайної структури переваг не має.	Є альтернативою функції організації. Має такі самі недоліки, що властиві іншим варіантам, які передбачають збереження звичайної функціональної структури. Надбудова її ще однією, контролінговою, посилить дублювання, створить для нової структури інформаційний вакуум.

2. Удосконалення організаційних структур обліку, аналізу і контролю на основі глибокої інтеграції функцій управління.	1. Ступінь узгодженості організаційних структур об'єкта і суб'єкта управління. 2. Можливість поєднання зусиль персоналу різної функціональної спеціалізації. 3. Достатність інформації.	Варіант 2.1. Створення єдиного економічного відділу	
		Інтеграція функцій від-бувається в межах єди-ного економічного від-ділу, створеного на базі відділів економічного блоку.	Не передбачається поєд-нання зусиль персоналу відділу з персоналом структур основних сфер діяльності.
		Варіант 2.2. Створення дворівневої організаційної структури економічного блоку	
		На нижньому рівні поєднуються оперативно-виробничі та інформаційно-економічні функції, завдяки чому поєднуються зусилля відповідного персоналу в структурах основних сфер діяльності, на верхньому – здійснюється функція координації.	Радикальна перебудова організаційної структури неминуче зустріне протидії відділів – планового, праці та заробітної плати, бухгалтерії в зв'язку з ліквідацією цих структур.

На ідеї радикальної перебудови існуючого економічного блоку організаційної структури засновуються два варіанти [8], котрі в обох випадках передбачають ліквідацію самостійних відділів обліку, аналізу, контролю.

У першому варіанті йдеться про створення на їх основі єдиного економічного відділу з підрозділами управління основними засобами, матеріальними ресурсами, трудовими ресурсами, виробництвом і собівартістю, збутом, грошовими коштами.

У кожному з цих підрозділів пропонується зосередити функції обліку, контролю, аналізу відповідними об'єктами управління, а також створити у відділі сектор зведених робіт і координації, поклавши на нього обов'язки стратегічного і поточного зведеного планування, складання фінансової звітності, здійснення контролю діяльності підрозділів і т. ін. Горизонтальна координація в усіх її напрямках – таке основне призначення сектору.

Створення такого відділу здатне розв'язати проблему неузгодженості функцій обліку, аналізу, контролю в економічному блоці організаційної структури управління. Внутрішня побудова відділу адекватна складу і змісту процесів окремих стадій кругообігу капіталу, і це дозволяє уникнути дублювання функцій, втрати відповідальності, дефіциту інформації, інших недоліків функціонального розподілу праці, і в цьому сильна сторона підходу.

Однак варіант передбачає практично повну централізацію функцій, тому інтеграційні процеси будуть проходити тільки у межах економічного відділу. Але всі процеси використання ресурсів і створення економічних результатів відбуваються не в економічній службі, якою б не була її структура, а саме в підрозділах і відділах, котрі безпосередньо здійснюють процеси фінансового і матеріального забезпечення,

просування товарів в мережі та їх продажу. Варіант не передбачає необхідність і реальну можливість зміцнення взаємодії персоналу підрозділів єдиного економічного відділу з оперативним, виробничим та іншим персоналом цих підрозділів. В цьому слабка сторона підходу.

Другий варіант передбачає комбінування централізованого та децентралізованого підходів до розміщення функцій та організації персоналу. В рамках цього варіанту:

- здійснюється децентралізація функцій планування та обліку і відповідний персонал переводиться у відділи і підрозділи;

- як і у першому варіанті, на базі існуючих економічних відділів створюється єдиний економічний відділ, але на нього покладаються функції обліку, контролю, аналізу тільки у тій їх частині, що стосується вироблення стратегії економічного розвитку, координації економічної роботи у підрозділах, що виконують сукупність функцій управління відповідними процесами основних сфер діяльності, узагальнення всіх видів інформації, що в них створюється.

Варіант, на нашу думку, дає змогу вирішити актуальні питання перебудови існуючої системи управління торговельними мережами.

Вважаємо, що з запропонованих саме варіант 2.2 відповідає основним принципам функціонування та розвитку системи управління – її адекватності організаційній структурі об'єкта управління, зосередження функцій обліку, аналізу і контролю в центрах управління, достатності інформації, особистої зацікавленості персоналу у високих результатах діяльності.

## Список літератури

1. Тарасюк М.В. Особливості організації та методичного забезпечення бюджетування в торговельних об'єднаннях // Формування ринкових відносин в Україні. - № 7(50). – 2005. – С. 38-43.
2. Большая экономическая энциклопедия [авторы и составители Т.П.Варламова и др.]. – М.: Эксмо, 2007. – 816 с.
3. Загородній А.Г., Вознюк Г.Л., Смовженко Т.С. Фінансовий словник. – 4-те вид., випр. та доп. – К.: Т-во „Знання”, КОО; Л.: Вид-во Львів. банк. ін-ту НБУ. – 566 с.
4. Федотова О.В. Управление конкурентоспособностью продукции диверсифицированной компании на основе системы контроллинга // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, организация. – 2006. – № 9. – С. 24-27.
5. Контроллинг как инструмент управления предприятием / Е.А. Ананькина, С.В. Данилочкин, Н.Г. Данилочкина и др. Под ред. Н.Г. Данилочкиной. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1999. – 297 с.
6. Сухарева Л.А., Петренко С.Н. Контроллинг – основа управления бизнесом. – К.: Эльга, Ника-центр, 2002. – 208 с.
7. Мильнер Б.З. Теория организации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФА–М, 2002. – 480 с.
8. Валуев Б.І. Організаційні можливості поглиблення інтеграційних процесів в управлінні підприємством //Наукові праці Кіровоградського державного технічного університету. Економічні науки. Бухгалтерський облік, аналіз і аудит. – вип. 4. – Кіровоград: КДТУ, 2003. – С.17-21.

# Особливості податкового контролю неприбуткових установ

О.М. Махно, ст. гр. ОП 06

*Кіровоградський національний технічний університет*

Формування податкової політики на засадах економічної ефективності, стабільності, прозорості й наближення її до міжнародних та європейських стандартів не можливе без ефективного податкового контролю. Перед податковим контролем, як складовою господарського контролю, стоять завдання подолання нерівномірного розподілу податкового навантаження в економіці, вдосконалення неефективної на сьогодні системи податкових пільг, зменшення заборгованості зі сплати податків і зборів до бюджету, сприяння розробці та запровадженню стабільного, прозорого законодавства, з метою детінізації української економіки та легалізації доходів юридичних і фізичних осіб.

Значимість податкового контролю в умовах трансформаційної економіки особливо зростає через суттєву залежність від податкової складової бюджетів усіх рівнів, все ще низьку податкову культуру населення в цілому і платників податків, зокрема.

Досліджуючи проблеми методології податкового контролю, зарубіжні та вітчизняні вчені, зокрема А.В.Бризгалін,, М.М.Весельський, Л.К.Воронова, А.Г.Загородній, А.Я.Кізима, А.Н. Козирін, А.І.Крисоватий, М.П.Кучерявенко, І.І.Кучерявий, В.М.Мельник, О.А.Ногін, В.А.Онищенко, А.М.Поддєрьогін, Д.В.Рева, В.М.Родіонов, Л.А.Савченко, зробили значний внесок у розробку теорію та практику податкового контролю на сучасному етапі розвитку держави.

Проте, незважаючи на велику увагу, що приділяється, стан теоретичного і методичного рівнів розробок контролю податкового середовища вказує на наявність багатьох невіршених питань, що підтверджує відсутність єдиного, загальноприйнятого підходу до визначення організаційних процедур у сфері податкового контролю. Невідкладних перетворень потребує й чинне податкове законодавство, норми якого нині містять безліч суперечностей і невідповідностей, що дає змогу платникам податків як уникати оподаткування, так і взагалі ухилитися від сплати податків, незважаючи на те, що з 1 січня 2011 року вступив в дію Податковий Кодекс України [4].

Детальне визначення статусу неприбуткової установи наведено в п.14.1.121 Податкового Кодексу України [4]: неприбуткові підприємства, установи та організації - підприємства, установи та організації, основною метою діяльності яких є не одержання прибутку, а провадження благодійної діяльності та меценатства і іншої діяльності, передбаченої законодавством.

Разом з тим в п.175.1. Податкового Кодексу України [4] конкретно вказані організації, установи що підпадають під визначення "неприбуткова".

Статусу юридичних осіб неприбуткові установи набувають відповідно до законодавства, що регулює існування і діяльність таких неприбуткових організацій, установ.

Головна мета функціонування неприбуткових підприємств, організацій та установ – забезпечення певних потреб суспільства, а не отримання прибутку. Неприбуткова установа може вести як неприбуткову, так і прибуткову діяльність, якщо остання не заборонена законодавством і статутними документами.



Всі установи, що не мають на меті отримання прибутку, після набуття статусу юридичної особи повинні бути внесені до "Реєстру неприбуткових організацій і установ", який ведеться Державною податковою адміністрацією України. У противному разі їх діяльність податкові органи вважатимуть прибутковою і вимагатимуть подання звітності відповідної форми. Підтвердженням "неприбутковості" установи є відповідним чином оформлені статутні документи, які, крім іншого, обов'язково мають містити положення про те, що діяльність створеної організації не спрямовано на отримання прибутку. При здійсненні такої реєстрації, установі буде присвоюється код неприбутковості відповідно до "Положення про Реєстр неприбуткових установ та організацій", затвердженого наказом ДПА України від 24.01.2011 N37 [3], та вносять останню до Реєстру неприбуткових організацій.

Для кожної групи неприбуткових установ Податковим кодексом України [4], встановлено перелік доходів, звільнених від оподаткування. У разі, якщо неприбуткова установа отримує дохід із джерела іншого, ніж встановлено для її неприбуткової групи, такі доходи підлягають оподаткуванню на загальних підставах.

Податковий контроль неприбуткових організацій та установ - система заходів, що вживаються контролюючими органами з метою контролю правильності нарахування, повноти і своєчасності сплати податків і зборів, а також дотримання законодавства з питань проведення розрахункових та касових операцій, патентування, ліцензування та іншого законодавства, контроль за дотриманням якого покладено на контролюючі органи

Організація контролю податкових органів за сплатою податків неприбуткових установ включає в себе: визначення порядку здійснення податкового контролю, поетапне виконання операцій контролюючого процесу, об'єкти організації контролю. Зокрема, у ст. 62 Податкового Кодексу України [4] визначений загальний порядок здійснення податкового контролю в тому числі і неприбуткових організацій, котрий включає в себе: ведення обліку платників податків, інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності органів державної податкової служби, перевірки та звірки відповідно до Податкового Кодексу України [4], а також перевірки щодо дотримання законодавства, контроль за дотриманням якого покладено на контролюючі органи, у порядку, встановленому законами України, що регулюють відповідну сферу правовідносин.

Кожна процедура податкового контролю повинна відповідати податковому законодавству, зокрема у визначенні статусу "неприбутковості", що є головною особливістю податкового контролю неприбуткових організацій та установ..

Наказом Державної податкової адміністрації України від 22.12.2010 року N 984 "Про затвердження Порядку оформлення результатів документальних перевірок з питань дотримання податкового, валютного та іншого законодавства" [2] встановлені правила і порядок проведення податкової перевірки неприбуткових організацій і установ.

Діюча система податкового контролю знаходиться на стадії розвитку, що пов'язано з побудовою ринкової моделі економіки. Це вимагає раціональної і ефективної організації контрольно-перевірочної роботи з боку працівників ДПА та його адаптації до інтеграційних процесів у світі.

Отже, в організації та проведенні податкового контролю неприбуткових установ головним є системність, суворе дотримання чинного законодавства, зокрема при визначенні статусу "неприбутковості".

## Список літератури

1. Крисоватий А.І., "Податкова політика у реформуванні соціально-економічної системи України" // Економіка України , 2010 р. № 9.
2. Наказ ДПА України від 22.12.2010 року N 984 "Про затвердження Порядку оформлення результатів документальних перевірок з питань дотримання податкового, валютного та іншого законодавства ” від 22.12.2010 року N 984 , // Офіційний вісник України від 31.01.2011 - 2011 р., № 5, стор. 72, стаття 259, код акту 54553/2011.
3. Наказ ДПА України "Про затвердження Положення про реєстр неприбуткових установ та організацій " від 24.01.2011 N 37 ,// Офіційний вісник України від 25.02.2011 - 2011 р., № 12, стор. 157, стаття 541, код акту 54872/2011.
4. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI. // Офіційний вісник України від 10.12.2010 - 2010 р., № 92, том 1, стор. 9, стаття 3248, код акту 53775/2010.

# Встановлення вартості послуг

**О.Г. Марчинський**, *ст. гр. ОА 10 МБ*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В процесі господарської діяльності кожне підприємство здійснює витрати, пов'язані з його функціонуванням. Витрати підприємства є різними за формою та економічним змістом. Тому для ефективного їх обліку є необхідним розуміння витрат як економічної категорії, знання принципів поділу витрат за економічними ознаками та статтями. Правильна організація і методика обліку витрат підприємства дозволяє підвищити достовірність їх обліку та забезпечує керівництво підприємства необхідними обліково-аналітичними даними і, в кінцевому рахунку, впливає на прибутковість даного підприємства та сприяє покращенню його фінансового стану. У своїй діяльності підприємство використовує різноманітні матеріально-технічні ресурси (сировину, матеріали, паливо, енергію, комплектуючі вироби тощо). Вони в процесі діяльності перетворюються на послуги і підлягають постійному поповненню. Для цього організується матеріально-технічне забезпечення, яке включає: визначення потреби в матеріально-технічних ресурсах, пошук і купівлю ресурсів, організацію доставки, зберігання й видачі окремим споживачам на підприємстві. Постачання матеріально-технічних ресурсів має бути своєчасним, комплектним і з мінімальними витратами. Раціональне використання та економія сировини, матеріалів, палива та енергії є одним з найважливіших умов переведення економіки на інтенсивний шлях розвитку.

Нині ми спостерігаємо за тим, як стрімко розвивається сфера обслуговування. Обсяги пропозиції послуг постійно зростають, розширюється і спектр надаваних послуг.

Договірна вартість – сукупність платежів, узгоджених сторонами в Договорі. Як правило, договірна вартість складається з фіксованої суми, яку клієнт зобов'язаний оплатити за фактично надані послуги/виконані роботи. Договірна вартість застосовується в основному при вирішенні судових, податкових спорів, виконанні судових рішень, здійсненні реєстраційних та погоджувальних процедур. При вирішенні судових спорів договірна вартість може складатися з фіксованої частини та відсотків від ціни судового позову.

Абонентна платня – регулярні платежі по договорам, які передбачають систематичне (комплексне) юридичне обслуговування клієнта.

Погодинна оплата – фіксований тариф за годину робочого часу. Погодинна оплата застосовується при здійсненні представництва клієнта в різних державних та адміністративних установах, участі в переговорах, окремих судових засіданнях.

Визначення вартості проводиться з урахуванням конкретних умов та завдань клієнта, розмір якої може залежати від часу, який витрачається при наданні послуг, тривалості періоду надання послуг, розміру витрат, пов'язаних з наданням послуг. Визначення вартості послуг вимагає, щоб були урівноважені: вартість самої послуги, можливість консультативної фірми мати заробіток та готовність замовника сплатити за послугу певну ціну.

Консультаційні фірми використовують декілька методів встановлення вартості послуг:

1. Прейскурант винагород за окремі види послуг.
2. Винагорода у вигляді фіксованої загальної суми.
3. Погодинна ставка консультанта за надання послуг.

4. Винагорода за домовленістю.

5. Абонентська плата.

В конкретній угоді з конкретним замовником можуть використовуватись один чи декілька видів оплати.

Прейскурант винагород за окремі види послуг - це варіант, який доцільний тоді, коли консультаційна фірма вирішує питання, які повторюються, або питання несуперечливого характеру, наприклад, представництво при реєстрації підприємств чи юридичних осіб взагалі, отримання деяких дозволів, реєстрації автогосподарств тощо. Фіксована ціна на окремі послуги в цьому випадку виправдовує себе: умови диктують ринок послуг та вимоги більшості замовників. Важливим, а часом навіть конфліктним моментом стає винагорода за підготовку документів і представництво при реєстрації підприємств та інших юридичних осіб. Справа в тому, що запитання “Скільки у вас коштує реєстрація акціонерного товариства?” є просто некоректним, оскільки назвати якусь конкретну суму просто неможливо. В Україні в загальній вартості послуги, пов'язаної з реєстрацією підприємства, вартості підготовки саме установчих документів традиційно відводиться найменше місце. Річ в тім, що в Україні установчі угоди (договори) та статuti не містять у собі дійсного (реального) змісту угоди між партнерами. Вони стали формальністю і здебільшого просто “прикривають” дійсну угоду між партнерами. Адже більшість підприємств працює фактично в умовах тіньової економіки і реальні домовленості про розподіл тіньових грошей в документи (принаймні в документи офіційного, публічного характеру) ніколи не записуються.

Велику роль у знищенні “оригінальних” установчих документів відіграли і відділи реєстрації спочатку райвиконкомів, а потім районних державних адміністрацій, які до останнього часу “несли відповідальність” за законність документів, що реєструються. З цієї причини все, що не відповідало некваліфікованим поглядам чиновників, не реєструвалось, що, у свою чергу, ще більше відлякувало підприємців і не заохочувало консультантів до творчості. Виключення становили документи за участю дійсних іноземних інвесторів, але це були поодинокі приклади - не більше 2-3% від загальної кількості зареєстрованих підприємств. Нині ситуація змінюється. Підприємства стають власниками великих і малих виробничих фондів, майна. Власники багатьох підприємств призначають найманих директорів для управління своєю власністю, скорочуючи можливості великого тіньового обігу тощо. Обсяг проблем при обговоренні установчих документів зростає, тому ці документи все більше відходять від типових. Найчастіше дискусії виникають при обговоренні оцінок внесків, розподілу прибутків, компетенції та повноважень керівних органів, порядку призначення та звільнення виконавчих органів. Переговори щодо змісту засновницьких документів досить часто є тривалими та виснажливими. Остаточний варіант документів часто відрізняється від початкового проекту на всі 100% - в процесі переговорів змінюється навіть форма організації.

Все це потребує уваги і часу консультанта. Тому консультаційні фірми у своїй практиці виходять з того, що фіксована прейскурантна ціна, запропонована при першій телефонній розмові, це ціна, яка відображає тільки вартість установчих документів в пропонованому (типовому) варіанті.

## Список літератури

1. Економіка підприємства: Учебник / Под общ. ред. д-ра екон. наук, проф. С. Ф. Покропивного. – Пер. с укр. 2-го перераб. и доп. изд. – К.: КНЭУ, 2002.
2. Орвиль С. Уокер. Установление цен на услуги // <http://www.management.web-standart.net/articles/1136/>.

# Аналіз положень Податкового кодексу України в частині оподаткування прибутку підприємств

**А.В. Переверзев, ст. гр. ОП 06-1**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В Україні система оподаткування прибутку підприємств характеризується частою зміною об'єкта оподаткування. Так:

- із 1991 р. податок стягався з прибутку;
- у 1992 р. – з доходу;
- у 1993 р. – спочатку з прибутку, а потім (із другого кварталу даного року) – знову з доходу;
- у 1994 р. об'єктом оподаткування залишався дохід;
- з 1995 р. знову здійснений перехід до оподаткування прибутку.
- з 1997 року податок на прибуток обраховувався, як різниця між валовими доходами та валовими витратами за мінусом амортизаційних відрахувань.
- з прийняттям і введенням у дію Податкового кодексу (II квартал 2011 року), об'єкт оподаткування податком на прибуток визначається як різниця між доходом підприємства за звітний період та собівартістю реалізованих товарів (робіт, послуг) і інших витрат.

Головною перевагою прибуткового оподаткування є пряма залежність розміру податків від розміру отриманого прибутку (доходу). Ніякі інші податки, у тому числі і прямі, не мають такої залежності від кінцевих результатів діяльності суб'єктів, що господарюють, і громадян, як прибуткові податки.

Це необхідно мати на увазі при визначенні ставок прибуткових податків. Так, розмір ставки податку на прибуток необхідно встановлювати на такому рівні, при якому прибуткове оподаткування не заповдіювало б перешкод виробництву і не гальмувало його розвиток. У протилежному випадку податок на прибуток буде втрачати роль регулюючого інструмента.

Використання податку на прибуток як регулятора економічних процесів здійснюється шляхом дотримання або порушення критерію його нейтральності щодо прийняття конкретних фінансово-господарських рішень як на мікро-, так і на макрорівні. За допомогою податку на прибуток можна регулювати:

- вибір тієї або іншої правової форми організації бізнесу (акціонерне товариство, товариство з обмеженою відповідальністю, приватне підприємство тощо);
- напрямки розподілу прибутку (накопичення або споживання);
- вибір методів фінансування інвестицій (самофінансування, залучені і позичкові засоби);
- розподіл трудових і матеріальних ресурсів між окремими сферами господарської діяльності;
- розподіл і перерозподіл ВВП;
- темпи економічного зростання на макрорівні.

Прибуткові податки тісно пов'язані з оздоровленням фінансово-кредитних відносин, забезпеченням дохідних частин бюджетів різних рівнів. Водночас вони не повинні зводити нанівець зацікавленість підприємств і населення в економічній активності. Цим і визначається зміст і основні напрямки удосконалення системи прибуткового оподаткування в Україні.

Податковий кодекс України містить окремий розділ (Розділ III) під назвою «Податок на прибуток підприємств» і включає в себе статті з 133 до 161: Стаття 133. Платники податку; Стаття 134. Об'єкт оподаткування; Стаття 135. Порядок визначення доходів та їх склад; Стаття 136. Доходи, що не враховуються для визначення об'єкта оподаткування; Стаття 137. Порядок визнання доходів; Стаття 138. Склад витрат та порядок їх визнання; Стаття 139. Витрати, що не враховуються при визначенні оподатковуваного прибутку; Стаття 140. Особливості визнання витрат подвійного призначення; Стаття 141. Особливості визначення складу витрат платника податку в разі сплати процентів за борговими зобов'язаннями; Стаття 142. Особливості визначення складу витрат на виплати фізичним особам згідно з трудовими договорами та договорами цивільно-правового характеру; Стаття 143. Особливості віднесення до складу витрат сум внесків на соціальні заходи; Стаття 144. Об'єкти амортизації; Стаття 145. Класифікація груп основних засобів та інших необоротних активів. Методи нарахування амортизації; Стаття 146. Визначення вартості об'єктів амортизації; Стаття 147. Облік операцій із землею та її капітальним поліпшенням; Стаття 148. Амортизація витрат, пов'язаних з видобутком корисних копалин; Стаття 149. Податкова база; Стаття 150. Порядок урахування від'ємного значення об'єкта оподаткування в результатах наступних податкових періодів; Стаття 151. Ставки податку; Стаття 152. Порядок обчислення податку; Стаття 153. Оподаткування операцій особливого виду; Стаття 154. Звільнення від оподаткування; Стаття 155. Особливості оподаткування виробників сільськогосподарської продукції; Стаття 156. Особливості оподаткування страховика; Стаття 157. Оподаткування неприбуткових установ та організацій; Стаття 158. Особливості оподаткування прибутку підприємств, отриманого у зв'язку із впровадженням енергоефективних технологій; Стаття 159. Безнадійна та сумнівна заборгованість; Стаття 160. Особливості оподаткування нерезидентів; Стаття 161. Спеціальні правила.

Щодо визначення ставок податку на прибуток, в Україні також відбувались зміни, так, у 1993 році ставка податку на валовий дохід була на рівні 18%, з 01.02.1994 року її було підвищено до 22%. Податок на прибуток підприємств в усі періоди його запровадження стягувався за ставкою 30%, лише з 01.01.2004 року ставку знижено до 25%. Крім базової, було передбачено пільгові ставки для спільних підприємств з часткою іноземного інвестора понад 30%, дослідних підприємств з часткою відповідної продукції не менше 80 %; для доходів, одержаних підприємствами від належних їм акцій, облігацій та цінних паперів. На високому рівні (60%, 70%, 75%) було встановлено ставки на доходи від посередницької діяльності, грального бізнесу, масових концертно-видовищних заходів. Ставка податку на прибуток у розмірі 25% діяла до 01.04.2011 року.

У статті 151.1 Податкового кодексу України визначено, що основна ставка податку становить 16 відсотків. Однак на перехідний період ставка встановлюється в таких розмірах:

- з 1 квітня 2011 року по 31 грудня 2011 року включно – 23 відсотки;
- з 1 січня 2012 року по 31 грудня 2012 року включно – 21 відсоток;
- з 1 січня 2013 року по 31 грудня 2013 року включно – 19 відсотків;
- з 1 січня 2014 року – 16 відсотків.

# Мета, задачі та основні етапи аудиту розрахунків по заробітній платі

**А.П. Ковеня, ст. гр. ОА 10 МС**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Міжнародні стандарти аудиту регламентують порядок проведення аудиту фінансової звітності, а також певні аудиторські завдання спеціального призначення, предметом перевірки в рамках яких є, зокрема фінансові звіти, складені відповідно до всеохопної основи бухгалтерського обліку, іншої, ніж Міжнародні чи національні стандарти бухгалтерського обліку, конкретні рахунки, елементи рахунків або статті у фінансовому звіті (в подальшому висновки щодо компонентів фінансових звітів), виконання контрактних угод, коли аспекти такого виконання в цілому стосуються питань бухгалтерського обліку та фінансових питань, узагальнені фінансові звіти (п.1 Міжнародного стандарту аудиту (МСА) 800 «Аудиторський висновок при виконанні завдань з аудиту спеціального призначення»).

Такий об'єкт як розрахунки по заробітній платі підлягає аудиту при перевірці фінансової звітності в цілому, а також може бути об'єктом аудиту спеціального призначення, включає в себе необхідність перевірки як активів, так і пасивів, а також господарських фактів як процесів, економічних результатів діяльності, організаційних форм, методів, функцій управління. Оплата праці є складним об'єктом, причому складним незалежно від виду підприємства та його організаційно-економічних характеристик, зачіпає всі сторони діяльності підприємства (основне, допоміжне, обслуговуюче виробництво, матеріально-технічне постачання і збут, підготовка і управління виробництва), вимагає як якісних, так і кількісних оцінок, може оцінюватися в минулому часі (наприклад, порядок розрахунку середньої заробітної плати), теперішньому (наприклад, ведення табельного обліку), майбутньому (наприклад, форми стимулювання праці, що вводяться на підприємстві).

Проведення аудиту розрахунків по заробітній платі може передбачати різні етапи, оскільки аудит такого об'єкту не є обов'язковим і не передбачає суворого дотримання законодавчо встановлених вимог, а аудитор має право сам визначити послідовність проведення аудиторської перевірки. Аудит розрахунків по заробітній платі може проводитися за такими етапами.

- I. Аудит постановки колективно-договірного регулювання заробітної плати.
- II. Аудит організація обліку розрахунків по оплаті праці.
- III. Аудит обліку особового складу.
- IV. Аудит обліку використання робочого часу.
- V. Аудит нарахування заробітної плати та інших виплат.
- VI. Аудит утримань обов'язкових податків і зборів із заробітної плати.
- VII. Аудит здійснення інших утримань із заробітної плати.
- VIII. Аудит нарахування відрахувань на соціальне страхування.

На першому етапі аудитор перевіряє та вивчає наявність внутрішнього положення про оплату праці та колективного договору і відповідність їх змісту діючим нормативним та законодавчим документам. Перевіряється зміст та порядок укладання трудових контрактів.

На другому етапі встановлюється як організований облік розрахунків по оплаті праці, а саме: склад і кваліфікація робітників бухгалтерії, забезпеченість нормативними документами, наявність і кваліфікація головного спеціаліста, який здійснює контроль

за кадровою роботою, наявність та доцільні межі комп'ютеризації даної ділянки облікової роботи. Перевіряється наявність наказу про облікову політику на підприємстві та зміст його статей, які стосуються оплати праці.

На третьому етапі вивчається постановка кадрового документообігу на підприємстві та дотримання норм, гарантій та діючого порядку по прийому, звільненню та переводу на іншу роботу працівників підприємства.

Аудит обліку використання робочого часу включає в себе перевірку порядку ведення первинних документів по обліку робочого часу та дотримання законодавчих норм тривалості робочого часу: загальної, скороченої, напередодні святкових та вихідних днів тощо.

Найбільш трудомістким є етап, на якому перевіряється порядок нарахування заробітної плати, який включає в себе перевірку розрахунку основної і додаткової заробітної плати, інших виплат, наявність підтверджуючих первинних документів, правильності розрахунку середньої заробітної плати для нарахування відпускних, допомог по тимчасовій непрацездатності тощо, встановлення джерел фінансування нарахованої заробітної плати, дотримання норм щодо забезпечення соціальної гарантованості заробітної плати (індексації, компенсації тощо), дотримання норм платіжної дисципліни при виплаті заробітної плати. В обов'язковому порядку перевіряється дотримання норм Кодексу Законів про працю щодо нарахування заробітної плати.

На шостому та восьмому етапі, перевіряючи правильність утримання та нарахування податків (зборів, обов'язкових платежів) аудитор встановлює правильність визначення об'єкту оподаткування, ставок, що застосовуються, пільг, повноту та своєчасність перерахування податків (зборів) до бюджету та цільових фондів, правильність складання звітності та відображення в обліку операцій по нарахуванню та сплаті податкових платежів.

Перевіряючи здійснення інших утримань із заробітної плати, аудитор вивчає наявність документального підтвердження обґрунтованості здійснених утримань, дотримання обмежень розміру відрахувань із заробітної плати, визначення видів виплат, на які не має бути звернення стягнення та правильність здійснення розрахунку сум утримань.

Найтипівішими помилками при нарахуванні оплати праці та відрахувань на соціальне страхування є:

- відсутність документів, які підтверджують законність виплат робітникам грошових коштів (положень, наказів, розпоряджень, договорів підряду тощо);
- відсутність первинних документів по оплаті праці, зокрема, табелів обліку робочого часу;
- помилки при нарахуванні виплат по середньому заробітку (відпускних, допомог по тимчасовій непрацездатності);
- неналежне ведення бухгалтерського обліку (неправильна кореспонденція рахунків, розходження між даними аналітичного та синтетичного обліку тощо);
- порушення строків видачі заробітної плати;
- неправильне визначення об'єкту оподаткування відрахувань на соціальне страхування та несвоєчасне перерахування сум податків до бюджету та цільових фондів.

Аудиторська перевірка розрахунків з персоналом є доволі трудоємким процесом на середніх та великих підприємствах внаслідок різноманітності видів оплати праці та їх систематичного характеру і, хоча такі господарські операції є типовими для будь-якого підприємства, вони вимагають методу суцільного контролю.



# Обґрунтування концепції «пріоритету економічного розвитку» в податковій сфері

**О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Будучи цілісною системою, економічна система країни поєднує різні, часто конфліктні інтереси її учасників. При цьому, процес податкового регулювання також не позбавлений конфліктів, тому що інтереси і локальні цілі його учасників не збігаються. Загострення конфліктів, що виникають в процесі розробки податкової політики держави, виникає в періоди спаду ділової активності, посилення конкуренції та у кризові періоди економічного розвитку. Цей факт обумовлює пошук концепції податкової політики держави, спрямованої на максимальне зниження конфліктних ситуацій з метою збереження стабільності та цілісності суспільства, зменшення соціальної напруги.

Необхідно відзначити, що на рівні національної економічної системи при проведенні економічної політики держави цілі держави і платників податків збігаються. Дійсно, діяльність економічної системи країни спрямована на забезпечення високої якості життя населення, підвищення рівня конкурентоспроможності у світовому поділі праці, досягнення макроекономічної стабільності. А цілі платника податків як елемента національної економічної системи полягають у максимізації прибутку, у підвищенні конкурентоспроможності товарів та послуг.

У той же час, бюджетно-податкова політика є, за визначенням, частиною економічної політики держави. Тому цілі і завдання податкової політики мають, як мінімум, не суперечити цілям економічної політики. Проте, на рівні реалізації бюджетно-податкової політики спостерігається явний конфлікт між податковими органами і платниками податків, тому що сума платежів до бюджету має тенденцію максимізуватися в першому випадку і мінімізуватися – у другому.

Вирішення конфлікту інтересів між державою та платниками податків можливо в рамках концепції супероптимальних рішень. Супероптимальними рішеннями (СОР) у контексті вибору між державною і приватною формами організації господарського чи громадського життя можна вважати такі рішення, результати реалізації яких перевершують самі оптимістичні очікування як лібералів, так і консерваторів. Оптимальне рішення є найкращим з декількох можливих способів досягнення ряду цілей. Супероптимальне рішення - таке рішення, яке одночасно і найкращим чином забезпечує досягнення двох окремих груп цілей. Одна група – група цілей лібералів, друга – група цілей консерваторів. І ті, і інші можуть у більшому чи меншому ступені переслідувати ті самі цілі, проте відносна вага цих цілей у групах буде, імовірно, розрізнятися [5, с. 373].

У принципі супероптимальне рішення - це таке вирішення проблеми, яке об'єктивно перевершує те, що традиційно вважалося найкращим результатом розв'язання проблеми цього типу.

З'явилося чимало досліджень про методи вирішення спорів, у результаті яких виграють усі сторони. В основі таких рішень лежить ідея звертання до посередників чи ідея проведення переговорів, в результаті яких виграють всі учасники (що в корені відрізняється від підходу з позицій з'ясування правоти однієї і неправоти іншої сторони). Ідея ж СОР йде далі вирішення спорів за допомогою посередників чи шляхом переговорів, що забезпечують виграш кожної зі сторін. СОР передбачає можливість для

кожної зі сторін вирішити суперечку так, щоб отримані результати перевершували їх самі оптимістичні очікування. В основі такого роду вирішення спорів частково лежать нові концепції, що народилися в економіці попиту та пропозиції, промисловій політиці й інших формах теорії розширеного відтворення, а не у теорії ігор з нульовою сумою.

Підхід з позицій СОР має ряд переваг. Традиційно вважається, що аналітик не повинен віддавати перевагу який-небудь одній із запропонованих йому альтернатив. Його завдання просте - показати, як ці альтернативи співвідносяться з цілями, і вибрати найкращу, адекватну зазначеним цілям. Задача ж особи, що приймає рішення, - вибрати кращий варіант в залежності від порівняльної ваги заданих цілей і думки приймаючого рішення щодо співвідношення альтернатив і цілей.

У ситуації зі СОР аналітик грає іншу роль, яка передбачає творчий підхід, а не просте вирішення технічного завдання. Слід зазначити, що існує цілий ряд публікацій, що зіграли важливу роль у розробці концепції прийняття супероптимальних рішень. Перша група таких ідей відноситься до використання комп'ютерів для систематизації оцінки й інтерпретації даних і отримання результатів. Друга група ідей належить фахівцям, що працюють в області посередництва і нетрадиційних методів вирішення спорів. І, нарешті, третя група ідей - це ідеї прихильників розширювальної теорії. До них відносяться прихильник консервативної економічної школи А.Лаффер і представник ліберальної економічної школи Р.Райх. Вони обидва поділяють думку, що проблеми політики можна вирішувати шляхом збільшення загального пирога ресурсів чи інших цінностей, що підлягають розподілу між протиборчими сторонами. Збільшення можливе в результаті виділення адресних субсидій і надання податкових пільг з умовою, що це приведе до зростання ефективності національної економіки.

У рамках запропонованого підходу, існує приблизно сім способів одержання СОР, які зводяться до наступного:

1. Розширення існуючої ресурсної бази.
2. Формування більш високих (і при цьому - реальних) цілей у порівнянні з тими, що вважалися реальними раніше.
3. Ситуацій, коли одна зі сторін може одержати великі прибутки, а інша при цьому втратить небагато.
4. Ситуацій, у яких задіяна третя сторона, що виступає як благодійник. Роль останньої, як правило, грає державна установа.
5. З'єднання взаємних альтернатив, що не виключають одна одну.
6. Усунення чи зниження гостроти конфлікту між лібералами і консерваторами замість спроб об'єднання вихідних від них пропозицій.
7. Розробка пакета альтернатив, прийнятних як для лібералів, так і для консерваторів [5].

Використовуючи методологію формування супероптимальних рішень, можна запропонувати метод податкового стимулювання розвитку великих платників податків, які за рахунок податку на прибуток можуть брати участь у проектах державно-приватного партнерства, спрямованих на розвиток територіальної інфраструктури. Такі підходи скорочують час у досягненні життєво важливих для суспільства цілей та забезпечують мотивацію всіх суб'єктів економічних відносин до узгодженого економічного розвитку.

Таким чином, податкова політика та її завдання в рамках системного підходу можуть бути сформульовані як концепція «пріоритету економічного розвитку», що передбачає у випадку виникнення конфліктних ситуацій пошук і впровадження тих рішень, які є оптимальними для більшості учасників економічних відносин. Концепція «пріоритету економічного розвитку» заснована на закономірностях взаємодії частини і

цілого та враховує концепцію і методи формування супероптимальних рішень, прийняту в теорії державного управління з метою підвищення його ефективності.

### Список літератури

1. Иванов Ю.Б. Современные проблемы налоговой политики: учеб. пособ. / Ю.Б.Иванов, А.Н. Тищенко. –Х: ИД «ИНЖЭК», 2006. – 328 с.
2. Иванов Ю.Б. Система оподаткування в схемах і таблицях. Частина 2. Оподаткування фізичних осіб. Частина 3 Податковий менеджмент: Навчальний посібник / Ю.Б.Иванов. –Х: ВД «ИНЖЕК», 2004. – 304 с.
3. Вишнеvский В. Налоговая политика и экономическая теория / В.Вишнеvский // Экономика Украины. – 2007. - №9 (550). – С.4-21.
4. Братющенко С.В. Социальная ответственность предпринимательства: обзор концепций / С.В.Братющенко // Актуальные проблемы социально-экономического развития: взгляд молодых ученых. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2005. – С.166-178.
5. Эффективность государственного управления / Пер с англ.; общ. ред. С.А.Батчикова и С.Ю.Глазьева. – М.: Фонд «За экономическую грамотность», Российский экономический журнал, Издательство АО «Консалтбанкир», 1998. – 848 с.

# Проблеми організації обліку оплати праці

*О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2, Л.В. Кононенко, доц.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Важливим елементом механізму визначення індивідуальної заробітної плати є форми й системи оплати праці. Останні виступають, з одного боку, з'єднувальною ланкою між нормуванням праці і тарифною системою, а з другого - засобом досягнення певних якісних показників. Ці елементи організації оплати праці є способом установаження залежності величини заробітної плати від кількості, якості праці та її результат.

Обираючи певну форму заробітної плати і конкретну систему формування заробітку, підприємець або менеджер управляє інтенсивністю і якістю праці конкретного працівника або групи працівників, об'єднаних одним виробничим процесом і спільністю умов праці.

Відомі і широко випробувані світовою практикою дві форми заробітної плати: почасова й відрядна. За почасової форми оплати праці мірою праці виступає відпрацьований час, а заробіток працівнику нараховується згідно з його тарифною ставкою, посадовим окладом за фактично відпрацьований час.

За відрядної форми оплати праці мірою праці є вироблена робітником продукція (виконаний обсяг робіт), тому його заробіток прямо залежить від кількості і якості виробленої продукції і нараховується за кожну одиницю продукції, виходячи із встановленої відрядної розцінки.

В Україні відрядна форма стала переважаючою на виробництві в кінці 20 - х - початку 30 - х років. І нині вона є провідною в основних виробничих цехах, хоча це вже не відповідає інтересам як виробництва, так і самих робітників. На основі як почасової, так і відрядної форм заробітної плати побудовані різні способи зв'язку трудового внеску робітника з його заробітком, які називаються системами оплати праці. У господарській практиці застосовують прості і преміальні, прямі і посередні (непрямі), акордні і прогресивні системи оплати праці; з преміюванням за індивідуальні і колективні досягнення в праці; системи, що побудовані на тарифній і безтарифній основі.

Правильно дібрана система заробітної плати, яка враховує особливості трудового процесу, завдання, що стоять перед конкретним робочим місцем, професію і кваліфікацію робітника, його особисті інтереси, є ефективним організаційним засобом і значним мотивуючим фактором. Тому аналіз практики організації заробітної плати, що включає і оцінювання ефективності використовуваних форм і систем, повинен провадитися систематично і кваліфіковано. Це сприятиме підвищенню результатів виробництва, оптимальному поєднанню інтересів найманого працівника і підприємця (власника).

Дослідження провідних науковців в працях та публікаціях таких, як проф. Бутинця Ф.Ф., Гарасима П.М., Голова С.Ф., та інших щодо проблемних питань з обліку оплати праці на даний час показує, що ці моменти так і залишаються не до кінця вирішеними.

В організації заробітної плати, коли треба приймати конкретні рішення щодо вибору форм і систем оплати праці, умов і розмірів преміювання тощо, необхідно враховувати багато різних чинників.

Різкі зміни в організаційному механізмі, що склалися, насторожують і лякають людей, спричиняють інколи мають неусвідомлений опір. Незначні зміни сприймаються

колективом легше, але вони, як правило, малоефективні. Тому потрібна певна послідовність, зваженість під час запровадження принципово нових систем заробітної плати.

Перебудова організації заробітної плати відповідно до вимог ринкової економіки не знімає необхідності рішення наступних задач, які стоять перед системами заробітної плати:

- підвищення матеріальної зацікавленості кожного у виявленні і використанні резервів ефективності своєї праці, виключення можливостей одержання незароблених грошей;

- усунення випадків зрівняльності в оплаті праці, досягнення прямої залежності заробітної плати всіх працівників від індивідуальних і колективних результатів праці;

- поліпшення співвідношень в оплаті праці працівників різних категорій і професійно - кваліфікаційних груп з урахуванням складності виконуваних робіт, умов праці, склавшихся пріоритетів в оплаті праці працівників, що враховують дефіцитність тих або інших професій, вплив різних груп працюючих на досягнення високих кінцевих результатів і конкурентоздатність виробництва;

- активне залучення трудового колективу до участі в оцінці індивідуальних результатів праці працівника і розподілові колективного заробітку, особливо при розвитку ринкових форм економічних відносин усередині підприємств (внутривиробничого господарства, орендних відносин, підряду і т.п.).

Перебудова економіки в напрямку вслякого розвитку ринкових відносин як неодмінну умову повинна супроводжуватися посиленням соціальної підтримки працівників. Стосовно до заробітної плати вона повинна складатися насамперед у тім, щоб рівень оплати забезпечував нормальне відтворення робочої сили відповідної кваліфікації, а зростання прибутку здійснювався не за рахунок надмірної інтенсивності праці працівника, а за рахунок раціональної організації виробничого процесу і підвищення технічного рівня виробництв, полегшення процесів праці. Соціальна підтримка трудящого в умовах ринкової економіки складається також і в тім, щоб йому були надані всі можливості для росту індивідуальної заробітної плати за рахунок власних трудових зусиль у рамках державних гарантій мінімальної оплати праці й угод профспілкових організацій або інших представницьких органів трудящих із власником або відповідною адміністрацією.

Метод формування оплати праці відповідно до рівня прожиткового мінімуму, який застосовується у нашій країні, що прагне до інтеграції з Європейським Союзом, не тільки не відповідає європейським стандартам, але і містить істотні недоліки. До найбільш важливих можна віднести те, що метод:

- сприяє масовому зубожінню найманих робітників і знижує їх купівельну спроможність;

- негативно впливає на відродження національної економіки і підвищення ефективності її функціонування;

- знижує конкурентоспроможність національних товарів як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Разом з тим у більшості країн, що входять до складу Європейського Союзу, під прожитковим мінімумом мається на увазі середній рівень життя, гарантований кожному добросовісному працівникові. У багатьох країнах він щорічно переглядається з урахуванням поліпшення нормальних умов харчування та інших найважливіших життєвих умов.

Вирішити проблему конкурентоспроможності оплати праці і підвищення купівельної спроможності населення (хоча б у частині продуктів харчування) можна, відмовившись від традиційних зрівняльних систем заробітної плати. Її низький

сучасний рівень при можливих потенційних високих доходах в умовах розвитку ринкової економіки знижує ефективність останньої.

Одним з факторів відродження національної економіки є орієнтація промислового виробництва на інтеграційний шлях розвитку на основі конкурентних відносин, активізації цільових зусиль працівників, розвитку їхньої творчої ініціативи і заповзятливості, вишукування і залучення у виробництво внутрішніх резервів. Вона взаємозалежна з науковою концепцією визначення сутності і рівня соціальної заробітної плати, а також практичною концепцією розрахунку прожиткового мінімуму. Разом з тим недостатньо вивчений механізм виявлення можливостей професійно-кваліфікаційного росту працівників, процес оптимізації їхньої праці, і оцінка трудового внеску в умовах ринкових відносин, що сприяють інтеграції України з Європейським Союзом.

Найбільш раціональною є схема організації оплати праці, відповідно до якої оцінка робіт здійснюється за допомогою бальних коефіцієнтів, диференційованих по кожному виду робіт.

Сутність методу полягає у виборі певної кількості факторів, що впливають на кваліфікацію та їх диференціацію в залежності від індивідуальних показників виробничої діяльності працівника. У зв'язку з цим кожній категорії персоналу відповідають свої специфічні показники оцінок.

Тарифікацію керівних працівників та фахівців найбільш ефективно проводити за допомогою простої або складної оцінки. В основному вони відрізняються кількістю балів, найменуванням факторів та ступенем їх диференціації. За умови простої бальної оцінки всі фактори мають рівне значення. Причому, кожний з них містить однакову кількість розрядів.

Працівнику, виконуючому роботу, яка оцінена найменшою кількістю балів, встановлюється найнижчий оклад. Його рівень доцільно встановити на основі діалогу між керівництвом промислового підприємства та зацікавленими працівниками з врахуванням рівня оплати праці на місцевому ринку.

При впровадженні робіт може виникнути ситуація, коли у частини працівників намічається тенденція до зниження рівня оплати праці. Звичайно на практиці їх заробіток залишають незмінним при виконанні обов'язкової умови. Суть полягає в тому, що подальше підвищення їх заробітку буде значно менше, ніж у решти працівників до тих пір, поки рівень їх трудової діяльності не дозволить набрати необхідної кількості балів, яка передбачена системою, що впроваджується.

В умовах державного регулювання оплати праці практичне підвищення рівня заробітної плати можливе за рахунок обмеження матеріальних інтересів значної частини працівників. У зв'язку з цим з метою запобігання небажаним соціальним наслідкам та зберігання нормальної психологічної обстановки необхідно впровадження його здійснювати одночасно з накопиченням необхідних фінансових коштів.

Вказаним вимогам задовольняє така система оплати праці, при якій розмір основної заробітної плати залежить від віку, стажу роботи за фахом, присвоєного розряду та результативності праці. Причому, перші два показники характеризують екстенсивні, а решта – інтенсивні фактори, що впливають на виробничу діяльність працівника.

Якщо керівництво підприємства вважає, що необхідно враховувати рівень освіти за фахом, то такі ставки диференціюються відповідно до ступеня освіти. У зв'язку з цим збільшення тарифної ставки за стаж роботи відбувається рівномірно.

У сучасних умовах, які характеризуються можливістю корінної зміни організації оплати праці, доцільно розмір трудової тарифної ставки ставити в залежність від реальної кваліфікації та результативності праці працівника.

Для різних категорій промислового персоналу розробляються самостійні сітки трудових ставок. Однак, вони в початковому вигляді є загальними (крім працівників, зайнятих у сферах вищого управління) та, завдяки значній кількості розрядів, служать пом'якшенням видимих відмінностей у статусі. Але для кожної категорії в межах цієї загальної сітки передбачається своє індивідуальне місце із суворо розрядним діапазоном. Його розмір коливається :

- для виробничих робітників – з першого по четвертий розряд включно;
- для фахівців та службовців – з третього по 7-й розряд включно;
- для керівного персоналу – з 8-го по 10-й розряд включно.

Розмір тарифної ставки працівника пропорційно зростає по мірі присвоєння чергового розряду, що обумовлено термінами освоєння професійних навиків та найбільш вагомими елементами, що визначають рівень оптимальності функціонування працівників: порівняльним обсягом і якістю виконуваної роботи (продукції), а також виробничою діяльністю працівника.

У перспективі розвиток розглянутих систем оплати праці дозволить збільшити обсяг реалізованої промислової продукції, розширити зону її експорту і стимулювати розвиток промисловості.

Платіжна практика між суб'єктами господарської діяльності показує, що розрахунки за реалізовану продукцію можуть здійснюватися рядом засобів, вибір яких обумовлений впливом різних факторів, таких як тривалість виробничого циклу виготовлення продукції, вид оплати, фінансовий стан. Кожний з факторів вносить свої конкретні особливості в порядок зарахування засобів на рахунок товаровиробника. У складних випадках при розбіжності термінів виплати заробітної плати і кінцевих розрахунків за продукцію з тривалістю циклів виробництва вимагає спеціальної схеми розрахунків за домовленістю з товаровиробником.

На рівні підприємства забезпечення виконання обов'язків наймачів перед найманими робітниками, з одного боку, та реалізація їхніх матеріальних інтересів, з іншого, може здійснюватися на основі окремого формування фонду заробітної плати та фонду оплати праці. Формування фонду заробітної плати є обов'язковим для всіх підприємств, що використовують найману працю, незалежно від форм власності, витрати по якій відносяться до витрат виробництва, та враховує виконаний обсяг робіт. Формування фонду оплати праці включає кошти, які спрямовуються на стимулювання і заохочення. Він утворюється тільки в тому випадку, якщо передбачаються виплати з прибутку, та утворюється при наявності необхідного обсягу реалізації продукції або прибутку.

## Список літератури

1. Турецький О.А. Національна економіка і її регулювання. – Одеса: СМІЛ, 2002. – 270 с.
2. Турецький О.А. Економіка України на порозі XXI століття: уроки минулого і кроки в майбутнє. – Одеса: СМІЛ, 1999. – 199 с.
3. Колот А.И. Мотивація, стимулювання й оцінка персоналу. – К.: КНЕУ, 1998. – 198 с.
4. Бухгалтерський облік та фінансова звітність в Україні: Навчально-практичний посібник / за ред. Голова С.Ф.. - Дніпропетровськ: ТОВ «Баланс-Клуб», 2000. - 768 с.
5. Бухгалтерський фінансовий облік /за ред. Ф.Ф. Бутинця. - Житомир: Рута, 2001.- 672с.
6. Бухгалтерський фінансовий облік: Навч. посіб. для ВНЗ /за ред. Чебанова Н., Василенко Ю. – К.: знання, 2002.- 672с.
7. Бухгалтерський фінансовий облік. Підручник / за ред. проф. Бутинця Ф.Ф. - Житомир: ЖІТІ, 2000. - 608 с.
8. Гарасим П.М. Фінансовий, управлінський і податковий облік у господарських товариствах / Гарасим П.М., Журавель Г.П., Хомин П.Я.. -Тернопіль: Економічна думка, 2003. - 480 с.
9. Гарасим П.М., Хомин П.Я.. Бухгалтерський облік за журнальною формою рахівництва. Навчальний посібник. - Тернопіль: Астон, 2003. - 296 с.

# Податок на додану вартість в сільському господарстві

*Я.В. Клименко, ст. гр. ОА 08-2, В.Г. Костенко, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Чільне місце у розвитку народногосподарського комплексу в нашій країні останнім часом відводиться аграрному сектору економіки – основі продовольчої та національної безпеки держави.

Сучасні аграрні відносини за своєю суттю, цільовим призначенням і масштабністю належать до найважливіших складових процесу переведення аграрного сектора економіки на принципово нові засади розвитку. Невідкладним завданням стало виведення аграрної реформи на організаційно вищий рівень, прискорення її темпів і поглиблення її через формування ефективного господаря-власника, розвиток підприємницької діяльності, створення сприятливого економічного середовища на ринку.

За період формування агропромислового комплексу в основному створено правову базу для ринкових перетворень економіки. Здійснюється аграрна реформа, запроваджуються нові земельні відносини.

За роки становлення ринкової економіки в Україні податкова політика щодо сільського господарства та механізми її реалізації набули актуального значення. Специфіка галузі вимагає відповідного відображення у податковому законодавстві особливостей оподаткування сільськогосподарських товаровиробників.

Оскільки сільськогосподарська галузь народного господарства є життєво важливою для України, то її підтримці та розвитку держава постійно приділяє значну увагу. Така підтримка здійснюється різними шляхами, одним із яких є, створення умов для реалізації ініціативи громадян щодо виробництва товарної сільськогосподарської продукції. її переробки та реалізації на внутрішньому і зовнішньому ринках, а також для забезпечення раціонального використання і охорони земель фермерських господарств, правового та соціального захисту фермерів України.

Сільськогосподарський спецрежим ПДВ є однією з форм підтримки сільськогосподарської галузі. Згідно із спеціальним режимом оподаткування сума податку на додану вартість, нарахована сільськогосподарським підприємством на вартість поставлених ним сільськогосподарських товарів(послуг), не підлягає сплаті до бюджету та повністю залишається в розпорядженні такого сільськогосподарського підприємства для відшкодування суми податку, сплаченої (нарахованої) постачальнику на вартість виробничих факторів, за рахунок яких сформовано податковий кредит, а за наявності залишку такої суми податку - для інших виробничих цілей.

З набранням чинності Податкового кодексу України, втрачає чинність ціла низка законодавчих актів, у тому числі і Закон про ПДВ. Отже, на зміну спецрежиму оподаткування ПДВ діяльності у сфері сільського і лісового господарства та рибальства приходять спецрежим, встановлений Податковим кодексом. Але що зміна законодавчих підстав для спецрежимного оподаткування визначених видів діяльності сільгоспідприємств масштабних новацій не несе. Головне незмінною залишається суть спецрежиму.

Кодекс передбачає збереження спеціального режиму оподаткування ПДВ для підприємств, що працюють у сфері сільського та лісового господарства, а також рибальства. В цілому, текст Проекту Кодексу дублює положення Закону про ПДВ щодо



правил оподаткування такої діяльності, додатково деталізуючи види діяльності, які підпадають під спеціальний режим оподаткування ПДВ.

Зберігаються норми щодо додержання сільгоспідприємствами низки доволі жорстких умов набуття та систематичного підтвердження кожного звітного періоду статусу спецрежимного платника ПДВ. Так, Кодексом встановлено, що сільськогосподарським вважається підприємство, основною діяльністю якого є постачання вироблених (наданих) ним сільськогосподарських товарів (послуг) на власних або орендованих виробничих потужностях, а також на давальницьких умовах, в якій питома вага вартості сільськогосподарських товарів/послуг становить не менш як 75 відсотків вартості всіх товарів/послуг, поставлених протягом попередніх 12 послідовних звітних податкових періодів сукупно.

Як і раніше, згідно із спеціальним режимом зобов'язання з ПДВ не підлягає сплаті до бюджету, а залишається у розпорядженні сільськогосподарського підприємства. Однак, 01.01.11 р. вказані суми ПДВ повинні акумулюватися сільськогосподарськими підприємствами на спеціальних рахунках, відкритих в установах банків в порядку, затвердженому Кабінетом Міністрів України.

Так, відповідно до постанови Кабінету міністрів від 12.01.11 р. № 11: у разі переходу на спеціальні правила оподаткування ПДВ слід протягом одного звітного періоду відкрити в банківській установі поточний рахунок зі спецрежимом використання. Ідеться про банківський балансовий рахунок 2604 «Цільові кошти на вимогу суб'єктів господарювання». Щоб одержати його в банківській установі, де вже відкрито звичайний поточний рахунок і банк ідентифікував свого клієнта, достатньо подати заяву про відкриття поточного рахунку й завірену картку зі зразками підписів і печатки. Утім, Кабмін висунув ще одну умову: треба надати засвідчену податківцями копію свідоцтва про реєстрацію про реєстрацію підприємства суб'єктом спеціального режиму оподаткування ПДВ.

Така вимога не зовсім відповідає нормам Положення про реєстрацію платників податку на додану вартість, затвердженого наказом ДПАУ від 22.12.10 р. № 978. Згідно з ним платник ПДВ дійсно має право одержувати копії свідоцтва, але видають їх податківці не для передання кудись, а для розміщення в приміщеннях платника податків та його підрозділів. І всі завірені копії свідоцтва повинні бути повернуті при анулюванні реєстрації, заміні або втраті свідоцтва платника ПДВ. Тож очікуються пояснення: як відкрити спецрахунок, не порушивши жодного нормативно-правового акта.

Безперечна новація: сільськогосподарське підприємство, котре знаходиться на спрощеній системі оподаткування ПДВ, зобов'язали надавати до податкової копії документів про перерахування ПДВ на спецрахунок не пізніше останнього календарного дня місяця, наступного за звітним. Не зовсім зрозумілі санкції із боку контролюючих органів за ненадання (або надання із запізненням) копій платіжних документів, адже це не податкова звітність. Та й передчасно – лише виходячи з факту неподання копій – судити про нецільове використання ПДВ.

До речі, у постанові Кабінету Міністрів не надається інформація щодо того, із якою метою можна витратити кошти зі спецрахунку. Пункт 209.2 Податкового кодексу України пропонує витратити гроші для «виробничих цілей». З одного боку, немає серйозних обмежень – цільове призначення витрат навіть не пов'язують зі спеціальністю: головне, щоб вони взагалі мали спільне з виробництвом. З іншого – податківці мають стежити за цільовим використанням. Але досі – без спецрахунків – зробити це було практично неможливо, адже усі гроші акумулювалися на одному рахунку. Зараз відстежити перерахування грошей зі спецрахунку буде легко, тому очікується на додаткові рекомендації: куди й на що їх можна витратити.

Позитивним аспектом для сільськогосподарських підприємств є те, що після закінчення дії спецрежиму (01.01.18 р.) сума ПДВ, що акумулюється на спецрахунку, не підлягає вилученню до держбюджету, а дозволять перераховується на поточний рахунок сільгоспвиробника. На жаль, подібної вказівки немає для іншої ситуації із припиненням спецрежиму – через анулювання спецреєстрації (зокрема, унаслідок порушення сільгоспідприємством критеріїв ст. 209 Податкового кодексу). Невідомо чи можна буде тоді скерувати кошти на свій поточний рахунок – адже спеціальний слід закрити впродовж місяця.

Для зниження регресивності податку на додану вартість пропонуємо впровадити диференціацію податкових ставок, причому диференціація ставки має більше значення для споживачів сільськогосподарської продукції, ніж для виробників. Вважається прийнятним, коли ставки податку на сільськогосподарські товари забезпечать виробникам компенсацію сум податку, сплаченого при придбанні сировини та матеріалів. Якщо сільськогосподарські товаровиробники споживатимуть товари з високою ставкою ПДВ, а реалізовуватимуть – з низькою, вони, продаючи свою продукцію, не зможуть покрити витрати по вхідному ПДВ. Тому ставка податку на реалізовану в сільському господарстві продукцію має забезпечувати такий розмір ПДВ, який дозволив би компенсувати сплачений податок постачальникам матеріальних ресурсів. Цього можна досягти при застосуванні понижуючої ставки ПДВ на реалізовану сільськогосподарську продукцію.

Оскільки створення для всіх платників однакових умов сплати ПДВ не завжди призводить до очікуваних результатів, раціонально встановити податкові пільги не за галузевим принципом, а до окремих господарств, які потребують фінансової підтримки. Пільги мають бути адресними та стимулювати розширення виробництва, причому вони не завжди повинні залишатись незмінними протягом тривалого періоду.

Враховуючи специфіку ведення діяльності сільськогосподарських товаровиробників, доцільно диференціювати терміни бюджетного відшкодування ПДВ, шляхом встановлення подекадних строків в періоди з підвищеними потребами господарюючих суб'єктів у матеріальних та фінансових ресурсах та місячного строку повернення в сприятливих умовах господарювання.

Важливим напрямом удосконалення механізму сплати ПДВ в сільському господарстві є спрощення обліку та звітності, що можливо шляхом запровадження річного звітного податкового періоду сплати податку на додану вартість

З вищесказаного можна зробити висновок, що сільське господарство України має значні податкові пільги та привілеї. Головною причиною такого становища є намагання замінити низький рівень бюджетної підтримки значними податковими пільгами.

Привілеї зі сплати ПДВ складають найбільшу частку всіх вигід від оподаткування сільського господарства. Дія податку на додану вартість в сільському господарстві має певні особливості, які спричиняють негативний вплив на фінансове та матеріально-технічне забезпечення галузі, що зумовлюється вилученням оборотних коштів на тривалий період через відсутність термінового бюджетного відшкодування.

З прийняттям Податкового кодексу України від 02.12.2010 № 2755-VI значних змін у спеціальному режимі оподаткування сільськогосподарських товаровиробників не відбулося. Чинний в Україні механізм стягнення ПДВ потребує удосконалення в напрямку мінімізації його впливу на господарську діяльність підприємства, оскільки за певного рівня цін і сукупного платоспроможного попиту цей податок впливає на формування обсягів реалізації товарів (робіт, послуг), а відповідно, й обсягів їх виробництва. Водночас механізм ПДВ є найбільш ефективним інструментом підтримки

розвитку аграрного виробництва в Україні. Отже, діючий спецрежим ПДВ спрямований на підтримку суб'єктів господарювання.

### Список літератури

1. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.
2. Закон України № 168/97-ВР від 03.04.97 р. «Про податок на додану вартість». [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.
3. Закон України від 17.12.1998 № 320-IV «Про фіксований сільськогосподарський податок». [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.
4. Білик Л. Спецрежим сільгосп-ПДВ // Податки та бухгалтерський облік. – 2010. - №55. – С.5-7.
5. Бобро А. Спецрежим сільгосп-ПДВ згідно з ПК // Податки та бухгалтерський облік. – 2011. - №1/2. – С. 28-37.
6. Палей С. І знову до питання про реформування ПДВ / С.Палей // Бухгалтерський облік і аудит. – 2010. - №11. – С. 38 – 43.

# Порядок оподаткування фермерських господарств

*С.М. Непомняца, ст. гр. ОА 08-2, В.Г. Костенко, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Фермерське господарство є формою підприємницької діяльності громадян із створенням юридичної особи, які виявили бажання виробляти товарну сільськогосподарську продукцію, займатися її переробкою та реалізацією з метою отримання прибутку на земельних ділянках, наданих їм для ведення фермерського господарства, відповідно до закону.

Відносини, пов'язані зі створенням, діяльністю та припиненням діяльності фермерських господарств, регулюються Конституцією, Земельним кодексом, Законом № 973-ІУ ("Про фермерське господарство") та іншими нормативно-правовими актами України.

Для отримання у власність або в оренду земельної ділянки із земель комунальної власності з метою ведення фермерського господарства громадяни звертаються до місцевої ради.

Земельні ділянки для ведення фермерського господарства надаються єдиним масивом з розташованими на них водними джерелами та лісовими угіддями, наближеними до існуючих шляхів, електро- і радіотелефонних мереж, газо- і водопостачальних систем та інших видів інженерної інфраструктури.

Фермерське господарство має право використовувати для потреб господарства загальнопоширені корисні копалини (пісок, глина, гравій, торф тощо), лісові угіддя, водні об'єкти та прісні підземні води, що знаходяться на земельній ділянці, відповідно до законодавства України.

Господарство діє на умовах самоокупності. Всі витрати воно покриває за рахунок власних доходів та інших джерел, не заборонених законодавством, самостійно визначає напрями своєї діяльності, спеціалізацію, організує виробництво сільськогосподарської продукції, її переробку та реалізацію, на власний розсуд та ризик підбирає партнерів з економічних зв'язків у всіх сферах діяльності, у тому числі іноземних.

Таке господарство веде бухгалтерський облік результатів своєї роботи і подає до відповідних органів фінансову звітність, статистичну інформацію та інші дані, встановлені законодавством України.

Оподаткування фермерського господарства здійснюється у порядку, встановленому законодавством України.

При використанні земельної ділянки для ведення фермерського господарства таке господарство може перебувати на загальній системі оподаткування і сплачувати податки, збори (обов'язкові платежі) до бюджетів.

Фермерське господарство може використовувати спрощену систему оподаткування і сплачувати єдиний податок.

Крім того, таке господарство може обрати сплату податків у вигляді фіксованого сільськогосподарського податку (ФСП).

Починаючи з 1 січня 2011 року входить в дію Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 року №2755-VI, тому відповідно до статті 301 платниками фіксованого сільськогосподарського податку можуть бути сільськогосподарські товаровиробники, у яких частка сільськогосподарського товаровиробництва за попередній (звітний) рік дорівнює або перевищує 75 відсотків, але з урахуванням обмежень, встановлених пунктом 301.6 Податкового кодексу, не можуть бути зареєстровані платниками ФСП:

1) суб'єкти господарювання, у яких понад 50 відсотків доходу, отриманого від продажу сільськогосподарської продукції власного виробництва та продуктів її переробки, становить дохід від реалізації декоративних рослин, диких тварин і птахів, хутряних виробів і хутра;

2) суб'єкти господарювання, які проводять діяльність з виробництва та/або реалізації підакцизних товарів, крім виноградних виноматеріалів (коди згідно з УКТ ЗЕД 2204 29 - 2204 30), вироблених на підприємствах первинного виноробства для підприємств вторинного виноробства, які використовують такі виноматеріали для виробництва готової продукції;

3) суб'єкти господарювання, які на день подання документів для набуття статусу платника податку мають податковий борг, за винятком безнадійного податкового боргу, який виник внаслідок дії форс-мажорних обставин.

Необхідно врахувати, що перелік доходів сільськогосподарського товаровиробника, отриманих від реалізації сільськогосподарської продукції власного виробництва та продуктів її переробки, визначений пунктом 308.4 Кодексу доповнено доходами, отриманими від реалізації продукції:

- рослинництва на закритому ґрунті та продуктів її переробки на власних підприємствах;

- тваринництва і птахівництва та продуктів її переробки на власних підприємствах.

Для набуття і підтвердження статусу платника ФСП сільськогосподарським товаровиробникам до 1 лютого поточного року необхідно надати до податкових органів перелік документів, визначених статтею 308 Кодексу, а саме:

- загальну податкову декларацію з податку на поточний рік щодо всієї площі земельних ділянок, з яких справляється податок (сільськогосподарських угідь (ріллі, сіножатей, пасовищ, багаторічних насаджень), та/або земель водного фонду внутрішніх водойм (озер, ставків та водосховищ), - органу державної податкової служби за своїм місцезнаходженням (місцем перебування на податковому обліку);

- звітну податкову декларацію з податку на поточний рік окремо щодо кожної земельної ділянки - органу державної податкової служби за місцем розташування такої земельної ділянки;

- розрахунок частки сільськогосподарського товаровиробництва - органам державної податкової служби за своїм місцезнаходженням та/або за місцем розташування земельних ділянок за формою, затвердженою центральним органом виконавчої влади з питань державної аграрної політики за погодженням з центральним органом державної податкової служби;

- відомості (довідку) про наявність земельних ділянок - органам державної податкової служби за своїм місцезнаходженням та/або за місцем розташування земельних ділянок.

У відомості (довідці) про наявність земельних ділянок зазначаються відомості про кожний документ, що встановлює право власності та/або користування земельними ділянками, у тому числі про кожний договір оренди земельної частки (паю).

Потім податкові органи за місцезнаходженням сільськогосподарського товаровиробника повинні протягом 10 робочих днів з дати подання податкової декларації або заяви видати довідку про набуття або підтвердження статусу платника ФСП.

Також однією з умов існування фермерського господарства є переробка та реалізація товарної сільськогосподарської продукції з метою отримання прибутку на земельних ділянках, наданих йому для ведення фермерського господарства.

Слід зазначити, що справляння плати за землю в Україні тепер здійснюється відповідно до Податкового кодексу України від 2 грудня 2010 року №2755-VI. Згідно з п.п. 14.1.147 Кодексу плата за землю – загальнодержавний податок, що справляється у формі земельного податку та орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної власності.

Можна прослідкувати, що підхід до плати за землю, закріплений у розд. XIII Податкового кодексу, нічим не відрізняється від прийнятого раніше в Законі № 2535 ("Про плату за землю"), який, втрачає чинність з 1 січня наступного року.

Але існує певний перелік відмінностей, які представлені в Податковому кодексі України, а саме:

1. Ставки земельного податку, як і раніше, диференційовано залежно від цільового призначення земельних ділянок, місця їх розташування (у межах чи за межами населеного пункту), а також від того, чи проведено грошову оцінку землі, за такими категоріями:

– земельні ділянки сільськогосподарських угідь (незалежно від місцезнаходження) (ст. 272 Податкового кодексу)-,

– земельні ділянки, надані на землях лісогосподарського призначення (незалежно від місцезнаходження) (ст. 273 Податкового кодексу)-,

– земельні ділянки, нормативну грошову оцінку яких проведено (незалежно від місцезнаходження) (ст. 274 Податкового кодексу)-,

– земельні ділянки, розташовані в межах населених пунктів, нормативну грошову оцінку яких не проведено (ст. 275 Податкового кодексу)-,

– земельні ділянки несільськогосподарських угідь, розташовані за межами населених пунктів, нормативну грошову оцінку яких не проведено (ст. 277 Податкового кодексу)-,

– земельні ділянки, надані підприємствам промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони, розташовані за межами населених пунктів (ст. 278 Податкового кодексу)-,

– земельні ділянки, передані у власність або надані в користування на землях природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення, розташовані за межами населених пунктів, нормативну грошову оцінку яких не проведено (ст. 279 Податкового кодексу)-,

– земельні ділянки на землях водного фонду і лісогосподарського призначення, розташовані за межами населених пунктів, нормативну грошову оцінку яких не проведено (ст. 280 Податкового кодексу).

Практично щодо всіх із перелічених вище категорій земельних ділянок ставки земельного податку залишилися на тому ж рівні, що й досі. Відбулося лише зниження у 10 разів ставки податку за земельні ділянки, передані у власність або надані в користування на землях природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення, розташовані за межами населених пунктів, нормативну грошову оцінку яких не проведено, – з 50 % від нормативної грошової оцінки одиниці площі ріллі по області (установлених раніше ст. 9 Закону № 2535) до 5 % (установлених ст. 279 Податкового кодексу).

Також, відповідно до ч. 12 ст. 7 Закону № 2535 ставки земельного податку за земельні ділянки, нормативну грошову оцінку яких не проведено, мали щороку уточнюватися на коефіцієнт індексації, визначений «держбюджетним» законом на відповідний рік. На сьогодні у ст. 275 Податкового кодексу цей коефіцієнт ураховано безпосередньо в самій ставці. А надалі ставка податку за земельні ділянки, нормативну грошову оцінку яких не проведено, індексуватиметься в тому самому порядку, що й ставки транспортного збору та екологічного податку, про що вже розповідалося вище.

Тепер п. 275.3 Податкового кодексу передбачено, що диференціація ставок податку за земельні ділянки, розташовані в межах населених пунктів (за винятком сільськогосподарських угідь та земель лісгосподарського призначення), нормативну грошову оцінку яких не проведено, може досягати трикратного розміру таких ставок. Раніше ч. 5 ст. 7 Закону № 2535 зазначені ставки дозволялося підвищувати не більше ніж удвічі від середніх ставок податку. Як і раніше, коефіцієнт такої диференціації затверджують відповідні сільські, селищні, міські ради виходячи, зокрема, з функціонального використання та місцезнаходження земельної ділянки

2. Також, до Податкового кодексу не потрапили норми, які подібно тим, що містяться в Законі № 2535. Ідеться про припис у разі придбання земельної ділянки на підставі цивільно-правової угоди приймати за базу для розрахунку земельного податку за землі населених пунктів та землі за межами населених пунктів, надані для підприємств промисловості, транспорту, зв'язку та іншого призначення, величину, яка не може бути меншою, ніж ціна земельної ділянки, зазначена в такій угоді Базу оподаткування тепер чітко визначено ст 271 Податкового кодексу як:

– нормативну грошову оцінку земельних ділянок з урахуванням коефіцієнта індексації, розрахованого відповідно до порядку, установлене: ст 289 Кодексу:

– площу земельних ділянок, нормативну грошову оцінку яких не проведено.

3. Відповідно до Податкового кодексу наведено деякі особливості встановлення ставок земельного податку. Зокрема, у разі надання в оренду земельних ділянок (у межах населених пунктів), окремих будівель (споруд) або їх частин власниками-землекористувачами іншим суб'єктам земельний податок за площі, надані в оренду, слід розраховувати від нормативної грошової оцінки визначеної з урахуванням застосування відповідного коефіцієнта функціонального використання таких площ залежно від виду економічної діяльності орендаря.

4. Вимога про необхідність сплати земельного податку на загальних підставах тими землекористувачами, які мають відповідні пільги з цього податку, але здають в оренду земельні ділянки, окремі будівлі або їх частини, збереглася і в Податковому кодексі (п. 284.3). Однак тепер вона не поширюється на бюджетні установи в разі надання ними будівель, споруд (їх частин) у тимчасове користування (оренду) іншим бюджетним установам.

5. Як і раніше, платники плати за землю самостійно обчислюють її суму щороку станом на 1 січня і до 1 лютого поточного року подають до відповідного органу ДПС за місцезнаходженням земельної ділянки податкову декларацію на поточний рік за встановленою формою з розбивкою річної суми рівними частинами за місяцями. Подання такої декларації звільняє від обов'язку подання щомісячних декларацій. При поданні першої декларації (фактичного початку діяльності як платника плати за землю) разом з нею подається довідка (витяг) про розмір нормативної грошової оцінки земельної ділянки, а надалі така довідка подається в разі затвердження нової нормативної грошової оцінки землі (п. 286.2 Податкового кодексу).

Водночас Податковий кодекс дозволяє річну декларацію не подавати (п. 286.3), однак у цьому випадку потрібно щомісячно, протягом 20 календарних днів місяця, що настає за звітним, подавати нову звітну податкову декларацію. Про переваги такого способу подання земельної звітності є: при збільшенні, на перший погляд, трудомісткості (12 місячних декларацій замість однієї річної) такий спосіб усуває низку запитань та непорозумінь, пов'язаних з уточненням податкових зобов'язань з плати за землю та виправленням самостійно виявлених помилок при її розрахунку.

6. Остаточо врегульовано питання про момент початку сплати земельного податку за земельні ділянки, на яких розташовано будівлі, споруди (їх частини), з урахуванням прибудинкової території, під час переходу права власності на такі будівлі,

споруди (їх частини). Відповідно до п. 287.6 Податкового кодексу податок слід буде сплачувати на загальних підставах з дати держреєстрації права власності на нерухоме майно.

7. І на останок, можна прослідкувати, що порівняно з проектом Податкового кодексу в остаточному варіанті документа залишився незмінним обов'язок власника нежитлового приміщення (його частини) в багатоквартирному житловому будинку сплачувати земельний податок за площі під такими приміщеннями (їх частинами) з урахуванням пропорційної частки прибудинкової території з дати держреєстрації права власності на нерухоме майно (п. 287.8).



# Стратегія збуту в маркетинговій діяльності підприємств

**А.В. Гурко, маг. гр. ОА 06-1**

*Кіровоградський національний технічний університет*

У процесі реформування економічних відносин, в Україні розвиваються нові форми господарювання, створюється ринкове середовище. У зв'язку з цим перебудовується діяльність підприємств, створюється значна кількість фірм малого та середнього бізнесу. У змінених відносинах до власності формуються нові ринкові сегменти та ніші. Стратегічна і оперативна діяльність підприємств змінюється адекватно розвитку відносин економіки ринкового типу. Все більшого значення набувають елементи стратегії маркетингу, формуються нові ринкові підходи до збутової політики, відбиваючи умови реструктуризації виробництва. Становлення нових ринкових відносин взаємопов'язане з кризовим станом в економіці. Це уповільнює процес реформування підприємств і перехід до ринкових методів господарювання. Потрібні нові підходи до наукового обґрунтування маркетингової і збутової стратегії підприємств.

До останнього часу головним чинником економічного зростання вважався науково-технічний прогрес (НТП). В умовах ринкової трансформації економіки, найважливішою складовою інтегрального підвищення її ефективності є маркетингові дослідження і збут, як стратегічні фактори розвитку підприємств. При настанні постіндустріальної епохи відбулися якісні зміни в економіці, зумовлені не тільки техніко-технологічними, але і соціальними, екологічними, ресурсними, інституційно-організаційними та інтеграційними процесами. У зв'язку з цим традиційні концепції ринкової рівноваги вимагають ув'язування із системою управління та організації діяльності підприємств з розробки нової продукції, виробництва товарів (послуг) при комплексному обліку змін, що відбуваються на ринку, вивченні попиту, ціноутворення, реклами, стимулювання збуту, планування асортименту, якості.

Теорія і методологія маркетингу, обґрунтування його стратегії і збуту вимагають поетапного та якісного вдосконалення, розширення меж і функцій впливу маркетингової діяльності не тільки щодо забезпечення виробництва, а й організації конкурентних програм процесів розподілу, споживання, системи інформації, формування нових кадрів і багато іншого. Особливе значення відводиться стратегії збуту, так як у структурно-відтворювальній трансформації економіки збут - тільки один з сполучних елементів виробничого циклу, що вимагає практичної організації маркетингових досліджень в складних системах ринкового господарства.

Перехід до ринкової економіки потребує створення нової системи збуту продукції і нових підходів щодо управління цією сферою діяльності. Важливо відзначити і те, що в умовах ринкової економіки особливе значення для розвитку підприємства і забезпечення конкурентних переваг на ринку в умовах швидких змін кон'юнктури набуває маркетинговий підхід щодо рішення проблем управління виробництвом і збутом продукції та послуг. Цій проблемі в країнах з розвинутою ринковою економікою вже не одне десятиріччя приділяється дуже велика увага, тому там є значні досягнення як в теоретичному, так і в практичному плані. Концепція сучасного маркетингу є ядром нової підприємницької мотивації, котра орієнтована на потреби споживачів як основа для досягнення мети підприємства.

Вивчення наукових робіт таких відомих зарубіжних вчених як Ф. Котлер, І. Ансофф, Г. Дж. Болт, Х. Віссема, С. Маджаро, Х. Маккей, М. Портер, Дж. Р. Еванс, Б. Берман, П. Друккер та інших дозволяють опанувати багатий зарубіжний досвід і застосувати його у вітчизняній практиці. Але маркетинг потрібно розвивати і конкретизувати відповідно до реальних умов в Україні і національної системи господарювання. Слід відмітити появу за останні роки наукових робіт з проблем маркетингу, які підготовлені вченими України та інших країн СНД. Це роботи перш за все таких українських авторів як Л.В. Балабанова, А.В. Войчак, С.С. Гаркавенко, В.Г. Герасимчук, О.О. Ком'яков, А.І. Кредисов, В.П. Онищенко, А.О. Старостіна, а серед російських авторів – Г.А. Азоєв, Є.П. Голубков, А.П. Градов, П.С. Зав'ялов, О.В. Зирянов, А.М. Романов, В.Є. Хруцький. Однак рівень теоретичної розробленості цієї важливої і дуже складної науки, яка б урахувала особливості економіки України і специфіку окремих галузей промисловості, ще недостатній. Практика показує, що потрібні глибокі наукові дослідження з питань управління збутовою діяльністю підприємства на принципах маркетингу в сучасних умовах, формування нової системи збуту, яка б була адекватна ринковій економіці, та інших проблем доведення товарів та послуг від виробника до споживача.

Усе це визначає актуальність проблеми формування системи збуту, управління і забезпечення ефективного її функціонування в умовах ринкової економіки.

Організація і ефективність збуту визначається зовнішніми і внутрішніми факторами, які за своєю природою чи характером впливу поділяються на три групи: економіко-фінансові, організаційно-правові і соціально-психологічні.

Найбільш визначальними з них на макро – та мікроекономічному рівні є економіко-фінансові фактори. А саме: тип економіки; ступінь загальної макроекономічної стабільності у державі; стан розвитку економіки України - динаміка обсягу і структури виробництва верстатобудівної продукції, її конкурентоспроможність, ступінь монополізму у виробництві та у сфері реалізації, рівень стабільності економічної кон'юнктури і ємкість товарного ринку, стан грошового обігу і надійність національної грошової одиниці, рівень інфляції; системи оподаткування, фінансування, кредитування, страхування; фінансовий стан товаровиробників, підприємств-покупців; система розрахунків між партнерами та її стан; система оплати і стимулювання праці робітників служби збуту.

Серед організаційно-правових факторів, що найбільш обумовлюють організацію і ефективність збутової діяльності промислового підприємства, є такі: особливості промислового підприємства (його організаційно-правова форма, розміри, спеціалізація і специфіка виробляемого асортименту, тривалість виробничого циклу, географічна локалізація споживачів, наявність конкурентів); особливості і кількість підприємств-покупців продукції; стан розвитку інфраструктури, що забезпечує здійснення збуту підприємствами на внутрішньому і зовнішньому ринках; менеджмент збутової діяльності; правова база здійснення збутової діяльності; система нормативних та інструктивних документів, що регулюють збутову діяльність, їх однозначність і стабільність.

До групи соціально-психологічних факторів належать: ставлення держави до виробничої та посередницької діяльності; громадська думка щодо посередницької діяльності; ставлення підприємств до оптових посередників; готовність кадрів до роботи в умовах ринкової економіки; наявність професійних знань та досвіду щодо здійснення збутової діяльності на принципах маркетингу; можливість працівників, що забезпечують збутову діяльність, отримати професійну підготовку і постійно підвищувати свою кваліфікацію.

Для належного управління збутовою діяльністю на підприємстві необхідно визначити критерії та показники, з допомогою яких оцінюються результати цієї діяльності.

Критерії не є постійними. Вони змінюються відповідно головним цілям, які стоять перед підприємством у даний і найближчий час, а також згідно умов, в котрих воно функціонує, бо зовнішнє середовище значно впливає на життєздатність і можливість підприємства. Критеріями ефективності збутової діяльності багатьох вітчизняних підприємств у даний час, на наш погляд, є прибуткова реалізація виробленої продукції при максимальному задоволенні потреб споживачів і забезпеченні високоякісного їх обслуговування.

Для кількісної оцінки ефективності збутової діяльності підприємства, а також, щоб знаходити резерви її удосконалення і підвищення ефективності, оцінювати і стимулювати працю робітників, що займаються збутом, слід використовувати широке коло різних показників. Показниками оцінки економічної ефективності збутової діяльності можуть бути: частка підприємства на товарному ринку; чистий прибуток у розрахунку на 1 тис. грн. обсягу реалізації всієї продукції, у тому числі експортованої; питома вага реалізованої продукції на експорт; показники ефективності укладеного договору постачання (рівень рентабельності договору; рівень рентабельності витрат, що пов'язані з виконанням договору); обсяг реалізації (прибутку) у розрахунку на одного працівника, що займається збутом; питома вага чисельності працівників, що займаються збутом; питома вага витрат на заробітну плату працівників, що займаються збутом; витрати товароруху і обслуговування покупців та ін.

Оцінку якості обслуговування покупців можна надати, розрахувавши коефіцієнти зміни за певний період: кількості покупців, кількості і обсягу укладених договорів, кількості і обсягу наданих покупцям послуг, витрат щодо стимулювання збуту, витрат на рекламу, суми штрафів за рекламаціями покупців, кількості негативних відповідей споживачів продукції відносно її якості і рівня обслуговування за даними анкетного опитування тощо.

Важливим фактором ефективності збутової діяльності підприємства є сучасний менеджмент, який забезпечує оптимальну організацію цього виду діяльності та належне управління нею. А це можливо лише в умовах всебічного використання маркетингу, бо він не обмежується тільки продажем певного продукту чи певної послуги. В першу чергу він займається підготовкою, а потім здійсненням збуту, його стимулюванням і завоюванням покупців.

Основою для успішної збутової діяльності підприємства є знання економічної ситуації (кон'юнктури), що склалася на ринку і буде у перспективі, виявлення найбільш "плодоносних" ринків, визначення свого місця та стратегії і тактики діяльності на них. У найбільш повному обсязі оцінити ситуацію на конкретному товарному ринку, виявити тенденції і спрогнозувати його розвиток можливо лише, коли це виконують науково-дослідні інститути (центри), у яких більше можливостей у застосуванні сучасних інформаційних технологій, методик і у залученні висококваліфікованих фахівців з цих проблем.

Вивчення ринків повинно бути цілеспрямованим з виділенням його сфер, сегментів, можливих замовників. Необхідно визначити, які машини і обладнання потрібні споживачу-замовнику в даний час і в майбутньому. Потрібно досліджувати не тільки внутрішній ринок, а і ринок експорту вітчизняної продукції, яка конкурентоспроможна з аналогічною продукцією зарубіжних фірм. При цьому необхідно виявити ту номенклатуру продукції, котра може бути розроблена і запущена у виробництво з використанням українського науково-технічного потенціалу, що може бути більш ефективним, ніж її імпорт.

Вітчизняні підприємства майже не вивчають своїх конкурентів, що пояснюється слабкістю конкуренції на внутрішньому ринку, відсутністю необхідної інформаційної бази, досвіду з цього і недооцінкою даної роботи. Для вивчення конкурентів підприємствам слід створити електронний банк даних про них, постійно доповнюючи його. При оцінці конкурентів підприємству необхідно порівнювати свої можливості не з деякою усередненою виробничою одиницею, а безпосередньо з лідером на ринку. Потрібно враховувати і динаміку позиції суперників на ринку, особливо в період нестабільності. Для виявлення найбільш активних конкурентів підприємства можна використовувати портфоліо-метод, вибираючи їх на основі індексних оцінок.

В Україні необхідно створювати ринок інформаційних і консультаційних послуг. Причому перш за все повинна бути єдина інформаційна система, яка б охоплювала усі регіони країни і інтегрувалася з інформаційними мережами інших країн. Без неї ринок засобів виробництва нормально функціонувати не зможе.

При формуванні стратегії маркетингової діяльності слід урахувати, що ні одне підприємство не в змозі досягти переваг над конкурентами по всім характеристикам товару і засобам його просування на ринок. Необхідно зробити вибір пріоритетів і розробку стратегії так, щоб вони у найбільшій мірі відповідали тенденціям розвитку ринкової ситуації і дозволяли як найкраще використати сильні сторони діяльності підприємства.

Ринкова діяльність підприємства повинна здійснюватися на основі ретельно розробленої товарної політики. Її відсутність (те, що зараз маємо на більшості підприємств) веде до загострення проблем збуту продукції і погіршенню фінансового стану підприємств, збитковості їх функціонування. Поточні рішення, що приймаються керівництвом, у таких випадках нерідко ґрунтуються лише на інтуїції, а не на розрахунках, орієнтованих на довгочасні інтереси.

Важливим етапом у формуванні товарного асортименту є визначення рейтингу продукції, тобто місця, яке займає та чи інша номенклатурна позиція в ранжируваному ряді усіх позицій товарного асортименту. Ранжирування номенклатурних позицій може здійснюватися за будь-якою цільовою економічною характеристикою продукції – як по убуванню значень характеристик, котрі визначають стратегічну корисність для підприємства включення даної позиції до його товарного асортименту, так і по зростанню значень характеристик, які оцінюють величину витрат ресурсів, необхідних для освоєння і виводу на ринок даної продукції.

При формуванні товарного асортименту важливим є також визначення співвідношення між старими і новими товарами, наукомісткими і звичайними товарами, матеріалізованими товарами і ліцензіями “ноу-хау», товарами одиничного і серійного виробництва.

Для управління асортиментом необхідна координація взаємопов’язаних видів діяльності - науково-технічної і проектної, комплексного дослідження ринку, організації збуту, сервісу, реклами, стимулювання попиту. Цю функцію координації повинна виконувати служба маркетингу.

Висновки.

1. При формуванні системи збуту, відповідної до нових умов господарювання, слід урахувувати вплив економіко-фінансових, організаційно-правових і соціально-психологічних факторів. Поряд з цим потрібна об’єктивна оцінка сучасної ролі великих господарських одиниць і глибокий аналіз стану і тенденцій розвитку концентрації і спеціалізації виробництва в українській економіці. Монополізм і концентрацію слід розглядати у контексті перш за все конкурентоспроможності національної економіки і національних виробників. Крупні й найкрупніші підприємства, що активно працюють на світових ринках, не можуть оцінюватися під кутом зору тих критеріїв, котрі діють

для окремих галузевих і продуктових ринків. Якщо вони успішно діють в умовах міжнародної конкуренції, то висока концентрація виробництва безпосередньо піднімає конкурентоспроможність національної економіки і не повинна підводити такі підприємства під загрозу антимонопольних санкцій. Практика свідчить про необхідність проведення спеціальних наукових досліджень з проблем оптимальності розмірів підприємств, щодо їх організаційно-правової форми, доцільності і напрямів створення різних об'єднань (концернів, ФПГ, корпорацій, у тому числі транснаціональних, та ін.), що дозволить визначити найбільш оптимальні рівні концентрації і спеціалізації виробництва, а також проводити більш виважену політику щодо демонополізації і приватизації у конкретній галузі виробництва. У відповідності до цього можна буде формувати адекватну систему збуту.

2. Збутова діяльність промислового підприємства може ефективно здійснюватися при наявності відповідної ринкової інфраструктури на загальнодержавному, регіональному і місцевому рівнях. Рішення цієї проблеми сприяло б покращенню зовнішнього середовища, в якому функціонують промислові підприємства, а в результаті і створення умов для виробництва продукції, потрібної споживачеві, та її збуту.

3. Важливою передумовою забезпечення ефективності збутової діяльності промислового підприємства є її здійснення на основі маркетингу як інтегратора, що відіграє ведучу роль у комплексі взаємопов'язаних процесів виробництва, збуту і споживання продукції. Його вмиле використання дозволяє підприємству не просто виживати в умовах економічної кризи, але й добиватися вагомих успіхів.

4. Здійснення збутової діяльності промисловим підприємством у системі маркетингу потребує докорінної зміни в формуванні товарної, цінової і збутової політики, перетворення організаційної структури і форм управління, втілення нових методів, сучасної технології та інших складових, які забезпечують своєчасне і ефективно доведення виробленої продукції до її споживачів.

5. На вітчизняних підприємствах необхідно значно підняти рівень аналітичної роботи усіх сфер діяльності, зокрема збутової, створити сучасну систему обліку, нормативну базу різних показників і мати відповідне не тільки інформаційне, а і методичне, технічне і кадрове забезпечення.

6. Велике значення у просуванні товарів і послуг на ринок має стимулювання праці робітників служби маркетингу. Диференційований підхід до оцінки результатів праці кожного робітника згідно запропонованої автором системи показників забезпечить більшу їх зацікавленість в ефективному виконанні своїх функціональних обов'язків і в досягненні підприємством конкурентних переваг.

## Список літератури

1. Атамас П.Й. Основи обліку в бюджетних організаціях: Навчальний посібник. – Центр навчальної літератури, 2003. – 284 с.
2. Бабич В.В., Свидерский Е.И. Бухгалтерский учет на предприятиях малого бизнеса в Украине. 4-е изд., испр. и доп. К.: ООО «Издательство Либра», 1996. – 160 с.
3. Бандурка О.М., Коробов М.Я., Орлов П.І., Петрова К.Я. Фінансова діяльність підприємства: Підручник. – К.: Либідь, 1998. – 312 с.
4. Бирюкова И.К., Кодрянский А.В. Бухгалтерский учет в Украине. – К.: Товариство “Знання”, КОО, 1998. – 408 с.
5. Борисов А.Б. Большой экономический словарь. – М.: Книжный мир, 1999. – 895 с.
6. Бутинець Ф.Ф. Бухгалтерський фінансовий облік. Підручник. – Житомир: ЖІТІ, 2000. – 608 с.
7. Верига Ю.А. Засць О.В. Бухгалтерський облік в основних галузях господарства споживчої кооперації. – Київ: “Лібра”, 1997 – 312с.
8. Ворончук П.Т., Онищук В.Н. Справочник по вопросам бухгалтерского учета. Киев: Издательство “Украина”, 1991. – 366 с.
9. Грабова Н.Н. Бухгалтерский учет в торговле. Практическое пособие. – К.: Учет информ, 1996. – 382 с.

# Нематеріальні активи в зарубіжній та вітчизняній практиці

**О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2**

*Кіровоградський національний технічний університет*

В умовах розвитку інтеграційних процесів особливості оцінки та обліку нематеріальних активів є об'єктом пильної уваги всіх рівнім менеджерів та бухгалтерів. Це обумовлено відсутністю досконалої практики їх використання та, в результаті, необхідністю забезпечення єдиних підходів до критеріїв їх визначення та оцінки. Тому дослідження сутності нематеріальних активів, методів їх оцінки на момент виникнення та на дату складання балансу є досить актуальним.

В сучасних умовах жодне підприємство не може працювати без використання у своїй діяльності різних об'єктів нематеріальних активів. Незважаючи на права власності на них, відображення у балансі нематеріальних активів можливе лише за умови конкретизації їх сутності. Сутність нематеріальних активів досліджується у працях багатьох дослідників. Кожен з дослідників висвітлює свій погляд на нематеріальні активи і своє бачення даної економічної категорії. Це зумовлює наявність певних розбіжностей.

На думку Покропивного С.Ф. нематеріальні активи це «категорія, яка виникає внаслідок володіння правами на об'єкти інтелектуальної власності або обмежені природні ресурси для використання в господарській діяльності для отримання прибутку». В даному визначенні акцентується увага на правах власності, але не враховано всі складові нематеріальних активів, що передбачені П(С)БО 8 «Нематеріальні активи».

На відміну від трактування Покропивного С.Ф., Р. Малери вважає, що нематеріальні активи «ценности, не являющиеся физическими, вещественными объектами, но имеющие стоимостную, денежную оценку». В даному визначенні науковець відображає відсутність матеріальної форми даного виду активів та наявність вартісної їх оцінки. При цьому, недоречним є виділення дослідником фізичної та речової форми, а також вартісної чи грошової оцінки. Оскільки, фізична форма об'єкта є речовою, а грошова оцінки є вартісною.

Зовсім інший підхід у Крайвської І.А., яка визначає нематеріальні активи, як «довгострокові активи, які не мають фізичної субстанції, але мають вартість. Це активи, які використовуються в операційній діяльності та забезпечують власнику певні права, але не існують фізично». Автором підкреслено, що активи не існують фізично, але мають вартість.

У Міжнародному словнику Вебстера під нематеріальними активами розуміють «:something intangible: as a : an asset (as goodwill) that is not corporeal b : an abstract quality or attribute (as loyalty or creativity)» - «щось невідчутне, як актив (гудвіл), що не є матеріальним, і має абстрактну чи визначальну рису ( як лояльність чи творчість)». Такий підхід обумовлений орієнтуванням на інтелектуальний капітал, зокрема значимістю у закордонній практиці гудвілу фірм та високою зацікавленістю результатами інтелектуальних розробок.

Група авторів Валдайцев С.В., Завлін П.Н., Мінделі Л.Е. визначають нематеріальні активи як "вложения в нематериальные объекты, используемые в хозяйственной деятельности в течение длительного периода и приносящие доход". В даному визначенні акцентується увага не на їх сутності, а на джерелах формування.

На думку Куцика В.І. та Медведя Я.Я. нематеріальні активи це «активи, які не мають матеріально-речової форми, але приносять підприємству додатковий прибуток або створюють умови для його отримання». Проте, не зрозумілим є підхід науковців щодо матеріально-речової форми. Адже згідно Цивільного Кодексу України річчю є предмет матеріального світу, щодо якого можуть виникати цивільні права та обов'язки.

Господарський кодекс України статтею 139 «Майно у сфері господарювання» визначає, що нематеріальні активи можуть включатися до складу майна, мають вартісне визначення, виробляються чи використовуються у діяльності суб'єктів господарювання та відображаються в їх балансі або враховуються в інших передбачених законом формах обліку майна цих суб'єктів. На відміну від нього Цивільний кодекс України стосовно нематеріальних активів виокремлює поняття «інтелектуальна власність». Він визначає, що результати інтелектуальної, творчої діяльності та інші об'єкти права інтелектуальної власності створюють цивільні права та обов'язки. В ст. 424 визначено майнові права на інтелектуальну власність, які можуть бути внеском у статутний капітал юридичної особи. Це стосується, зокрема, права на наукове відкриття, а також прав на комерційне найменування, які відповідно до ст. 490 передаються іншій особі лише разом із цілісним майновим комплексом особи, який ці права належать, або його визначеною частиною. Суперечливою до даного Кодексу є втілена заборона стосовно нематеріальних активів у Законі України «Про страхування». У відповідності до ст. 2 при створенні страхової компанії забороняється використовувати для формування статутного фонду нематеріальні активи. При цьому, у ст. 13 Закону України «Про господарські товариства» зазначено, що вкладами учасників та засновників товариства можуть бути «майнові чи інші відчужувані права, що мають грошову оцінку, якщо інше не встановлено законом».

Класифікація об'єктів нематеріальних активів регламентується П(С)БО 8. В ньому виділяється декілька груп нематеріальних активів: 1) правила користування природними ресурсами (надрами та іншими ресурсами природного середовища, геологічною та іншою інформацією про природне середовище, інші аналогічні права); 2) права користування майном (земельні ділянки, будівлі, право на оренду приміщень, інші аналогічні права); 3) право на комерційні позначення (торгові марки, комерційні (фірмові) найменування, інші аналогічні права); 4) права на об'єкти промислової власності (винаходи, корисні моделі, промислові зразки, сорти рослин, породи тварин; ноу-хау, захист від недобросовісної конкуренції, інші аналогічні права); 5) авторське право та суміжні з ним права (право на літературні, художні, музичні твори, комп'ютерні програми, бази даних, інші аналогічні права); 6) інші нематеріальні активи (право на проведення діяльності, використання економічних та інших привілеїв, інші аналогічні права); 7) гудвіл.

На кожному етапі використання нематеріальних активів має бути дотриманий принцип достовірної їх оцінки. Достовірна оцінка нематеріальних активів є обов'язковим і незмінним критерієм визнання в обліку та управління ними. Вона необхідна у процесі формування статутного капіталу, створення, надходження нематеріальних активів, відчуження нематеріальних активів, нарахування амортизації, оцінки та переоцінки активів підприємства, придбання прав на об'єкти інтелектуальної власності, складання фінансової звітності, надання застави, організації франчайзингу. Однак, оцінка нематеріальних активів у вітчизняній практиці є відносно новою. Це обумовлено поширеністю використання нематеріальних активів вітчизняними підприємствами лише останніми роками. Такий стан речей дозволяє визначати, що дослідження зарубіжних підходів до оцінки нематеріальних активів є необхідним у напрямку удосконалення оцінки нематеріальних активів у практиці господарювання

вітчизняних підприємств. При цьому даний процес має здійснюватися на основі вимог вітчизняного законодавства та врахування передового зарубіжного досвіду.

Дуже поширеним є витратний підхід, який полягає у розрахунку витрат на відтворення нематеріальних активів. За методом початкових витрат вартість нематеріальних активів визначається за бухгалтерською звітністю підприємства за кілька останніх років. При цьому увага звертається на величину витрат і термін створення активів. Реалізація даного методу передбачає виявлення фактичних витрат, пов'язаних зі створенням, придбанням або запровадженням об'єкта інтелектуальної власності; коригування витрат на величину індексу цін на день оцінки; нарахування амортизації об'єкта інтелектуальної власності; визначення вартості об'єкта інтелектуальної власності як різниці між величиною витрат, що коригувалися, і нарахованою амортизацією.

Метод вартості заміщення передбачає визначення максимальної вартості нематеріального активу, що враховує мінімальну ціну, яку необхідно заплатити за придбання активу аналогічної корисності або аналогічної споживчої вартості. За методом відновної вартості, відновна вартість активу визначається як сума витрат, необхідних для створення нової подібної копії оцінюваного активу в сучасних умовах. Прибутковий (дохідний) підхід базується на врахуванні економічних вигод, які сподіваються отримати від використання даного активу в майбутньому. Тобто, вартість об'єкта може бути визначена як його здатність давати прибуток у майбутньому. Прибутковий підхід реалізується за допомогою використання методів капіталізації прибутків та дисконтування майбутніх грошових прибутків. В межах даного методу виявляються джерела і розміри чистого прибутку від використання даного нематеріального активу, визначаються ставки капіталізації чистого прибутку, проводиться розрахунок вартості активу. Ринковий (порівняльний) підхід до оцінки вартості нематеріальних активів реалізується за допомогою методу порівняльного аналізу і методу звільнення від роялті. Метод порівняльного аналізу передбачає порівняння об'єкта інтелектуальної власності, що оцінюється з вартістю аналогічних об'єктів, які були реалізовані на ринку. При застосуванні методу звільнення від роялті вартість активів визначається з урахуванням припущення, що проценти, які б підприємство мало б заплатити власнику інтелектуальної власності є додатковим його прибутком.

Таким чином, обґрунтований підхід до сутності нематеріальних активів та визначення їх первісної вартості у залежності від видів та способів надходження дозволить мінімізувати витрати часу на формування первісної вартості та, в результаті, підвищити рівень достовірності оцінки об'єктів нематеріальних активів.

## Список літератури

1. Білозор Л.В. Об'єктний контроль за нематеріальними активами в бухгалтерському обліку //Бухгалтерський облік, аналіз та аудит: проблеми теорії, методології, організації. №2. – 2008 – С. 5-12.
2. Беліков О. Гудвіл, як складова частина нематеріальних активів //Юридична канцелярія. – №5. – 2009. – С. 98-102
3. Бутинець Ф. Ф. Бухгалтерський облік у зарубіжних країнах. Навч. посіб. –К: Знання, 2006. – 311 с..
4. Валдайцев С.В., Завлин П.Н., Миндели Л.Е. Нематериальные активы в науке: оценка и использование. //Бюллетень ВАК России. – №2. – 1997. – С. 24-40
5. Ворачек Х. О состоянии “Теории маркетинга услуг” //Проблемы теории и практики управления. – № 1. – 2002.
6. Губачова О.М., Мельник СІ. Облік у зарубіжних країнах: Підручник. - К.: Центр учбової літератури, 2008. – 432 с.
7. Драпак Г., Скиба М. Основи інтелектуальної власності: Навчальний посібник. -Хмельницький: ТУП, 2003. – 135 с.



8. Економіка підприємства: Підр-к / За ред. С.Ф. Покропивного. – К.: КНЕУ, 2003. – 457 с.
9. Котенко Людмила Миколаївна, Польова Тетяна Володимирівна. Облік, аудит і аналіз нематеріальних активів: сучасний стан, проблеми, тенденції розвитку: монографія / Харківський держ. ун-т харчування та торгівлі. – Х., 2008. – 175 с.
10. Колумбет О.П. Оцінка нематеріальних активів: бухгалтерський та податковий аспекти // Вісник академії муніципального управління. – Випуск 7. – 2009.
11. Краївська І.А. Облік у зарубіжних країнах: Конспект лекцій. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 243 с.
12. Куцик В.І, Медвідь Я.Я. Особливості формування активів торговельного підприємства в сучасних умовах // Вісник НЛТУ. – В. 18. – 2008. – С. 169-172.

# Забезпечення соціально-економічної ефективності діяльності підприємства

**Ж.П. Голдак**, *ст. гр. ЕК 10 МБ*,  
**М.В. Семикіна**, *проф., д-р екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Формування ринкової економіки в Україні зумовило появу низки проблем у забезпеченні ефективної діяльності підприємств. Кожне третє підприємство в умовах жорсткої конкуренції стає банкрутом, кожне друге відчуває гостру нестачу коштів для забезпечення нагальних виробничих потреб, ліквідації заборгованості з оплати праці, переважна більшість не має власних можливостей для модернізації виробництва як передумови стійкого економічного та інноваційного розвитку. Розв'язання проблеми забезпечення ефективності діяльності набуває особливої гостроти в умовах всеохоплюючої економічної кризи в країні, впливів глобалізації, наслідків світової кризи. Проблема економічної та соціальної ефективності діяльності підприємства набуває особливої актуальності у зв'язку з традиційною недооцінкою на виробництві ролі людського чинника, неадекватним стимулюванням продуктивності праці, економії трудовитрат. Менеджери підприємств потребують новітніх підходів до виміру низки показників соціальної та економічної ефективності діяльності підприємства, пошуку сучасних методів щодо забезпечення їх зростання.

Багатоаспектна категорія «соціально-економічна ефективність праці» характеризує співвідношення результатів і витрат живої і уречевленої людської праці, вона має економічні та соціальні виміри.

Значимість підвищення соціально-економічної ефективності праці полягає в досягненні певної мети з мінімальними затратами для підприємства та його персоналу. Зростання економічної та соціальної ефективності праці забезпечує підвищення реального продукту і доходу, а тому воно є дуже важливим показником економічного зростання як країни в цілому так і окремо взятого підприємства. Оскільки збільшення суспільного продукту в розрахунку на душу населення означає підвищення рівня споживання, а отже і рівня життя, то економічне зростання стає однією з головних цілей держави з соціальною орієнтацією національної економіки.

Різним аспектам дослідження соціальної та економічної ефективності діяльності підприємства присвячені роботи О.Грішнкової, Е.Лібанової, О.Макарової, О.Новікової, В.Новікова, П.Гайдуцького, В.Бакуменка, А. Колота, М. Семикіної, І. Журило, А. Пасеки та інших вчених. Між тим в теорії і практиці накопичено багато суперечностей в зазначених питаннях, що негативно позначається на пошуку можливостей виходу вітчизняних підприємств з економічної кризи.

Метою статті є з'ясування резервів забезпечення соціально-економічної ефективності діяльності підприємства на основі управління продуктивністю праці.

Провідну роль у забезпеченні соціальної ефективності діяльності підприємства ми відводимо продуктивності праці, що значною мірою відбивається у чотирьох взаємопов'язаних аспектах: по-перше, виявленні резервів росту продуктивності праці, по-друге, можливості їх впровадження в господарську діяльність, по-третє, їх значення для соціально-економічного розвитку підприємства. Досягнення поставлених цілей вимагає з одного боку, наявності відповідних кваліфікованих кадрів, а з іншого боку, певних умов, які б сприяли їх реалізації.

Для визначення впливу факторів на продуктивність праці підприємства «Дозавтомати» за 2004-2009 роки здійсимо кореляційно-регресивний аналіз. Визначимо параметри моделі:  $Y$  – продуктивність праці, тис. грн.;  $x_1$  – середня зарплата, грн.;  $x_2$  – коефіцієнт плинності персоналу, %;  $x_3$  – рівень втрат робочого часу, %;  $x_4$  – середньорічне число відпрацьованих годин одним працівником, год. У цьому випадку лінійне рівняння множинної регресії має вигляд:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 \quad (1)$$

Вихідні дані, результати розрахунків та статистичні оцінки моделі наведені в таблиці 1. Аналіз проведемо за даними 2005-2009 рр.

Таблиця 1 – Фактори, що впливають на продуктивність праці персоналу ВАТ «Дозавтомати»

Рік	Продуктивність праці (тис. грн.)	Середня зарплата працівника, грн.	Коефіцієнт плинності, %	Рівень втрат робочого часу, %	Середнє число годин відпрацьованих одним працівником за рік
	$Y$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$
2005	54,85	1288,38	8,2	7,5	2004
2006	71,28	1546,87	8,5	6,5	1995
2007	87,80	1778,00	9,0	6,0	2002
2008	101,04	1967,50	9,2	8,0	2006
2009	10,86	1064,83	6,5	10,0	2004

Реалізація даних моделі за допомогою вбудованої функції „Аналіз даних” Microsoft Office Excel дала змогу визначити такі показники параметрів моделі:

$$Y = 401,02 + 0,0318x_1 + 24,30x_2 + 1,775x_3 + 0,2991x_4 \quad (2)$$

Коефіцієнти рівняння множинної регресії показують абсолютний розмір впливу факторів на рівень результативного показника і характеризують ступінь впливу кожного фактора на аналізований показник при фіксованому (середньому) рівні інших факторів, що входять у модель.

Індекс кореляції додатний і близький до одиниці ( $R^2=0,99$ ), що вказує на наявність тісного, прямого зв'язку між фактичними даними і лінією регресії.

Порівнюючи значення  $t$ -статистики із табличними даними, визначили, що найбільш значущими показниками є  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$ ,  $x_4$ .

Параметри отриманого рівняння дають змогу оцінити вплив кожного фактора на зміну показника  $Y$ . Коефіцієнти рівняння множинної регресії показують вплив факторів на результуючий показник при фіксованому рівні інших факторів моделі. Відповідність моделі статистичним даним, тобто оцінку тісноти кореляційного зв'язку здійсимо за допомогою  $F$ -критерію для 5% рівня значимості. Індекс кореляції додатний і близький до одиниці, що вказує на наявність тісного, прямого зв'язку між фактичними даними і лінією регресії.

Відносний вплив кожного фактора можна оцінити за допомогою коефіцієнтів еластичності. Для порівняння оцінок ролі різних факторів у формуванні показника, що моделюється, варто доповнити абсолютні величини відносними. Так, окремі коефіцієнти еластичності показують, на скільки відсотків у середньому змінюється  $Y$  зі зміною ознаки-фактора  $x$  на один відсоток при фіксованому положенні інших факторів, що розраховуємо за формулою

Для порівняння оцінок ролі різних факторів у формуванні показника, що моделюється, варто доповнити абсолютні величини відносними. Так, окремі коефіцієнти еластичності показують, на скільки відсотків у середньому змінюється  $Y$  зі зміною ознаки-фактора  $x_j$  на один відсоток при фіксованому положенні інших факторів, що розраховуємо за формулою:

$$\Theta_j = a_j \frac{\bar{x}_j}{\bar{y}}, \quad (3)$$

де  $a_j$  - коефіцієнт регресії при  $j$ -му факторі;

$\bar{x}_j$  - середнє значення ознаки-фактора;

$\bar{y}$  - середнє значення результативної ознаки.

Для статистично значущих показників їхні значення такі:

$$\Theta_1 = 0,97$$

$$\Theta_2 = 2,83$$

$$\Theta_3 = 0,22$$

$$\Theta_4 = 7,02$$

Результати розрахунків свідчать про те, що:

– існує тенденція до зростання продуктивності праці на 0,97% при збільшенні фактора  $x_1$  (середньої зарплати) на 1%;

– існує тенденція до зростання продуктивності праці на 2,83% при зменшенні плинності кадрів на 1%;

– існує тенденція до зростання продуктивності праці на 0,22% при зменшенні втрат робочого часу на 1%;

– існує тенденція до зростання продуктивності праці на 7,02% при збільшенні на 1% числа годин, відпрацьованих працівником.

Змістовний аналіз моделей з метою уточнення пріоритетності факторів спирається на порівняння перерахованих коефіцієнтів, які показують математичні залежності впливу визначених показників на продуктивність праці і можуть бути використані керівниками підприємства при складанні планів управління продуктивністю праці на підприємстві ВАТ «Дозавтомати», що сприятиме зростанню соціально-економічної ефективності діяльності підприємства. Визначені тенденції дозволять скоригувати політику управління продуктивністю праці на підприємстві.

## Список літератури

1. Семикіна М.В. Підвищення продуктивності праці в контексті стратегічних завдань розвитку національної економіки // Экономика и управление. Научно-практический журнал: Национальная академия природоохранного и курортного строительства. Симферополь: 2010.– № 3.– С. 9 – 12.
2. Семикіна М.В. Науково-методичні засади управління продуктивністю праці // Науковий вісник Чернігівського державного інституту економіки і управління. Чернігів. – 2010.– Вип. 3. – С. 160-168.

# Сутність системи стратегічного управління підприємством

**І.В. Журило**, доц., канд. екон. наук,

**І.М. Жуліда**, ст. гр. ЕК 10 МБ

*Кіровоградський національний технічний університет*

Досягнення українськими підприємствами стійких конкурентних переваг на внутрішніх і зовнішніх ринках неможливе без створення ефективної системи стратегічного управління.

Не зважаючи на достатньо широке суб'єктивне усвідомлення необхідності впровадження стратегічного управління, воно ще не знайшло широкого розповсюдження на вітчизняних підприємствах, зокрема через складні умови господарювання, брак коштів для впровадження інноваційних процесів, не зовсім цивілізовані форми конкурентної боротьби, консервативне мислення деяких керівників. Основна ж причина, на наш погляд, полягає у відсутності кваліфікованих спеціалістів із стратегічного управління та методики його впровадження на вітчизняних підприємствах.

У численній науковій літературі приділяється значна увага дослідженню методології стратегічного управління. Проте, варто зауважити, що більшість літературних джерел присвячено застосуванню систем стратегічного управління в умовах досконалих ринкових відносин і не враховують особливості адаптації методологічного інструментарію стратегічного управління до сучасних вітчизняних реалій.

Можна стверджувати, що науковці здебільшого розглядають стратегічне управління як замкнений управлінський процес, направлений на досягнення місії та цілей організації. Наведемо кілька таких визначень:

– стратегічне управління являє собою динамічний процес аналізу, вибору стратегій, планування, забезпечення і реалізації розроблених планів організацією, що полягає в повторюваному циклі реалізації її основних завдань (етапів) [1];

– стратегічне управління – це процес прийняття та здійснення стратегічних рішень, центральною ланкою якого є стратегічне планування, засноване на порівнянні ресурсного потенціалу організації з можливостями і загрозами зовнішнього середовища, у якому вона діє [3];

– стратегічний менеджмент – це процес, за допомогою якого менеджери встановлюють довгострокові напрямки розвитку організації, її специфічні цілі, визначають стратегії їх досягнення з урахуванням усіх можливих внутрішніх і зовнішніх обставин та реалізують обрані плани дій [6];

– стратегічне управління – це багатоплановий, формально-поведінковий управлінський процес, який допомагає формулювати та виконувати ефективні стратегії, що сприяють балансуванню відносин між організацією та зовнішнім середовищем, а також досягненню встановлених цілей [7];

– стратегічне управління являє собою процес формування цілей організації та процес управління для їхнього досягнення [8].

Подібні визначення представлено також у джерелах [9, 10, 11].

Як бачимо, ідея розглядати модель стратегічного управління організації з позицій процесного підходу є досить популярною серед багатьох зарубіжних науковців. Підтримують її і деякі українські дослідники.

Процес, безперечно, є однією з можливих форм опису менеджменту організації. Проте, на нашу думку, застосування процесного підходу в якості категоріально-термінологічного апарату тлумачення концепції стратегічного управління викликає складності у розумінні механізму його впровадження і реалізації на практиці.

Стратегічне управління – це перш за все складна система, у якій відбуваються процеси аналізу, розробки, реалізації та контролю стратегій, направлених на досягнення місії та цілей функціонування організації. Крім того, за визначенням С.А.Попова, це «високопрофесійна управлінська діяльність зі своєю власною структурною спеціалізацією» [5, с. 40]. Таким чином, процес є одним із динамічних елементів, складовою частиною та основою загальної системи стратегічного управління на підприємстві як циклічної професійної діяльності, що має свою власну, достатньо складну структуру та різні напрямки внутрішньої спеціалізації.

Передусім слід виділити такі основні складові системи стратегічного менеджменту, як суб'єкт та об'єкт управління.

На думку авторів [4]: «об'єкт стратегічного управління – це потенціал підприємства, який включає трудові, матеріальні, фінансові, інформаційні ресурси, залучені в господарську діяльність підприємства і які здатні визначати конкурентоспроможність підприємства в довгостроковому періоді. Суб'єкт управління – вища, іноді середня ланка управління підприємством, спроможна сформулювати, розробити й реалізувати стратегію розвитку».

Погоджуючись з такою позицією, ми все ж вважаємо, що об'єктом системи стратегічного управління є не лише внутрішній потенціал організації, а й система взаємозв'язків між організацією та оточенням, які дозволяють їй добиватися своїх цілей, відповідають її внутрішнім можливостям і сприяють сприйнятливості до зовнішніх викликів.

## Список літератури

1. Василенко В.А., Ткаченко Т.І. Стратегічне управління. Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2003. – 396 с.
2. Гуияр Ф.Ж. Келли Д.Н. Преобразование организации : Монография; 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2000. – 375 с.
3. Кадыров М.С. Система стратегического управления как основа реструктуризации бизнеса // Вестник ТИСБИ. – 2000. – №2. – С. 12-14.
4. Осовська Г.В., Фіщук О.Л., Жалінська І.В. Стратегічний менеджмент: Навч. посібник. – К.: Кондор, 2003. – 196 с.
5. Попов С.А. Стратегическое управление: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации". Модуль 4. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 304 с.
6. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов /Пер. с англ. под ред. Л.Г.Зайцева, М.И.Соколовой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с.
7. Шершньова З.Є., Оборська С.Є. Стратегічне управління – К.: КНЕУ, 2000 – 260 с.
8. Hatten K.J., Hatten M.L. Effective Strategic Management, Englewood Cliffs. – NJ: Prentice-Hall, 1988.
9. Higgins J.M. Organizational Policy and Strategic Management: Text and Cases. – 2nd ed. – Chicago: The Dryden Press, 1983.
10. Schendel D.E., Hatter K.J. Business Policy or Strategic Management: A BroaderView for an Emerging Discipline //Academy of Management Proceeding. – 1982. – August.
11. Smith G.D., Arnold D.R., Bizzel B.G. Business Strategy and Policy. – Boston; Houghton Mifflin, 1988.

# Оцінка системи оплати праці як засіб підвищення мотивації

**І.М. Озірний**, *ст. зр. ЕК 10 МБ*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В умовах ринкової економіки система оплати праці на підприємстві має бути сприйнятливою до змін зовнішнього і внутрішнього середовища, це дозволить підприємству сформувавши висококваліфікований і мотивований трудовий колектив і, як наслідок, отримати конкурентні переваги.

З метою матеріального заохочення кращих працівників за підсумками господарської діяльності підприємства, забезпечення підвищення зацікавленості працівників у високопродуктивній праці і прибутковості підприємства, створення атмосфери залучення працівників до інтересів підприємства і закріплення кадрів розроблено пропозиції щодо якісної оцінки системи оплати праці на ВАТ «Червона зірка».

Якісна оцінка системи оплати праці передбачає оцінку виконання нею функціонального призначення. Ми пропонуємо проводити її на основі розроблених оціночних таблиць, що містять критерії ефективності системи оплати праці з позицій працівників і керівників (табл.1).

Оціночні таблиці для якісної оцінки ефективності системи оплати праці з позиції керівників та робітників за своєю структурою аналогічні і містять такі критерії: залучення персоналу на підприємство; збереження працівників на підприємстві; стимулювання продуктивної поведінки працівників; простота адміністрування; відповідність законодавчим нормам; відсутність конфліктів, пов'язаних з оплатою праці; забезпечення високої якості продукції; забезпечення економії ресурсів, що використовуються; формування у працівників приналежності до справи підприємства; забезпечення ефективного використання робочого часу.

Таблиця 1 – Оціночна таблиця для якісної оцінки ефективності системи оплати праці з позицій працівників і керівників

Назва критерію ефективності	Ступінь виконання критерію ефективності			
	“3” (критерій виконується на 100%)	“2” (критерій виконується більш ніж на 50%)	“1” (критерій виконується менш ніж на 50%)	“0” (критерій не виконується)
Ясність і доступність для розуміння	3	2	1	0
Тісний зв'язок заробітної плати з виконаною роботою в часі	3	2	1	0
Об'єктивна оцінка результату праці	3	2	1	0
Справедливість заробітної плати порівняно з іншими працівниками	3	2	1	0

Гнучкість заробітної плати	3	2	1	0
Розрахунок, при визначенні заробітної плати, тільки тих показників, на які працівник має можливість реально впливати	3	2	1	0
Достатній рівень заробітної плати	3	2	1	0
Залежність оплати праці від кількості і якості праці	3	2	1	0
Залежність оплати праці від анкетних даних працівника	3	2	1	0
Стимулювання професійного зростання	3	2	1	0
Загальна сума балів				

Ступінь виконання критерію визначається за чотирьохбальною шкалою, а після заповнення таблиць усіма “оцінювачами” визначається показник якісної ефективності системи оплати праці.

Кількісну оцінку ефективності системи оплати праці пропонуємо проводити на основі розрахунку низки показників, що відрізняються для працівників і керівників, за значеннями яких можна судити про ефективність/неефективність системи оплати за даним показником.

З урахуванням значень окремих показників визначається сумарний показник ефективності системи оплати праці в кількісному аспекті.

Комплексну ефективність системи оплати праці оцінюють, визначивши якісну і кількісну ефективність системи оплати праці для працівників і керівників підприємства. Система оплати праці є в цілому ефективною тільки за умови, що вона ефективна і з позицій працівників, і з позицій керівників, або з точки зору однієї з оцінюючих сторін вимагає незначної доробки, а з іншої – є ефективною.

Для оцінки ефективності системи оплати праці було опитано робітників і керівників підрозділів підприємства. Результати дослідження свідчать про те, що ефективність системи оплати праці оцінено неоднозначно, точки зору робітників і керівників щодо ефективності системи оплати праці, не збігаються, загальні суми балів різні та становлять у робітників - 14 балів, а керівники оцінили, в середньому, на 28 балів, тобто однією із сторін (керівниками) система оплати праці вважається ефективною, а іншою (робітниками) – потребує значної доробки. Отримані результати свідчать про необхідність удосконалення управління оплатою праці.

Удосконалення процесу управління оплатою праці, пропонується розглядати як процес реалізації управлінських функцій щодо планування, організації, мотивації і контролю у сфері оплати праці. Процес планування охоплює аналіз роботи, аналіз різних видів оплат, оцінку роботи, огляд оплат. Процес мотивації передбачає визначення структури оплати, оцінку результатів праці як робітниками так і керівниками, визначення індивідуальної оплати.



# До оцінки рівня організації виробництва

С.А. Гамаюнова, маг.

*Кіровоградський національний технічний університет*

Для того, щоб прості елементи виробництва поєднувались в один діючий процес, потрібен певний рівень організації виробництва. Окремі елементи виробничого процесу повинні відповідати один одному за якісними та кількісними ознаками. Чим складніший та досконаліший елемент виробництва, тим більшою мірою нормальний хід виробництва залежить від правильності їх поєднання. Ефективна організація робіт в цеху (на дільниці) у значній мірі залежить від рівня реалізації принципів організації основного виробництва.

Визначимо показники, які необхідні для обчислення рівня використання раціональних принципів організації робіт у цеху бетонних виробів ТОВ "Горизонт". До них відносяться: коефіцієнт пропорційності; коефіцієнт паралельності; коефіцієнт прямоточності; коефіцієнт безперервності; коефіцієнт ритмічності; коефіцієнт надійності. Для одержання значення на скільки відсотків змінився той чи інший показник організації виробництва, здійснюємо розрахунок ланцюгових темпів росту.

На підставі отриманих результатів можна зробити висновок, що при порівнянні теоретичних значень за прямою і за параболою коефіцієнта безперервності із фактичними значеннями показника ми визначили ступінь адекватності кожної із моделей. Найадекватнішою виявилася значення теоретичних рівнів за параболою, оскільки сума відхилень значень є найменшою, і за цією моделлю ми здійснили прогнозування на 2011 та 2012 роки.

Рівень організації основного виробництва в цеху характеризуються такими коефіцієнтами:

1. Коефіцієнт пропорційності у цеху бетонних виробів за аналізований період становить 0,4; 0,6; 0,6, це свідчить, що на робочих місцях виконуються роботи різної технічної складності і неоднакової трудомісткості. Даний принцип показує, що пропускна здатність у цеху бетонних виробів є неоднаковою щодо випуску продукції.

2. Коефіцієнт паралельності становить відповідно 0,5; 0,49; 0,49 за 2008 – 2010 роки. Він показує, що в цеху паралельно виконується лише 50% робіт, що впливає на ефективність використання робочого часу. Незначне збільшення даного коефіцієнту дозволить скоротити тривалість циклу і дасть можливість збільшити обсяг випуску продукції.

3. Коефіцієнт прямоточності в аналізований період складає 0,53; 0,53; 0,52. Він, в основному, залежить від тривалості транспортних операцій в цеху. Розрахунок показав, що у цеху спостерігається невисока організація робочих місць за ходом технологічного процесу.

4. Коефіцієнт безперервності становить відповідно 0,89; 0,89; 0,9 в аналізованому періоді. Це свідчить, що у цеху бетонних виробів забезпечується узгоджене просування предметів праці по різних стадіях виробництва із завантаженням обладнання та використанням робочого часу. Даний показник є досить високим. Це говорить про те, що в процесі виготовлення продукції перерви між послідовно виконуваними технологічними операціями зведені до мінімуму.

5. Коефіцієнт ритмічності у цеху бетонних виробів за 2008 – 2010 роки складає 0,99; 0,99; 0,99. Це свідчить про те, що за рівні проміжки часу випускається однакова кількість продукції, виконується однаковий обсяг робіт, тобто забезпечується

рівномірне завантаження робочих місць, робітників здійснюється ефективно використання робочого часу.

6. Коефіцієнт надійності в аналізований період становить 0,98; 0,98; 0,99. одержані значення свідчать, що створені такі організаційні умови функціонування процесу виробництва за яких збої в ході виробництва від встановленого ритму зведені до мінімуму з метою досягнення максимальних виробничих результатів.

Показники раціональної організації виробництва показують наскільки ефективною та чи інша сторона організації виробництва. Дані показники показують, що виробництво є гнучким, оперативним в управлінні і ефективним, тобто при високому рівні використання праці, сировини та обладнання повинен отримуватися максимальний результат діяльності.

# До визначення показників інтенсивного використання виробничої потужності

Ю.С. Дяченко, маг.

*Кіровоградський національний технічний університет*

Процес формування й організації використання виробничої потужності сучасного підприємства залежить від багатьох факторів. Під факторами розуміються умови, необхідні для здійснення цих процесів, а також причини, що роблять вплив на їхні результати.

Розробка класифікатора, що комплексно відображає кількість і склад факторів, які впливають на величину й рівень використання виробничої потужності, має не тільки важливе теоретичне, але й велике практичне значення. Ріст масштабів виробництва й підвищення його ефективності висувають завдання пошуку резервів збільшення й поліпшення використання виробничих потужностей діючих підприємств. Тому потрібно визначити коло факторів, які служили б основою для визначення величини виробничої потужності діючого підприємства й рівня її використання. Фактори, що впливають на величину виробничої потужності і її використання, взаємозалежні, тому що обидва види факторів мають єдиний об'єкт впливу - виробничу потужність підприємства (підрозділу). Розходження між ними укладається в тім, що перша частина факторів визначає резерви збільшення виробничої потужності, а друга - резерви поліпшення її використання. Викладене викликає необхідність застосування системного підходу до розгляду цих факторів.

Системний підхід до вивчення факторів, що впливають на величину й використання виробничої потужності, припускає розгляд наступних основних положень: визначення впливу на величину виробничої потужності й використання споживаних у виробництві ресурсів і процесів їхнього перетворення.

Основні ресурси виробничого процесу представлені трьома елементами: працею, знаряддями праці й предметами праці. Отже, споживання й перетворення цих ресурсів є основою визначення обох видів факторів.

Між поняттями «виробнича потужність» й «засоби праці» існує тісна функціональна залежність. Вона проявляється в тім, що кожному окремо взятим засобам праці відповідає певна величина виробничої потужності. А значить головним фактором, що впливає на величину виробничої потужності, є наявна сукупність засобів праці. Причому цей вплив на підприємствах машинобудування проявляється шляхом розширення фронту робіт і підвищення продуктивності технологічного устаткування (робочих місць).

Розширення фронту робіт залежить від кількості технологічного устаткування й виробничих площ. Зі збільшенням кількості устаткування й робочих місць створюються умови для розширення виробництва. Однак це розширення звичайно лімітується розмірами виробничих площ. Самі виробничі площі, як правило, безпосереднього впливу на предмет праці не роблять. Вони обмежують масштаб виробництва просторово, тому є одним з факторів, що визначають величину виробничих потужностей.

Виробнича потужність не відображає сумарну енергетичну потужність підприємства й не складається із суми потужностей окремих робочих машин. Вона залежить від рівня відповідності структури устаткування й робочих місць структурі машиноємності (трудомісткості) виготовлених виробів. Певне погодження повинне

бути досягнуте й між виробничими потужностями дільниць і цехів підприємства. Отже, однією з важливих умов виробництва є дотримання норм і пропорцій між їхньою кількістю, розмірами й робочими швидкостями.

Таким чином, теза про те, що величина виробничої потужності залежить від кількості й продуктивності засобів праці, повинна бути істотно доповнена. Так, важливим фактором, що визначає величину виробничої потужності, є насамперед система машин як сукупний механізм, побудований на основі принципу пропорційності.

Фактори підвищення продуктивності машин (робочих місць) зв'язані головним чином з поліпшенням якісного складу технологічного устаткування. Продуктивність машин й устаткування також залежить від якості предметів праці. З якістю сировини змінюється технологія його обробки, що безпосередньо позначається на продуктивності засобів праці і їхньому вдосконалюванні.

Значний вплив на збільшення продуктивності машин робить удосконалювання технологічного процесу. Впровадження прогресивної технології дає можливість інтенсифікувати виробничий процес, тобто скоротити як машинний, так і загальний час виготовлення виробу.[23]

Збільшення продуктивності машин значною мірою залежить від ступеня досконалості конструкції виготовлених виробів, їхньої уніфікації й стандартизації, зниження кількості й сполучення операцій при їхньому виготовленні.

Продуктивність машин залежить також від кваліфікації працівників. Систематичне підвищення їх загальної й технічної освіти, удосконалювання виробничих навичок і на цій основі підвищення рівня кваліфікації створюють сприятливі соціальні передумови для збільшення продуктивності засобів праці. Укомплектування промислових підприємств кваліфікованими робітниками прискорює технологічне освоєння сучасної техніки. Особливістю факторів, що впливають на величину виробничої потужності підприємства, є те, що для здійснення заходів, обумовлених ними, потрібні капітальні вкладення.

Інакше виглядають фактори, що впливають на використання виробничих потужностей. Вони охоплюють заходи, пов'язані з використанням резервів, що мають організаційний характер, і не вимагають великих капітальних вкладень в основне виробництво. По змісту ці фактори можна розділити на соціально-економічні й організаційно-технічні, а по місцю виникнення – на зовнішні й внутрішні.

Основний свій прояв ці фактори знаходять у поліпшенні використання встановленої або прийнятої величини виробничої потужності, а також у співвідношенні часу роботи й часу втрат засобів праці, тобто охоплюють область їхнього функціонування.

Основними факторами, що впливають на рівень використання устаткування, є: вдосконалювання організації обслуговування виробництва; підвищення якості й організації планування виробництва; технічного розвитку підприємства і технологічного планування завантаження устаткування; більш широке впровадження в практику виробництва сучасних прогресивних форм організації праці; удосконалення матеріального стимулювання поліпшення використання устаткування; удосконалення структури парку устаткування та його завантаження; підвищення коефіцієнта змінності роботи устаткування, скорочення часу його простоїв.

Наведена класифікація обох видів факторів являє собою теоретичний аналіз кількісних й якісних факторів підвищення ефективності використання виробничих потужностей. Результативність аналітичної оцінки багато в чому залежить від обґрунтування системи показників, за допомогою яких можна визначити рівень інтенсивності використання виробничих потужностей. При цьому важливе значення

має розробка методів розрахунку показників, а також способів визначення нормативних значень кожного з показників. Це повинна бути взаємозалежна сукупність показників, за допомогою якої забезпечуються комплексна кількісна оцінка стану й виявлення резервів поліпшення інтенсивного використання виробничих потужностей.

# До оцінки економічної ефективності підготовки персоналу підприємства

**Р.А. Ружич, маг.**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Формування трудового потенціалу підприємства для успішного здійснення інновацій починається на етапі планування чисельності персоналу й професійно-кваліфікаційної структури трудового колективу. Тому успіх вкладень у підготовку персоналу буде суттєво залежати як від якості планування, так і від регіональних особливостей розташування підприємства.

У більшості розрахунків використовуються проміжні показники, що характеризують інвестиційний процес підготовки персоналу й зв'язані в основному з конкретною фазою життєвого циклу проекту. Вони не дають оцінити результативність процесу в цілому. Проміжні показники виступають як би опорними крапками в реалізації проекту й дозволяють контролювати проміжні результати.

Однак, найбільш важливими при оцінці інвестицій в підготовку кадрів є групи результативних показників. Вони дозволяють для даного підприємства в умовах інновацій вибрати кращий з декількох альтернативних проектів інвестування процесу підготовки персоналу.

Реалізація інвестиційного процесу підготовки персоналу й імовірність досягнення запланованих результатів визначаються:

- динамікою потоку інвестицій, що забезпечують безперервне фінансування;
- своєчасною підготовкою персоналу, здатного забезпечити одержання додаткового прибутку за рахунок збільшення продуктивності праці й у значній мірі покрити витрати, понесені інвестором у процесі інвестицій із прийнятної для нього прибутковістю на вкладений капітал.

Економічний аналіз інвестиційного процесу підготовки персоналу доцільно проводити по оцінці реального збереження купівельної цінності вкладених коштів протягом усього процесу інвестування із забезпеченням достатнього приросту коштів у системі управління персоналом при більш продуктивній праці навченого персоналу.

Використання інтегральних показників інвестиційного проекту для аналізу й управління процесом підготовки персоналу є складним завданням у методичному плані, тому що результати, одержувані при реалізації інноваційного проекту на підприємстві, є функцією багатьох факторів.

У цьому зв'язку необхідні подальші розробки, що дозволяють оцінювати складову соціально-економічної ефективності проектів, пов'язаних з підготовкою персоналу. Пропонується при розрахунках економічної ефективності проектів по вдосконалюванню управління персоналом користуватися методичними рекомендаціями з оцінки ефективності інвестиційних проектів і їх відбору для фінансування.

Приріст вартості капіталу підприємства за рахунок інвестицій у підготовку персоналу можна охарактеризувати показником чистого дисконтированого доходу (ЧДД), обумовленого як сума ефектів за визначений період. ЧДД від вкладень у підготовку персоналу визначається як сума ефектів, отриманих від вкладень у підготовку персоналу за весь розрахунковий період і наведених до початкового кроку. Під розрахунковим періодом ми будемо розуміти кількість трудових років роботи після проходження навчання.

Показник ЧДД є найбільш точним і надійним, однак, будучи, по суті, абсолютним показником, він визначає потенційний прибуток в інвестиційному проекті, але не величину віддачі від інвестицій. Тому доцільно використовувати відносні показники, що дозволяють оцінити ефективність цього процесу: індекс прибутковості (ІП), що являє собою відношення суми приведених ефектів до величини капіталовкладень, та внутрішню норму прибутковості (ВНП), яка являє собою таке значення норми дисконту, при якому ЧДД дорівнює нулю.

З погляду інвестора, ВНП характеризує граничну ефективність капіталів або той максимальний дохід, який можна одержати на одиницю інвестованого капіталу. Якщо він перевищує необхідну для інвестора норму прибутку, то інвестиції в процес підготовки персоналу виправдані.

Із традиційних методів оцінки інвестиційних процесів поки що широко використовується показник строку або періоду окупності (ПО) – відрізок часу, необхідний для відшкодування обсягу інвестицій. Він визначається шляхом розподілу величини капітальних первісних витрат на приплив коштів у результаті приросту доходів або зниження витрат.

Приведені критерії оцінки ефективності інвестиційного процесу підготовки персоналу показують складність інтересів і цілей суб'єктів, що беруть участь у цьому процесі і дозволяють оцінити витрати й ефект, отриманий від вкладень у систему підготовки персоналу.

# Логістична концепція в бізнес-діяльності підприємства

П.В. Гольонко, маг.

*Кіровоградський національний технічний університет*

В умовах конкуренції, що загострилася останнім часом, серед заходів, за допомогою яких можна забезпечити раціоналізацію виробництва й удосконалити його технологію, варто виділити зниження часу на проходження виробів і запасів у цехах і на складах. Застосовувані сьогодні для цього системи управління виробництвом не завжди задовольняють вимогам ринку. До їхніх основних недоліків варто віднести:

- занадто великі відхилення кошторисного планування від реального положення справ, незважаючи на значні витрати на електронну обробку даних і систему в цілому;
- відсутність можливостей ефективно впливати на продуктивність, тривалість виробничого циклу й необхідний рівень запасів;
- недостатня свобода дій планових структур і пов'язаних із плануванням співробітників.

Як показують дослідження, на промислових підприємствах України час обробки деталей становить не більше 20% від часу загального виробничого циклу. Це свідчить про досить тривале знаходження деталей у пролежуванні й приводить до створення великих запасів, а відповідно й росту витрат на них. Дослідження, проведені в ряді західних країн, дають підстави затверджувати, що очікуваний прибуток від кожного відсотка скорочення рівня запасів може бути прирівняний до 10-процентного росту обороту [1].

Останнім часом значно зросли вимоги ринку до параметрів виробів, і, насамперед до їхньої якості. Відбулося це внаслідок переваги пропозиції над попитом, наявності надлишкових виробничих потужностей і т.д. Звідси треба зробити висновки, що успіху в конкурентній боротьбі може досягти той, хто найбільш раціонально побудував своє виробництво, так що його економічні показники перебувають на оптимальному рівні. Ця мета досягається, крім інших заходів, шляхом:

- а) зниження витрат, пов'язаних зі створенням і зберіганням запасів;
- б) скорочення часу поставок;
- в) більш чіткого дотримання строків поставки;
- г) збільшення гнучкості виробництва, його пристосованості до умов ринку;
- д) підвищення якості виробів;
- е) збільшення продуктивності.

В останні роки відбулося помітне вдосконалення методів виробництва, що дозволило знизити виробничі видатки. Подальша економія коштів може бути досягнута, якщо будуть реалізовані резерви, закладені в раціоналізації забезпечуючих процесів. Насамперед, це відноситься до оптимізації запасів. Рішення, прийняті керівництвом фірм у цій області, в остаточному підсумку стосуються кожного окремого виду товару або предмета зберігання, конкретна одиниця яких називається «одиницею обліку запасів» (о.о.з.).

Вивчення реально діючих систем управління запасами, що складаються з багатьох о.о.з., показало, що існує статистична закономірність, яка визначає розміри потреби у видах товарів, представлених у запасах. Типове положення, коли на приблизно 20% о.о.з. доводиться 80% обсягу попиту в грошовому вираженні. При цьому для запасів товарів широкого вжитку характерна менша концентрація о.о.з.



високої вартості, чим для запасів товарів промислового призначення. Звідси випливає що всі о.о.з., що становлять запаси фірми, не повинні контролюватися на одному рівні [2].

Даний висновок є одним з найбільш важливих, і його необхідно враховувати при управлінні безліччю запасів за умови, що вони розглядаються ізольовано один від одного. Це допомагає ідентифікувати найбільш важливі о.о.з., що перебувають у запасах. Вони одержують пріоритет при розподілі часу в процесі управління товарно-матеріальними запасами в будь-якій розглянутій системі. Однак відносний пріоритет, яким користується та або інша продукція, часто міняється, тому що попит на неї, як і її вартість, не залишаються постійними. Це значить, що розподіл за вартістю одиниць обліку товарів являє собою динамічне, а не статичне поняття [2].

Сьогодні, завдяки активізації ряду факторів, у тому числі й впровадженню логістики, багато підприємств послідовно зв'язані один з одним, виробництво й система запасів мають взаємозалежний характер. У такій ситуації управління виробництвом означає організацію роботи не тільки кожної ланки окремо, але й усіх разом як єдиного цілого. Аналізуючи систему виробничих замовлень, багато фірм стали виходити з методу комплексного регулювання, що дозволяє гармонійно з'єднати усі ланки й розмірити обсяги виробництва й запасів. Для цього, на думку керівництва фірм, важливо знизити їхнього коливання на кожній стадії шляхом точного прогнозування попиту на продукцію, і проведення такої політики замовлень, що дозволила б збалансувати зміни попиту. Крім того, для досягнення шуканої відповідності на кожній стадії всі розбіжності необхідно реєструвати, і інформація про них за допомогою зворотного зв'язка повинна враховуватися у вихідному виробничому плані з наступною можливістю коректування.

З метою підвищення на кожній стадії співрозмірності обсягів виробництва й товарно-матеріальних запасів найбільш ефективно зарекомендував себе метод контролю, як зворотний зв'язок у системі виробничих запасів.

### Список літератури

1. Дейс П. Управление производством и материально-техническим снабжением в технологическую эру. М.: Синергия. 2001. - 425 с.
2. Кристофер М. Логистика и управление цепочками поставок. - СПб.: Питер, 2004; Пер. с англ.: - 316 с.: ил.

# Вибір моделі управління витратами на підприємстві

В.Є. Зав'ялова, маг.

*Кіровоградський національний технічний університет*

Міжнародний досвід бізнесу показує, що на конкурентних ринках для підприємств часом критичними стають не зовнішні, а внутрішні конкурентні переваги.

Правильна система контролю й управління витратами дозволяє їх знижувати, а значить, знижувати ризики бізнесу, з однієї сторони, і отримати більший прибуток при тих же ціні й обороті – з іншої.

Управління витратами є складовою діяльності будь-якої організації, причому не тільки бізнес-організації. Однак моделям, на підставі яких здійснюється це управління, приділяється зазвичай не надто багато уваги. Причина швидше за все в менталітеті підприємця – він хоче думати лише про успіх, і тому схильний з ентузіазмом говорити про прибуток, про показники ефективності використання засобів, про аналіз результатів фінансової діяльності, ефективність використання капіталу, але не надто схильний думати про витрати, хоча контроль над ними є однією з найважливіших складових успіху.

Збільшення обсягу продажу є важливою складовою успіху, але насправді також часто призводить і до серйозних проблем. Серед них - збільшення накладних витрат, зниження кваліфікації персоналу і якості надання послуг, збільшення "відтоку" клієнтів, зниження частки лояльних клієнтів і так далі.

Правильне управління витратами, у свою чергу, створює у фірмі солідний запас стійкості та підвищує її ефективність, а значить, посилює її здатність до захисту своїх ринкових інтересів і здатність за інших рівних умов отримати більший прибуток.

Сфера управління витратами – одна з найбільш опрацьованих у світовій практиці. Існує кілька стандартів, які можна застосувати до різних видів діяльності, і практично усі вітчизняні компанії можуть ними скористатися, тому що управлінська культура на всіх рівнях різна. Грамотно поставлений бюджет доходів і витрат - рідкість, дотримання в первинному обліку правил віднесення витрат - ще більша.

Тому із цього треба почати - навчитися працювати за правилами, а потім уже думати про більш складні моделі. Якщо ж говорити про кращу світову практику, то всі ці моделі, розроблені в епоху "масового виробництва" – уже минуле.

Зараз у центрі уваги передових компаній – управління витратами в рамках концепції "lean production" (ощадливе виробництво), коли об'єктами скорочення є системні витрати, пов'язані з скороченням запасів, черг, надлишкової обробки й т.д. Це тісно пов'язано із процесним підходом, виділенням ключових клієнтських груп, на яких працюють бізнеси-процеси. Вони "витягають" з ресурсів підприємства тільки необхідне, змушують не робити зайвих рухів, дають унікальну можливість скорочувати витрати й поліпшувати споживчу якість одночасно".

Принципово управління витратами можливе на основі двох систем базових принципів – standart-costing та direct-costing.

Standart-costing – це система виміру оцінних розмірів витрат на якій-небудь ділянці, тобто тих, які повинні бути понесені, а не фактичні (ґрунтується на нормативних витратах). Її плюси насамперед у простоті. Дуже часто можна зустріти, коли вітчизняні компанії застосовують елементи standart-costing при оцінці діяльності структурних підрозділів, що перебувають у різних ринкових умовах. Але якщо підрозділи перебувають у різних ринкових умовах, standart-costing уже не виправдовує себе.

Direct-costing – метод обліку в системі контролінгу, заснований на визначенні реальної вартості продукції й послуг, незалежно від розрахункових умовно-постійних і накладних витрат.

Система direct-costing передбачає враховування собівартості продукції тільки в частині змінних витрат. Постійні витрати акумулюються на окремих рахунках та із заданою періодичністю списуються безпосередньо на фінансовий результат.

Головний плюс системи direct-costing – можливість управляти підприємством. Проблема в тому, що досить часто вітчизняні компанії оцінюють діяльність з точки зору прибутку на кінець періоду. Це може бути рік, квартал або місяць, однак у компанії, яка розвивається, навіть при зниженні ефективності роботи прибуток може продовжувати рости, компенсуючись за рахунок збільшення обсягу продажів. У результаті, якщо в таких компаніях починає падати прибуток, то це говорить про великі й запущені проблеми, і вирішувати їх уже може бути пізно.

По-друге, ринок перебуває в постійній динаміці й важливо знати, як саме працює в цей момент часу той або інший структурний підрозділ. Direct-costing саме й дозволяє вирішувати ці дійсно важливі проблеми й управляти фірмою, основуючись не на прибутку або обороті, а на маржинальному прибутку.

Ще однією цікавою спробою відійти від традиційного обліку витрат є алгоритм *Target Costing*. Основу концепції становить зміна погляду на взаємозалежність ціни, прибутку й собівартості. Тобто очікується, що нову продукцію вдасться реалізувати за ціною, що повністю покриє витрати й забезпечити прибуток, необхідний для подальшого розвитку бізнесу. Для традиційної продукції застосування такої формули можливе лише теоретично. Target Costing може бути визначений як засіб управління витратами, який можна застосовувати для зниження будь-яких витрат, пов'язаних із продуктом протягом усього періоду його життєвого циклу, шляхом об'єднання зусиль виробничих, конструкторських, дослідницьких, маркетингових, економічних підрозділів компанії".

Target Costing - модель, побудована на принципах GAP-аналізу й зручна на етапі планування, однак вимагає хорошого розуміння ринкової ситуації й наявності результатів грамотного маркетингового аналізу, тому у вітчизняній практиці мало ще застосовувана.

Останнім часом поширення набула модель оптимального бюджетування – стратегічний програмний продукт, що базується на обліково-аналітичних розробках останнього покоління:

- обліку, планування й аналізу по видах діяльності (Activity-Based Costing);
- теорії вартості фірми (Welfare of the Firm Theory).

Теорія вартості фірми забезпечує побудову інтегральних моделей господарської діяльності, де будь-яке управлінське рішення (у тому числі й витрати) розглядається в контексті впливу на величину ринкової вартості фірми (в акціонерному товаристві – на суму поточної ринкової вартості акцій). Основним досягненням даних моделей є те, що в них забезпечується кількісне співвідношення ефекту від здійснення планових мір між трьома основними блоками господарської діяльності:

- поточними операціями;
- інвестиційною діяльністю;
- залученням джерел фінансування й завданнями підтримки фінансової стабільності.

Таким чином, зараз перед багатьма українськими підприємствами стоїть питання про вибір оптимальної моделі управління витратами, на базі якої можливо провести впровадження такого контролю, що дозволить збільшити ефективність діяльності фірми в цілому.

Правильний вибір моделі обліку витрат у даний момент можна віднести до одного з найважливіших рішень. Неуважність до витрат може бути критичною помилкою для підприємця.

Для того, щоб використати той, чи інший розглянутий метод управління витратами, необхідно також побудувати інформаційну базу. Методом, який дозволяє побудувати цю базу на сучасному етапі є контролінг.

# Чинники, що визначають економію матеріалів на підприємстві

**Н.В. Шевченко, маг.**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Всі чинники, що визначають, економію матеріалів, можна звести до наступних основних груп: матеріальні, технологічні, проектно-конструктивні та організаційно-економічні.

Матеріальні чинники визначають вибір оптимальних видів матеріалів, які дозволили б скоротити їх витрати, зменшити споживання особливо дефіцитних матеріалів і знизити розмір матеріальних витрат у собівартості продукції. До числа матеріальних чинників відноситься також підготовка матеріалів (збагачення, агломерація та ін.)

Використання технологічних чинників економії матеріалів означає вибір таких варіантів технологічних процесів, які скорочують відходи, одержувані в процесі виробництва. До них відносяться точні методи литва, штампування, зварювання, поліпшення розкрою матеріалів та ін.

Проектно-конструктивні фактори призводять до економії матеріалів шляхом вибору оптимальних проектів (конструкцій) готової продукції, ліквідації надмірних запасів міцності і надмірностей у продукції.

Скорочення питомої ваги матеріалів у готовій продукції ні в якому разі не повинно погіршувати її якість. Більш того, підвищення споживчих властивостей продукції, її надійності і довговічності призводить до скорочення витрати матеріалів у народному господарстві, тому що потреба в даному виді продукції при поліпшенні його якості може скоротитися.

До числа організаційно-економічних чинників відносяться: раціональне використання відходів, скорочення втрат матеріалів при зберіганні та транспортуванні. Кожен організаційний захід має бути ретельно продуманий, економічно обґрунтований й включений у відповідний розділ плану розвитку техніки та організації виробництва. Результати проведеної роботи враховуються при вдосконаленні норм витрат матеріалів.

Завершенням аналізу є розробка практичних заходів, що дозволяють поліпшити використання матеріальних ресурсів, на їх основі встановити нові, прогресивні норми, що відображають передовий виробничий досвід і науково-технічні досягнення, які повинні бути реалізовані в майбутньому плановому періоді.

У міру розвитку техніки та організації виробництва виявляються нові можливості економії матеріальних ресурсів, і тим самим створюється можливість розробки прогресивних норм і перегляду раніше діяли.

У роботі з організації та планування використання матеріальних ресурсів найважливіше місце займає встановлення прогресивних норм витрати матеріалів і палива. Техніко-економічні норми витрати матеріалів і палива – це планово установлені величини, що визначають максимально допустимі витрати відповідних матеріальних ресурсів на виробництво одиниці конкретного виду продукції.

Рівень прогресивних норм повинен бути вище досягнутих середніх показників. Норми повинні орієнтувати колектив працівників на планомірне впровадження нової техніки, відображати передовий виробничий досвід і змінюватися в міру вдосконалення техніки і організації виробництва, зростання кваліфікації кадрів.

Найбільш прогресивним методом встановлення техніко-економічних норм витрати матеріалів і палива є аналітично-розрахунковий.

Досвід роботи підприємств показує, що на різних ділянках, які споживають однакові матеріали або паливо і виконують аналогічну роботу, а також на споріднених ділянках інших підприємств тієї ж галузі промисловості витрачається різна кількість матеріалів і палива при виготовленні однієї і тієї ж або аналогічних видів продукції. З метою виявлення можливості економії матеріальних ресурсів і встановлення прогресивних норм проводять аналіз фактичних витрат на різних ділянках.

На основі аналізу передового виробничого досвіду та розробки заходів з широкого його поширенню встановлюють оптимальний у даних умовах метод роботи і мінімальну витрату матеріальних ресурсів на виготовлення продукції. Ці величини і беруться в основу розрахунку норм витрати матеріалів і палива.

На додаток до матеріалів аналізу проводиться технічний розрахунок потреби в матеріалах і паливі на виготовлення одиниці продукції або виконання одиниці різних робіт. Ці розрахунки проводяться стосовно до окремих видів матеріальних ресурсів.

На кожному підприємстві споживається велика кількість самих різних видів матеріальних ресурсів. Їх номенклатура доходить нерідко до десятків тисяч найменувань. До того ж слід урахувати різноманіття виробленої продукції та її частин, а також інструментів, запасних частин та інших об'єктів, на які встановлюються норми витрат матеріальних ресурсів. Усе це значною мірою збільшує обсяг нормувального роботи. Проведення в кожному окремому випадку аналізу впливу всіх чинників на витрату матеріалів і детальний розрахунок норм виявляються в цих умовах дуже трудомісткою справою.

Ця обставина спонукає окремі підприємства на встановлення норм укрупненими шляхом, за аналогією з іншими об'єктами, за звітними даними й т. д., що в ряді випадків абсолютно неприйнятно.

Кожне підприємство має у своєму розпорядженні резерви для зниження витрат матеріалів за рахунок полегшення конструкції, впровадження економічних матеріалів та інших методів.

При визначенні оптимального складу матеріалів доводиться стикатися з необхідністю скорочення витрат гостродефіцитних матеріалів, зниження витрат виробництва, дотримання встановленого ліміту витрат певних видів матеріалів і т. п. Вирішення цієї задачі проводиться часто за допомогою математичних методів, при цьому критерієм оптимальності даного варіанту шихти або рецептури може бути обраний той показник, який в даних умовах є вирішальним, економія дефіцитних матеріалів, скорочення витрат на виробництво або дотримання встановленого ліміту витрат.

У ряді випадків вибір варіантів застосовуваних матеріалів може бути реалізований без великих математичних розрахунків. Для цього досить визначити співвідношення матеріальних витрат при різних варіантах марок застосовуваних матеріалів. Зіставлення цих даних покаже, наскільки доцільне застосування тих чи інших матеріалів у даному випадку. Вибираючи оптимальний варіант розкрою або складу матеріалів, слід ураховувати, що залежно від обраного варіанта можуть змінитися не тільки матеріальні витрати, а й витрати, пов'язані з обробкою. Тому остаточно питання вирішується з урахуванням ступеня дефіцитності матеріалу, завантаження обладнання, на якому виконується дана робота, відмінностей витрат, пов'язаних з обробкою матеріалів, експлуатаційних властивостей продукції та інших виробничих умов.

# Сутність, історія розвитку та сучасний стан міжнародних економічних відносин

Я.В. Клименко, ст. гр. ОА 08-2  
Кіровоградський національний технічний університет

Світовий досвід переконливо свідчить про те, що жодна країна не спроможна створити ефективну економіку ізольовано від світової економічної системи. Більш як 230 країн світу існують, тобто виробляють продукцію, споживають її, обмінюються нею, удосконалюють відносини, обмінюються досвідом. Кожна з країн має свою національну економічну політику і разом з тим, розвиваючи свою господарську систему, вона використовує досвід сусідів і друзів. Національне господарство країни підпорядковане національному законодавству, але повинно враховувати і міжнародні регулюючі інструменти. Поряд з національним господарством існує національний експортний потенціал, який менший за обсяг національного господарства, але значно впливає на формування економічних відносин.

Національні господарства ізольовано існувати не можуть, а між собою постійно розвивають, удосконалюють зв'язки.

*Міжнародні економічні відносини* (МЕВ) – це система господарсько-виробничих, грошових, науково-технічних і організаційно-управлінських відносин і зв'язків між суверенними державами світу. Вони є зовнішніми похідними від економіки країн, що утворюють світове співтовариство.

Історія розвитку МЕВ розглядається через призму різних підходів вчених, різних підходів науки і науковців до розвитку людського суспільства. Одним із таких підходів є *формаційний* аналіз розвитку людського суспільства. Свого часу цей підхід було запропоновано класиками марксизму. Він полягає у вивченні історії через етапи: від первісно-общинного ладу через рабовласництво, феодалізм, капіталізм до комунізму.

Другим підходом до вивчення і дослідження людського суспільства є *цивілізаційний*. У відповідності з цим підходом історія людства розглядається через призму трьох цивілізацій: аграрна, індустріальна, постіндустріальна.

Такий підхід було запропоновано в 70-ті роки американським політологом і публіцистом Тоффлером. Дані цивілізації він назвав трьома хвилями в розвитку людського суспільства.

Аграрна цивілізація сформувалася і розвивалася із 7 – 6 тисячоліття до н.е. і тривала до 15 – 16 століття н.е. Потім завдяки індустріальному перевороту виникла індустріальна цивілізація, що проіснувала до кінця першої половини 20-го століття. Зараз людство, представлене окремими державами поступово входить в межі постіндустріальної цивілізації.

*Індустріальна цивілізація*, особливо що стосується розвитку економічних зв'язків між державами, пов'язується з поглядами А. Сміта, Д. Рікардо, К. Маркса (будував свою теорію на критиці своїх попередників). Пізніше індустріальну епоху досліджували цілий ряд вчених в кожній країні.

Що ж до *постіндустріальної цивілізації*, то в її аналіз і теоретичне обґрунтування внесли вклад переважно вчені західної формації (оскільки радянська наука базувалася на формаційному підході): Д. Белл, Г. Кан, З. Бжезінський.

Постіндустріальна цивілізація пов'язується з новим змістом розвитку сфери МЕВ.

Провідною формою міждержавних економічних зв'язків в стародавніх цивілізаціях була зовнішня торгівля.

Саме через значення зовнішньої торгівлі, Східні цивілізації формувалися як такі, для яких вона мала допоміжний характер.

В *стародавні часи* набула поширення торгівля, опосередкована міждержавними угодами (так звана договірна торгівля). Точно так як держава не була відокремлена від економіки, торгівля не була відокремлена від держави як інституту управління. Як внутрішня так і зовнішня торгівля повністю контролювалася державою, причому контроль поширювався і на зарубіжні території. У віддалених регіонах як правило держава мала свої представництва у вигляді факторій. По суті це перші торговельні представництва, що, з одного боку, регулювали торговельні взаємовідносини між державами, а з іншого – забезпечували безперервність торговельних відносин.

Розвиток МЄВ *за часів феодалізму* характеризується тим, що, по-перше, вони стають систематичним, тобто утверджуються як фактор, що опосередковував торгівлю між державами. По-друге, значно підвищилася роль торгового капіталу, власне він утверджується як економічна категорія і як економічне явище. Це важливо зазначити у зв'язку з тим, що пізніше, при переході до індустріальної цивілізації, торговий капітал стає джерелом первісного накопичення капіталу.

Початок формування *феодальних відносин* на Україні пов'язується з початком нової ери (вже в першому столітті н.е. дослідники відзначають перші елементи феодальних відносин). Протягом 5 – 7 століть у східнослов'янських племен відбувається становлення сільської громади. В період 8 – 9 століття формується союз племен під назвою Руська Земля з центром у Києві.

Поглиблюється майнове і соціальне розшарування в межах сільської громади, в межах громади формується велике землеволодіння як спадщина землеволодіння племінної знаті. В доісторичні часи землі, захоплені різним способом належали переважно вождю племені і його оточенню. В межах сільської громади виникають нові власники великих земельних ділянок: князі, «лучші мужі» (князівське оточення), воїни-дружинники. Земля поступово за цих умов перетворюється на головне багатство.

В *другій половині 14 століття* переважна більшість українських земель попадає в залежність від західноєвропейських централізованих держав, на українських землях формується новий тип господарювання. Виникають великі земельні володіння литовських, польських, угорських і молдавських феодалів. Більше того, десь у 15 столітті формуються такі типи феодального землеволодіння як шляхетське і магнатське.

Щодо розвитку торгівлі, вчені-дослідники приходять до висновку, що на українських землях зовнішня торгівля розвивалася більш жваво, ніж внутрішня. Другою особливістю було те, що у зовнішній торгівлі, як і у внутрішній періоди злету (підвищення активності торгівлі) чергуються із періодами падіння (спадом активності). До речі, для Київської Русі було характерним здійснення зарубіжної торгівлі з великою кількістю держав і територій. За свідченням письмових пам'яток, торговельні шляхи з Києва простиралися із Заходу на Схід, і з Півночі на Південь («Великий шлях із варяг в греки»).

Досить багатою для тих часів була предметна структура торгівлі. Зовнішня торгівля супроводжувалася завоюванням ринків збуту і утвердження позицій князів на цих ринках силою війська.

Світовий ринок поступово формується як певна міжнародна, навіть можна сказати і світова система, що має власну структуру.

Зв'язки між державами, між національними економіками, перш за все найбільш розвиненими, набувають більш усталеного характеру. В цей же час в структурі



світового ринку формується цілий ряд ринків, як складових частин, які не були притаманні аграрній цивілізації. Зокрема, визначаються і утверджуються товарні ринки (ринок зерна, ринок металів ринок тканин, тощо). Формується і утверджується ринок позичкових капіталів, і в першу чергу кредитний ринок. Виникає валютний ринок. Завершується формування міжнародного ринку праці.

В період *становлення індустріальної цивілізації* нового змісту набирає міжнародна торгівля. Як і в попередні епохи їй належить провідне місце в системі світогосподарських зв'язків (як традиційної форми МЄВ). Зміст міжнародної торгівлі міняється, по-перше, у зв'язку з тим, що вона набирає світового рівня і спирається на світовий ринок, по-друге, докорінно міняється товарна структура експорту-імпорту у світовій економіці.

Основною передумовою формування світового ринку був *міжнародний поділ праці*. Він визначається як спеціалізація (відносно стійка) країн світу на виробництві певних видів продукції для задоволення потреб світового ринку.

*Наприкінці 19-го століття* і певним чином *на початку 20-го століття* переважає міжгалузева предметна спеціалізація як основа міжнародного поділу праці.

Існує судження, що становлення світового ринку пов'язане з індустріальною цивілізацією. Звичайно, ми можемо говорити, що цілий ряд явищ, які не мали прояву в попередні епохи, утверджують себе на рівні індустріальної цивілізації. В той же час не слід забувати і про традиційні форми прояву МЄВ: спеціалізація, поділ праці, торгівля, які створювали певні ознаки світового ринку задовго до індустріальної цивілізації.

На сучасному етапі економічного розвитку світового господарства виникли певні особливості в розвитку сучасних міжнародних відносин. По-перше, міжнародні економічні відносини з розпадом світової соціалістичної системи стали більш однотипними, оскільки зросла кількість національних господарств, що функціонують на базі ринкової (змішаної) економіки з переважанням приватної власності на засоби виробництва.

По-друге, сучасні міжнародні економічні відносини формуються виключно виходячи з принципу економічної зацікавленості партнерів, взаємної реалізації економічних інтересів. В зв'язку з цим багатьом країнам доводиться переглядати свої міжнародні економічні зв'язки, звільняючи їх від політичної кон'юнктури та ідеологічної заангажованості. З метою досягнення економічного ефекту від міжнародного обміну товарами та руху і використання факторів виробництва багато з них добровільно погоджується на часткову втрату своїх суверенних прав.

По-третє, міжнародні економічні відносини зазнають впливу нових суперечностей, які прийшли на зміну тим, що їх загострювала «холодна війна». Передусім в сучасних міжнародних відносинах посилюється конкурентна боротьба, оскільки в неї включаються нові суб'єкти міжнародної господарської діяльності.

По-четверте, для сучасних міжнародних економічних відносин характерним є активний перерозподіл ролей між групами країн та утворення регіонального інтеграційного співробітництва. Сьогодні характерною рисою міжнародних економічних відносин виступає розпад існуючих раніше інтеграційних об'єднань і формування нових. Суттєвий вплив на активізацію цього процесу зробили розпад інтеграційного об'єднання соціалістичних країн – Ради Економічної Взаємодопомоги і, безумовно, зникнення з політичної карти світу СРСР.

Зазначені вище процеси в розвитку міжнародних економічних відносин прямо зачіпають інтереси України. Вони ставлять перед Україною дилему: або продовжувати експорт сировини та імпорт третьосортних товарів, що спустошує національні багатства і розоряє власних товаровиробників, або спробувати відновити на новій економічно взаємовигідній основі регіональні інтеграційні об'єднання на просторах

СНД та Східної Європи. Саме таким чином Україна зможе добитися створення умов для посилення свого експортного потенціалу. Більш докладно про сучасні інтеграційні процеси та місце в них України мова йтиме у наступних темах.

По-п'яте, відбуваються структурні зрушення в міжнародній економіці, передусім такі, як зростання обсягів виробництва в матеріальній сфері, зменшення частки сільськогосподарського виробництва у світовому господарстві, зростання темпів розвитку сфери послуг та кількості зайнятих в ній, прискорення технічного прогресу транспортної та інформаційно-комунікаційної систем, зменшення частки сировинних товарів та збільшення питомої ваги машин й обладнання у світовому товарному обороті.

По-шосте, в результаті кризових процесів в економіці країн СНД та Східної Європи відбулися істотні зміни сукупного попиту та сукупної пропозиції. В сучасних умовах вони опинилися в більшій, ніж раніше, залежності від світового виробництва та рівня цін світового ринку. Причому зростання сукупного попиту, тобто готовності споживачів колективно придбати товари за існуючими цінами, відбулося в результаті посилення його з боку постсоціалістичних країн. За підрахунками вчених, в другій половині 90-х років населення більшості країн СНД майже на 50% задовольняло свої потреби за рахунок товарів зарубіжного виробництва. Характерно, що це був попит не на особливі споживні вартості, яких не могли чи не вмели виробляти країни СНД, а на товари, які раніше в достатній кількості і належної якості вироблялися в колишньому СРСР.

Покриття зрослого сукупного попиту з боку постсоціалістичних країн забезпечується зростанням сукупної пропозиції товарів та послуг, головним чином, з боку країн Західної Європи та США, оскільки обсяг внутрішнього виробництва багатьох країн СНД та Східної Європи в порівнянні з 1990 роком скоротився більш як на 50%. Від таких змін сукупного попиту і сукупної пропозиції вираш одержують суб'єкти сукупної пропозиції.

Як бачимо, економічний розвиток кінця ХХ – початку ХХІ ст. характеризується зростаючим впливом глобалізації. Проявляючись у зростанні взаємозалежності економік різних країн, посиленні відкритості національних ринків, поглибленні міжнародного поділу та кооперації праці тощо, вона суперечливо впливає на національні економіки та на розвиток сучасного світового господарства. З одної боку, розвиток процесів глобалізації дає можливість країнам, передусім індустріально розвиненим, розширювати їхню участь у системі міжнародного поділу праці, полегшує доступ до зовнішніх джерел сировини і трудових ресурсів, іншого – глобалізація загострює конкурентну боротьбу і містить потенційну загрозу для країн з низьким рівнем економічного розвитку. Останні натрапляють на небезпеку деіндустріалізації, повернення до застарілих структур національного господарства. Ця небезпека сьогодні нависла над багатьма постсоціалістичними країнами та країнами, що розвиваються, внаслідок їхньої неконкурентоспроможності. Враховуючи неоднозначний вплив глобалізації на розвиток національної економіки, менш розвинені країни повинні вживати заходи з метою мінімізації негативного впливу зовнішньоекономічних факторів. Зрозуміло, що реалізація таких заходів буде натикатися на відповідну протидію розвинутих країн, оскільки саме вони одержують найбільший ефект від процесу глобалізації.

Таким чином, можна констатувати, що сучасні міжнародні економічні відносини інтенсивно розвиваються, трансформуються, змінюють свої географічні пріоритети й усе більш набувають рис єдиної системи, де окремі форми не тільки тісно взаємозалежні, але і взаємообумовлені.

## Список літератури

1. Макконелл К., Брю С. Макроекономіка. – Львів : Просвіта, 1997.
2. Міжнародні економічні відносини. Історія міжнародних економічних відносин / Керівник авт. кол. Філіпенко А. С. – К.: Либідь, 1992.
3. Основа: «Історія міжнародних економічних відносин» (1 частина 3- томного видання «Міжнародні економічні відносини»). К.: 1992.
4. Пейро М. Международные экономические, валютные и финансовые отношения. – М.: Прогресс, Универс., 1994.
5. Суторміна В. М. та ін. Фінанси зарубіжних корпорацій. – К.: Либідь, 1993.
6. Філіпенко А. С. Міжнародні економічні відносини (система регулювання МЕН). – К.: Либідь, 1994.
7. Школа І. М., Козменко В. М. Міжнародні економічні відносини: середовище, форми, бізнес та інтеграція. Навчальний посібник. – Чернівці, 1996.

# Ефективність економічного регулювання

**И.В. Москальов, ст. гр. МК 10, Т.П. Мірзак, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Ефективність економічного механізму екологічного регулювання можна оцінювати за такими трьома критеріями.

Перший критерій – ступінь успішності поєднання екологічних та економічних інтересів суб'єктів різних рівнів суспільного відтворення. Оцінка ефективності економічного механізму екологічного регулювання за цим критерієм визначається через показники еколого-економічного стану функціонування національного господарства. Такі характеристики враховують як якість компонентів довкілля, так і прибутковість способу господарювання.

Другим критерієм дієвості економічного механізму екологічного регулювання виступає його спроможність реалізувати власне економічні інтереси членів суспільства. Оцінювати дієздатність економічного механізму екологічного регулювання під таким кутом зору можна за допомогою традиційних показників дохідності, у тому числі від природокористування та екологічної діяльності.

Третім критерієм ефективності економічного механізму екологічного регулювання виступає його екологічна доцільність і поліпшення якості довкілля внаслідок застосування притаманних йому інструментів у практиці господарювання. Цей критерій зумовлений необхідністю задоволення екологічних потреб суспільства через реалізацію екологічних інтересів у відтворенні нормальних природних умов життєдіяльності та господарювання. Визначається екологічна конструктивність існуючого економічного механізму екологічного регулювання насамперед через динаміку показників стану навколишнього природного середовища, гарантування екологічної безпеки.

Позитивна оцінка ефективності економічного механізму екологічного регулювання за першим і третім критерієм свідчить, на нашу думку, про домінування раціонального природокористування, еколого-безпечне функціонування національного господарства, тоді як негативна - про втрату керованості екологічної поведінки товаровиробників і споживачів, про посилення еколого-деструктивних явищ у процесі суспільного відтворення.

Ринкові відносини потребують більш активного використання економічного інструментарію поліпшення процесу природокористування. Адже саме завдяки впровадженню надійних економіко-правових механізмів оздоровлення навколишнього природного середовища створилися б такі умови виробничої діяльності, за яких суб'єктам господарювання було б вигідно дотримуватися природоохоронних вимог, знижувати обсяги забруднення і запобігати його появі.

Основні позитивні результати чинного економічного механізму екологічного управління полягають у тому, що: 1) завдяки йому були опрацьовані основи платного природокористування; 2) його економічний

інструментарій є засобом, що забезпечує надходження фінансових ресурсів, необхідних для ліквідації забруднення навколишнього природного середовища.

Існуючий в Україні економічний механізм екологічного управління переважно оперує групою таких регуляторів екологічної поведінки, які змушують товаровиробників обмежувати свою природоруйнівну діяльність відповідно до вимог нормативних актів, постанов і законів. Цю групу методів активізації природоохоронної

діяльності можна охарактеризувати як доповнення до адміністративно-законодавчих основ екологічного управління.

Економічний механізм екологічного регулювання в Україні перебуває в стадії становлення. Причому окремі його підсистеми та елементи мають різні ступені розвиненості та практичної реалізації.

Проведений аналіз сучасного економічного механізму екологічного регулювання в Україні дав можливість виявити негативні тенденції його функціонування, а саме:

1) довготривалий процес формування цього механізму, що не відповідає еколого-економічним потребам розвитку національного господарства та гальмує розв'язання низки проблем, пов'язаних з переходом економіки на шлях сталого розвитку (екологічну модернізацію основних фондів, ресурсозбереження, екологоорієнтовану структурну перебудову, екологізацію суспільного відтворення);

2) відставання розвитку економічного механізму екологічного регулювання від темпів і потреб руху національних продуктивних сил;

3) відсутність комплексності та нерівномірності формування підсистем економічного механізму екологічного регулювання, що, безумовно, спричинює зниження вихідного «коефіцієнта корисної дії» цього механізму.

Водночас дана ситуація свідчить про відсутність результативної управлінської системи забезпечення якості довкілля та раціонального природокористування.

Але чим активнішим є безоглядне суспільне споживання природних благ, тим гостріша зворотна реакція довкілля. У такий спосіб діє своєрідний «екологічний бумеранг», який завдає великої шкоди.

Отже, через відсутність моделі якісного, ефективного економічного механізму природокористування та природоохоронної діяльності завдаються збитки суспільному виробництву, гальмуються процеси переходу до сталого екологічно зрівноваженого розвитку економіки країни.

Еколого-економічні потреби розвитку національних продуктивних сил вимагають адекватного функціонування господарських форм, їх руху, а отже, відповідної модернізації стану і векторів діяльності нинішньої управлінської системи природокористування та охорони довкілля, тобто перетворення її на дієву управлінську систему. Досягти цього можна, насамперед, за умови розбудови злагодженого, впливового, потужного ефективного механізму екологічного регулювання.

З огляду на еколого-економічну ситуацію в Україні, що складаються під час переходу до ринку, пріоритетним напрямом формування дієвої екологічної політики слід вважати фінансово-економічне заохочення суб'єктів господарювання, які прагнуть знизити обсяги шкідливих викидів і відходів виробництва.

В основу екологічної політики України, має бути покладене стимулювання природоохоронної діяльності, яке ґрунтується на вже існуючій методологічній базі, випробуваній вітчизняною практикою, а також враховує досягнення інших країн у галузі розв'язання екологічних проблем.

До основних напрямів удосконалення економічного механізму екологічного управління належить модернізація існуючих регуляторів, яка здійснюється одночасно з розробкою і впровадженням у практику нових ринкових інструментів. Завдяки збалансованому поєднанню регуляторів примусово-обмежувального характеру з регуляторами стимулюючо-компенсаційного характеру можна забезпечити більш сприятливі умови для природо- та ресурсозбереження, а також для застосування екологічно безпечних технологій і методів господарювання.

Доцільно провести необхідні зміни в методологічній базі вже існуючих економічних інструментів (збори/ платежі за забруднення, екологічний податок,

екологічні фонди, штрафні санкції), а також запровадити нові, більш ефективні регулятори природокористування, такі, як: різні види податкових пільг, пільгових позик, пільгового кредиту, гнучкі екологічні податки на продукт, матеріальне заохочення екологізації виробничої діяльності, диференціація ціноутворення згідно з екологічним критерієм.

Впровадження економічного механізму раціоналізації природокористування має здійснюватися шляхом не адміністративного тиску, а, так би мовити, економічного диктату, тобто створенням таких умов для виробничої діяльності, за яких суб'єктам господарювання стало б вигідним досягнення екологічних цілей. При цьому утвердження економічних підходів до управління природокористуванням і охороною навколишнього середовища активно поєднується з адміністративно-правовими методами управління.

Ідеться про необхідність формування та реалізації такого економічного механізму екологічного регулювання в Україні, який би гнучко та ефективно вводив екологічну складову до ринкової моделі розвитку національного господарства. Іншими словами, назріла потреба встановлення екологічно безпечної моделі ринкових відносин. Постає завдання перетворити ідеальну, теоретичну модель механізму екологічно безпечного сталого розвитку шляхом розбудови економічного механізму раціоналізації природокористування на реальну модель вітчизняного способу виробництва. Без спеціального урядового екологічного протекціонізму цю справу не здійснити.

### Список літератури

1. Дубін В.Г. Еколого-географічний підхід щодо забезпечення використання і відтворення лісу в контексті сталого розвитку України // Екологічні проблеми розвитку ресурсного потенціалу АПК України. – К.: Ін-т економіки України НАН України, 1999. – С. 63-73.
2. Ковшун Н.Е. Еколого-економічна ефективність осушувальних меліорацій у Поліському регіоні України (на прикладі Рівненської області)//Автореф. дис. канд. екон. наук., К.: 2000. - 20 с.
3. Ніколаєнко Т.С. Соціо-еколого-економічна ефективність землекористування в Україні: просторовий аспект / За ред. чл.-кор. НАН України Б.М.Данилишина. – К.: РВПС України НАН України, 2007. – 72 с.
4. Новоторов О.С. Економіка землегосподарювання / За ред. чл.-кор. НАН України Б.М. Данилишина. Ніжин: Вид-во “Аспект. Поліграф”, 2007. – 764

# Еколого-економічні інновації

Д.Є. Фірсов, ст. гр. МК 10, Т.П. Мірзак, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

Поняття "екологічна інновація" як результат творчої діяльності, що спрямована на розробку, створення та впровадження нововведень у вигляді нової продукції, технології, методу, форми організації виробництва тощо, що безпосередньо або опосередковано сприяє зниженню екодеструктивного впливу виробництва та споживання на навколишнє середовище і вирішенню екологічних проблем. Згідно з цим визначенням, до екологічних інновацій можна віднести розробку, створення та впровадження нових технологічних процесів та технологічних циклів розробки і погодженого розвитку усіх функціональних ланцюжків з видобутку ресурсів, їх переробки, використання відходів та відтворення цих ресурсів, розробку та застосування ресурсозберігаючої техніки, розробку і впровадження маловідходних і безвідходних технологій, у тому числі енергозберігаючих, розвиток технологій, що забезпечують комплексне освоєння природних ресурсів, розробку біотехнологій, освоєння нових територій, а також розширення діючих з урахуванням екологічної безпеки населення і виробництва, розробку і випуск нових екологічно чистих продуктів і створення потужностей для їх виробництва, розробку варіантів використання нових та поновлюваних джерел енергії, впровадження нових організаційних форм, включаючи удосконалення організаційно-територіальної структури потенційно небезпечних виробництв з метою зниження їх екологічної небезпеки.

Технічні екологічні інновації класифікуються:

- за видами екодеструктивних процесів, що попереджаються;
- за компонентами природного середовища, з якими пов'язана еколого-інноваційна діяльність порушення ландшафтів, механічне забруднення, біологічне забруднення, хімічне забруднення, фізичне забруднення;
- за видами очікуваного ефекту тощо.

Екологічний ефект їх реалізації в одному напрямку може скасувати негативний вплив в іншому.

Поліпшувальні інновації є найбільш поширеними. У випадках їх реалізації можна не тільки передбачити наслідки, але й дати їм економічну оцінку за допомогою розробленої вітчизняними вченими методики визначення збитків, що завдаються навколишньому середовищу або запобігаються в результаті впровадження екологічної інновації.

Екологічні інновації можна розглядати в трьох площинах: об'єктній (об'єкт - результат НТП), процесній та процесно-інвестиційній. У рамках процесного підходу визначено поняття еколого-інноваційного процесу, який охарактеризовано як комплексний процес, що включає розробку, впровадження, розповсюдження, комерціалізацію та утилізацію нових споживчих цінностей (товарів, техніки тощо). Саме наявність останньої стадії відрізняє еколого-інноваційний процес від звичайного інноваційного.

Особливостями еколого-інноваційних проектів є в багатьох випадках великі масштаби та довгостроковість реалізації. Провідна роль в організації та управлінні еколого-інноваційним процесом повинна належати державі.

Організаційний механізм повинен забезпечувати урахування думок всіх безпосередньо та опосередковано зацікавлених структур та у той же час створювати умови для узгодженого вжиття заходів щодо стимулювання екологічних інновацій.

Джерелами утворення коштів еколого-інноваційного фонду є частина обов'язкових внесків підприємств до фондів охорони навколишнього середовища, частина обов'язкових внесків підприємств до державного інноваційного фонду або у разі їх скасування запровадження обов'язкового збору до еколого-інноваційного фонду, кошти з державного бюджету, кошти місцевих бюджетів, що передаються до регіональних еколого-інноваційних фондів для фінансування пріоритетних регіональних екологічних інновацій тощо.

Планування екологічних інновацій являє собою систему розрахунків, спрямовану на вибір та обґрунтування цілей еколого-інноваційного розвитку. Особлива увага повинна приділятися формуванню критеріальної бази для відбору та оцінки еколого-інноваційних проектів. Слід зазначити, що рішення про участь в проекті та його державну фінансову підтримку потрібно приймати з урахуванням різних груп критеріїв та оцінок, які в кожному конкретному випадку формуються виходячи з цілей, що постають перед учасниками проекту, умов реалізації проекту і пов'язаних з ним ризиків та інших чинників, які можуть не мати кількісного відображення.

У зв'язку з цим процедура оцінки і відбору еколого-інноваційних проектів повинна включати як формалізовані методи розрахунку кількісних критеріїв оцінки економічної ефективності, так і неформалізовані (експертні) методи аналізу різних аспектів проекту.

Оцінка екологічних критеріїв повинна здійснюватись не тільки з позиції відповідності проектів екологічним нормам, але й з урахуванням можливості поліпшення стану навколишнього середовища порівняно з кращими аналогами.

Таким чином необхідно приділити увагу таким показникам, як рівень прогресивності екологічної інновації за рівнем забруднення навколишнього середовища, за масою відвернених викидів, за показниками екологоспоживності, ресурсоспоживності, енергоспоживності, за ступенем замкнутості технологічного циклу тощо.

На етапі відбору проектів для фінансування розглядаються економічні критерії (вартість проекту, чиста поточна вартість, рентабельність, внутрішній коефіцієнт ефективності). Підсумком роботи є підходи для вдосконалення економічного механізму.

Еколого-інноваційні процеси можуть бути класифіковані декількома групами: за рівнями реалізації, за ефективністю, за рівнем новизни, за типом тощо. Досягнення сталості еколого-інноваційної діяльності можливе лише за умови чіткого визначення принципів розвитку, головними з яких можна вважати принцип поєднання науково-технічного прогресу екологічним розвитком. Еколого-інноваційні процеси можуть бути класифіковані на декілька груп за рівнями реалізації, за ефективністю, за рівнем новизни, за типом тощо. Досягнення сталості еколого-інноваційної діяльності можливе лише за умови чіткого визначення принципів, головними з яких можна вважати принцип поєднання науково-технічного прогресу з екологічним розвитком, державну підтримку дослідницьких робіт світового та народногосподарського рівня тощо.

Високий рівень розвитку науки, техніки та виробництва є лише необхідною передумовою сталого розвитку на інноваційній базі. З метою посилення екологічної орієнтованості інвестиційної діяльності запропоновано трансформувати як процедуру оцінювання еколого-інноваційних проектів, так і величину дисконтуючого множника для екологічної складової проектів. Регулюючи величину дисконтуючого множника можна формувати інвестиційну сприйнятливість еколого-інноваційної діяльності в заданому напрямку агресивному, захисному та абсорбуючому.



## Список літератури

1. Бобылев С.Н. Экологизация экономического развития: Учеб. пособие. - М.: МГУ, 1993. - С. 24.
2. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Природоохранная деятельность в переходный период //Вопросы экономики. - 1995. - N 2.
3. Кириллов С.Н. К формированию комплексной модели эколого-экономического механизма городского землепользования//Проблемы современной экономики.- 2005. №1-2. - С.35-40.
4. Марченко Н.Ю. Врахування екологічних чинників при економічній оцінці міських територій//Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.08.01. Сум. держ. ун-т. – Суми, 2000. – 18 с.
5. Чепурных Н.В. и др. Экономика природопользования. Эффективность. Ущерб. Риски. - М.: Наука, 1998.

# Політика фінансової безпеки на макрорівні

**О.В. Яцун**, *ст. гр. ФК 08-2*, **М.П. Тарнавський**, *доц., канд. екон. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В основі кризових явищ у світовій фінансово-економічній системі лежить суперечність між динамізмом розвитку сучасного фінансового ринку та певною інерційністю інститутів – законодавчої та нормативно-правової бази регулювання, ролі держави тощо.

Йдеться не лише про важливість, але й про суперечливість ролі фінансового ринку в розвитку як національної, так і світової економіки. Саме тому одним із найважливіших завдань, що стоять в процесі формування сучасної фінансової політики держави є забезпечення достатнього рівня її фінансової безпеки з урахуванням потужних викликів сучасного фінансово-економічного середовища.

Якщо торкнутись основних питань, що хвилюють видатних економістів сучасності, то за визначенням Р.Клауера та С.Вайнтрауба, основною проблемою економічної теорії на сьогодні є аналіз монетарних факторів і фінансових змінних, що визначають темпи, масштаби й форми фінансування капіталовкладень, вивчення яких допоможе зрозуміти механізм функціонування сучасного капіталістичного господарства, що базується на використанні капіталу та характеризується розвиненим фінансовим ринком [13].

В практичній площині, більш детально торкаючись основних причин сучасної економічної кризи, зазначим, що відомий вітчизняний економіст, В.Д. Базилевич в одній з останніх своїх публікацій зазначає, що сучасна світова економічна криза обумовлена низкою пов'язаних причин, а саме:

1) зниження ефективності управління ризиками на рівні професійних учасників фінансового ринку – фінансових інститутів, що спровокувало виникнення проблем із ліквідністю; 2) криза на кредитному ринку й передусім у секторі іпотечного кредитування, спричинена неналежним контролем із боку держави змін у його кон'юктурі, а також неефективністю діяльності фінансових інститутів щодо управління ризиками; 3) дестабілізація валютного ринку, викликана намаганням економічних суб'єктів інвестувати вивільнені на ринку цінних паперів кошти у стабільну й вільно конвертовану грошову одиницю; 4) не контрольоване державою зростання пропозиції фінансових активів на фінансовому ринку, зумовлене емісійною діяльністю його учасників – великих корпорацій і фінансових інститутів, що не відповідало темпам розвитку реального сектору економіки; 5) активний розвиток фінансових інновацій на ринку цінних паперів, унаслідок якого виникли нові, досить ризикові фінансові активи, що стають об'єктом спекуляцій.

В цьому контексті ретельну увагу слід приділити саме питанню відокремлення критеріїв оцінки та показників фінансової безпеки, розробки аналітичного інструментарію оцінки стану фінансової безпеки. В цілому ж питання фінансової безпеки слід органічно пов'язати із формуванням цілісної концепції державної фінансової політики.

Аналізуючи роботи провідних західних економістів, зокрема Г. Вуда та В.Аллена, можна зазначити, що в них фінансова безпека фактично ототожнюється з фінансовою стабільністю на макроекономічному рівні [6, с.54], тобто основою фінансової безпеки є в цілому стабільність фінансової системи. Для сучасної російської економічної думки, зокрема у працях В.Бурцева, характерним є широке розуміння

поняття фінансової безпеки з акцентом на націленість фінансової системи на економічний розвиток [7].

В основі визначення А.Сухорукова покладено взаємозв'язок фінансової безпеки та економічного розвитку, згідно з яким фінансова безпека – це захищеність держави у фінансовій сфері або такий стан бюджетної, податкової та грошово-кредитної систем, який гарантує спроможність держави ефективно формувати, зберігати від надмірного знецінення та раціонально використовувати фінансові ресурси країни для забезпечення її соціально-економічного розвитку та обслуговування фінансових зобов'язань [2, с.12]. За визначенням О.Василика, у вузькому розумінні фінансова безпека визначається як «надійна захищеність фінансової системи від внутрішніх та зовнішніх загроз» [8, с.807]. Так, С.Козлов пропонує під фінансовою безпекою держави розуміти такий стан фінансової, грошово-кредитної, валютної, банківської, бюджетної, податкової систем, що характеризується збалансованістю, стійкістю до внутрішніх і зовнішніх негативних чинників, здатністю забезпечити ефективне функціонування національної економічної системи та економічне зростання [9, с.47].

Аналізуючи категорію фінансової безпеки, слід зауважити, що подекуди вона не розглядається як окрема складова економічної безпеки через складність розмежування критеріїв оцінки та показників економічної та фінансової безпеки. Зокрема в підході російського економіста Г.Вечканова розглядається вплив фінансової системи, до якої він відносить податкову, бюджетну та грошово-кредитну систему, на економічну безпеку в цілому [10].

В концепції економічної безпеки академіка В.Гейця, під фінансовою безпекою розуміється стабільний розвиток фінансової системи країни та її стійкість до потенційно негативного впливу зовнішніх і внутрішніх шоків. А основним критерієм фінансової безпеки є стабільний розвиток фінансової системи країни та усіх її ланок [1, с.29].

Фінансова безпека є ключовою ланкою системи економічної безпеки країни, що безпосередньо впливає на інші її складові – промислову, енергетичну, продовольчу тощо. Тому запобігання негативному впливу фінансових чинників на економічний розвиток власне і є предметом політики у сфері фінансової безпеки. Йдеться про проведення таких заходів: податкової бюджетної, монетарної політик та політики регулювання фінансових ринків, які б сприяли нарощуванню фінансових ресурсів країни і не порушували фінансової стабільності. Вже в сутність поняття «фінансова безпека» закладено її взаємозв'язок з національною безпекою країни в цілому, оскільки дефіцит фінансових ресурсів може призводити до недофінансування базових потреб у різних сферах життєдіяльності суспільства та уповільнення економічного розвитку [12, с.261].

Для країн із трансформаційною економікою, зокрема для України, характерною рисою є недостатність внутрішніх фінансових ресурсів для економічного розвитку та необхідність залучення цих ресурсів на зовнішніх ринках. Внутрішні загрози для фінансової безпеки – дефіцит бюджету, високі темпи інфляції і знецінення реальної купівельної спроможності фінансових ресурсів, доповнюються зовнішніми – зростання залежності держави та корпоративного сектора від зовнішніх джерел фінансування.

Говорячи про конкретні значення індикаторів фінансової безпеки держави, то їх граничні значення можна визначити, як певний граничний рівень, вихід за встановлені межі яких свідчить про зростання внутрішніх та зовнішніх загроз порушення стабільності та розвитку фінансової системи. Для обґрунтування рівня таких граничних значень можуть застосовуватися: 1) метод аналогій (граничне значення індикатора встановлюється на рівні його значення у країнах, найбільш близьких за рівнем економічного розвитку); 2) нормативний метод (граничне значення індикатора

встановлюється на рівні, що відповідає цілям макроекономічної політики); 3) експертний метод (граничне значення визначається на підставі узагальненої точки зору й методів групи експертів) [11, с.340].

У Концепції економічної безпеки України пропонується широкий перелік показників щодо спроможності держави виконувати зовнішні і внутрішні зобов'язання [1, с.35-36]. А. Сухоруков відносить до індикаторів фінансової безпеки дефіцит державного бюджету, обсяги боргів держави, рівень інфляції, рівень монетизації економіки, обсяг міжнародних резервів НБУ [2, с.50]. Російський економіст С. Глазьев пропонує такі показники фінансової безпеки: поточна потреба в обслуговуванні й погашенні внутрішнього боргу як процент від податкових надходжень, частка зовнішніх запозичень у покритті дефіциту бюджету, рівень монетизації, рівень доларизації (частка іноземної валюти у грошовій масі) [3, с.164-165].

Можна порівняти граничні значення індикаторів фінансової безпеки, запропоновані різними авторами. Подаючи аналогічні показники по Україні з граничним рівнем індикаторів, можна стверджувати, що існують загрози фінансовій безпеці країни на сучасному етапі розвитку, зумовлені індикаторами фінансового сектора та фінансової стабільності. Йдеться про темпи інфляції, процентні ставки, рівень доларизації тощо. Все ж слід зазначити, що макроекономічні показники рівня 2009 р. мають певну специфіку в сенсі того, що вони відображають кризовий стан економіки в зоні рецесії, тобто за значного рівня циклічного безробіття.

При розробці аналітичного інструментарію оцінки стану фінансової безпеки можна застосовувати методики міжнародних рейтингових агенцій для визначення суверенних кредитних рейтингів країн. Міжнародна агенція Фітч враховує при визначенні рейтингів велику кількість показників, у тому числі:

1) частку боргу в іноземній валюті в загальному обсязі державного боргу. Вищий рівень цього показника може призводити до підвищення боргового навантаження на державу в разі знецінення національної валюти і впливає на зниження рейтингу;

2) частку державного боргу відносно ВВП що відображає стабільність державного боргу і свідчить про здатність держави обслуговувати його на основі реалістичних оцінок економічного зростання. Вища частка державного боргу впливає на зниження рейтингу;

3) значимість фінансового сектора в економіці (обсяги грошової маси та їх відношення до ВВП), вищий рівень монетизації свідчить про вищу стабільність фінансової системи і впливає на підвищення рейтингу;

4) рівень доходів на одну особу, оскільки вважається, що багатші країни мають вищий припустимий рівень заборгованості і здатність її обслуговувати [4].

Рейтингова агенція Мудіс для визначення суверенного рейтингу застосовує велику кількість макроекономічних індикаторів. Аналіз показників доповнюється середньостроковим прогнозом на основі оцінки можливих сценаріїв впливу на економіку з боку внутрішніх та зовнішніх шоків з урахуванням історичних, політичних і культурних чинників. Індикатори поділяються на чотири групи – загальноекономічні показники; показники державних фінансів, зовнішніх платежів і боргу; індикатори монетарної і зовнішньої вразливості та ліквідності [5].

До важливих індикаторів фінансової безпеки країни відносяться також показники фінансового стану реального сектора, серед яких: відношення обсягів кредиторської заборгованості до капіталу в реальному секторі; відношення обсягів дебіторської заборгованості реального сектора до активів; сальдовий фінансовий результат реального сектора в розрізі видів економічної діяльності; кількість і частку збиткових підприємств, а також сукупний обсяг збитків; обсяг оборотних коштів

підприємств і організацій та його відношення до кредиторської заборгованості (ліквідність фінансового сектора); обсяг інвестицій підприємств в основний капітал і в інновації. Зокрема внутрішня стійкість фінансової системи та її здатність своєчасно реагувати на кризові тенденції тісно пов'язана з показником платоспроможності такої системи, тобто достатністю власного капіталу для покриття збитків, зумовлених проявом системних та специфічних ризиків. Для фінансової системи європейського типу, якою є українська, важливе значення має рівень капіталізації банківського сектора. Сумарний балансовий капітал усіх банків України станом на кінець 2009 р. за даними НБУ становив 115,2 млрд грн або 12,6 % до ВВП при безпечному значенні цього показника не менше 20% .

В Україні частка ресурсів, залучена в іноземній валюті, має тенденцію до зростання з 43,3% на кінець 2005 р. до 59,1 % на кінець 2008 р. та до 50,8 % на кінець 2009 р. Це зумовлено недовірою до національної валюти як форми заощаджень, а також нижчими процентними ставками по кредитах в іноземній валюті. Високий же рівень доларизації економіки України несе в собі істотні валютні ризики, зумовлені коливаннями валютного курсу гривні, причому як його девальвації, так і ревальвації, та вірогідним відпливом портфельних інвестицій. Певне зниження доларизації на кінець 2009 р. є наслідком відповідних заходів НБУ щодо регуляторного обмеження обсягів валютного кредитування.

Як економічна теорія так і практика свідчать про те, що фінансовий ринок, з одного боку є невід'ємною складовою будь-якої ринкової економічної системи, а з другого, за певних умов, – може виступати фактором поширення кризових тенденцій у економіці, створюючи постійну загрозу стабільності як національних, так і світової економічних систем. Усе це вказує на необхідність ефективного регулювання фінансового ринку державою, й передусім дієвого контролю діяльності його професійних учасників – фінансових інститутів.

Загалом же державна політика у сфері фінансової безпеки України повинна включати єдиний збалансований комплекс заходів, спрямованих на забезпечення стабільності фінансової системи, запобігання відпливу капіталів, раціональне використання фінансових ресурсів. Закон України “Про основи національної безпеки України” до основних завдань у сфері фінансової безпеки відносить подолання “тінізації” економіки через реформування податкової системи, оздоровлення фінансово-кредитної сфери та припинення відпливу капіталів за кордон, зменшення позабанківського обігу грошової маси; забезпечення збалансованого розвитку бюджетної сфери, внутрішньої і зовнішньої захищеності національної валюти, її стабільності, захисту інтересів вкладників, фінансового ринку; здійснення виваженої політики внутрішніх та зовнішніх запозичень.

Основною метою політики у сфері фінансової безпеки має бути стабільний розвиток фінансової системи країни в напрямі нагромадження фінансових ресурсів для економічного розвитку та забезпечення її стійкості до потенційно негативного впливу вищенаведених зовнішніх і внутрішніх ризиків і загроз. Завдання державної політики у сфері фінансової безпеки полягають у своєчасній оцінці та реагуванні на існуючі та потенційні загрози.

## Список літератури

1. Концепція економічної безпеки України // Ін-т екон. прогнозування; кер. проекту В.М.Геєць. – К.: Логос, 1999. – 56 с.
2. Сухоруков А. Сучасні проблеми фінансової безпеки України. – К.: НППМБ, 2004. – 117 с.
3. Глазьев С. Геноцид. Россия и новый мировой порядок. Стратегия экономического роста на пороге XXI века. – М., 1997.
4. Суверенные рейтинги дефолта эмитента и рейтинги возвратности активов. – [www.fitchratings.com](http://www.fitchratings.com)

5. Moody's Statistical Handbook. – Country Credit. – May 2007. – 366 p.
6. Allen W. and Wood G. Defining and achieving financial stability // Journal of Financial Stability. – 2006. – Vol.2(2). – P.52-72.
7. Бурцев В.В. Факторы финансовой безопасности России // Менеджмент в России и за рубежом. – №1. – 2001.
8. Василик О. Фінансова безпека // Економічна енциклопедія: У 3 т. – Т.3 / О. Василик, С. Мочерний С. – К.: Вид. центр «Академія», 2002 – 952 с.
9. Козлов С. Банківська система: стан, особливості та взаємозв'язок із фінансовою безпекою // Юридична газета. – 2005. – №10. – с.43-54.
10. Вечканов Г. Экономическая безопасность. – СПб: Питер, 2007. – 384 с.
11. Даниленко А. Т.1: Фінансова політика та податково-бюджетні важелі її реалізації / ред..А.І.Даниленко. – К.: Фенікс, 2008
12. Сапачук Ю.М. Фінансова безпека – складова сучасної фінансової політики / Ю.М. Сапачук // Теоретичні та прикладні питання економіки. Збірник наукових праць. – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2010. – Випуск 23. – С.257-265.
13. Weintraub S. Keynes, Keynesians and Monetarists. – University of Pennsylvania Press, 1978. – 368 p.; Beyond microfoundations: Post Walrasian economics / Ed. by Devid Colander. – Cambridge University Press, 1996. – 284 p.

# Деякі сторінки розвитку економічної науки в Кіровоградському національному технічному університеті

**І.О. Велігіна**, *ст. гр. ОА 09-2*, **Ю.П. Бондарчук**, *доц., канд. іст. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Складний період ринкових перетворень в Україні зумовив низку проблем у розвитку соціально-трудої сфери, які потребують дослідження та розв'язання. Особливе місце серед таких проблем належить посиленню мотивації ефективної зайнятості, формування та використання трудового потенціалу, підвищення конкурентоспроможності економіки регіонів, організація бюджетної системи країни і її вплив на розвиток регіонів.

Розвиток економічної науки Кіровоградщини бере свій початок не так давно. Саме в 60-80 ті рр. ХХ ст. разом зі становленням молодого інституту сільськогосподарського машинобудування формується й фундамент кіровоградської економічної наукової школи. Середина ХХ ст. відзначається різноманітністю течій і напрямів, багатством економічних ідей та визначними здобутками, що не тільки піднесли її у ці роки на досить високий рівень, в плані розвитку економічної науки, а й вагомо збагатили. Плідні економічні ідеї та наукові розробки втілені у творчій спадщині вчених-економістів таких як, Т.П. Кушнірова, В.Я. Пихтін, М.П. Тарнавський, Фільштейн Л.М., В.А. Плаксов, Г.М. Давидов., В.М. Савченко, О.П. Гребельник, О.І. Кулінич, М.В. Семикіна та інші.

Розвиток сучасної економічної науки в кіровоградському регіоні суголосно пов'язаний із корифеєм КНТУ, який за останні десятиліття зформував власну наукову школу та репрезентує високий науковий рівень наукового пошуку як в Україні, так і закордоном - Леонідом Михайловичем Фільштейном.

Фільштейн Леонід Михайлович - доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та менеджменту Кіровоградського національного технічного університету. Фахівець у галузі економіки, соціології праці, фінансів та кредиту, заслужений працівник народної освіти України, відмінник народної освіти України. В його спадщині, на даний момент 349 наукових робіт. За останні 5 років опубліковано такі праці як: „Менеджмент виробництва”, „Економіка праці в машинобудівному комплексі”, „Основи фінансового менеджменту”, „Техніко-економічне та соціальне нормування”, „Дохід нації та його державний менеджмент”, „Фінанси, гроші, банківський кредит”, „Організація менеджменту інноваційної діяльності”.

У Кіровоградському національному технічному університеті працює з 1975 року. Очолював кафедру економіки та організації виробництва (1985-1987). Л.М. Фільштейн засновник економічного факультету (1986) у Кіровоградському інституті сільськогосподарського машинобудування, був його першим деканом. У 1989 році захистив докторську дисертацію «Фонди оплати по праці великих виробничих об'єднань: формування, розподіл, використання в умовах повного госпрозрахунку та самофінансування».

З активною участю Л.М. Фільштейна відкрито аспірантуру (1992) та докторантуру (1990) зі спеціальності «Управління трудовими ресурсами та економіка праці». 1994 року за ініціативою Л.М. Фільштейна на економічному факультеті діяла очолювана ним спеціалізована вчена рада по захисту дисертацій на здобуття наукового

ступеня кандидата економічних наук. З 2003 року завідувач кафедри економіки праці та менеджменту. Дійсний член Академії економічних наук України (1993). Був членом ряду спеціалізованих вчених рад по захисту кандидатських та докторських дисертацій. Майже чверть віку очолював Кіровоградську міську організацію Товариства «Знання» України.

Підготував 28 кандидатів економічних наук. Став фундатором наукової школи.

За роки функціонування школи очолюваної Леонідом Михайловичем розроблено 42 значимі наукові роботи. Серед них найбільш ефективними були дослідження, присвячені розробці нормативів часу на виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, проектування наукомістких виробів для підприємств радіотехнічної промисловості; розробці методики планування та прогнозування фондів оплати праці машинобудівних підприємств та їх підрозділів; методам організації вузькоспеціалізованих підприємств та виробництв, їх кадрового забезпечення в умовах ринку; розробці методики досліджень і створення проекту класифікатора економіко-технічних показників з метою підготовки основи для розробки алгоритмів функціонування ЕОМ різних систем тощо.

За останні 5 років представниками наукової школи опубліковано понад 20 фундаментальних робіт. Серед них особливе місце займають підручники та посібники, монографії, енциклопедії, звіти про виконані наукові дослідження.

Наукові здобутки представників школи Леоніда Михайловича Фільштейна висвітлюються у фахових наукових збірниках: «Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика» (1993-2000), «Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки» (з 2000 р.).

На базі кафедри функціонує Центральнотраїнське відділення Академії економічних наук України (5 академіків, 3 члени-кореспонденти) та обласне відділення Спілки економістів України. Регулярно проводяться Міжнародні та республіканські науково-практичні конференції. Нині у діяльності наукової школи беруть участь 5 докторів економічних наук, 17 кандидатів економічних наук, 27 аспірантів та 211 студентів.

У своїх останніх працях Леонід Михайлович досліджує існуючі теоретичні підходи до обґрунтування та проведення адаптації підприємства до ринкових умов господарювання. Розкриває зміст та особливості процесу адаптації підприємства як складної відкритої соціально-економічної системи. Аналізує вплив факторів зовнішнього середовища на фінансово-економічне становище підприємств України; вивчає напрямки адаптації підприємств до ринкових умов, пропонує методику аналізу відповідності внутрішнього середовища підприємства ринковим умовам господарювання [2, С. 68].

Леонід Михайлович аналізує систему інформаційного забезпечення регулювання результатів діяльності підприємства, яка є цілеспрямованим добром відповідних інформативних показників для аналізу, планування та прийняття стратегічних і оперативних управлінських рішень. Розкриває систему показників, що формується із: зовнішніх джерел, що характеризують загальноекономічний розвиток країни, кон'юнктуру ринку, діяльність контрагентів і конкурентів; внутрішніх джерел (показники фінансового, управлінського обліку підприємства, нормативно-довідкові показники).

У статті „До питання розвитку сільських регіонів” він аналізує основні проблеми розвитку сільських регіонів щодо демографії, трудових ресурсів, соціальної сфери, медичного забезпечення, освіти, культури. Обґрунтовує підхід до визначення сільських регіонів як складного механізму, який виконує певні соціально-економічні функції, розглядає їх як довгострокову базу аграрного виробництва, сприятливе



середовище проживання населення, природоохоронну зону та місце для господарсько-виробничої діяльності [1, С. 56].

У статті „Використання зарубіжного досвіду формування бюджетної системи” автор досліджує зарубіжний досвід вирішення проблем формування бюджетної системи та реформування місцевого самоврядування. Приходить до висновку, що питання реформи місцевого самоврядування завжди є актуальним. Для того, щоб економіка країни розвивалась, необхідно забезпечити фінансову самостійність і відповідальність муніципальних управлінь. Наголошує на тому, що потрібно виходити з того, що місцевий бюджет повинен мати автономний канал формування доходів. Л.М. Фільштейн вказує на те, що зарубіжний досвід місцевого оподаткування може служити для України орієнтиром при виборі місцевих податків і зборів, а також при встановленні пільг до них [2, С. 69].

Наукова розвідка Л.М. Фільштейна „Питання державного регулювання створення нової вартості” присвячена теорії проблеми формування системи менеджменту виробництва нової вартості на рівні держави. В ній запропонована комплексна програма формування доходів нації, як створеної на всіх щаблях економіки нової вартості, яка буде сприяти глибшому пізнанню дії економічних законів, дозволить повніше враховувати їх вплив на економіку, обирати варіанти менеджменту виробництва вартості, визначати оптимальні методи її розподілу та використання, ефективно поєднувати державний менеджмент зі стимулюванням розвитку широкої господарської ініціативи суб’єктів господарювання національної економіки [3, С. 6].

Економічна думка Кіровоградщини хоч і є досить молодою, проте на сьогодні досягла досить високого рівня. Вона збагачена різноманітністю течій і напрямів, багатством економічних ідей та визначними здобутками, що не тільки піднесли її у ці роки на досить високий рівень, в плані розвитку економічної науки, а й вагомо збагатили. Значні внески науковців здійснені в результатах наукових досліджень з питань економіки праці, менеджменту, фінансів, аналізу господарської діяльності, економічних відносин тощо.

### Список літератури

1. Л.М. Фільштейн. До питання розвитку сільських регіонів /Наукові праці КНТУ//Економічні науки. – 2009. - № 16. – С. 54-58.
2. Л.М. Фільштейн. Використання зарубіжного досвіду формування бюджетної системи / Наукові праці КНТУ // Економічні науки. – 2008. - № 13. – С. 67-72.
3. Л.М. Фільштейн. Питання державного регулювання створення нової вартості / Наукові праці КНТУ // Економічні науки. – 2010. - № 17. – С. 3-9.

# Новітні фактори економічного зростання

**Р.Г. Щербина, ст. .гр. ФК 09-1, Р.В. Яковенко, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Економічне зростання – це збільшення обсягів реального ВВП в одному періоді порівняно з іншим. Економічне зростання являє собою зростаючу здатність економіки до реалізації своїх виробничих можливостей. Сутність економічного зростання полягає у розширеному відтворенні тих самих товарів і послуг з використанням незмінної технології.

На відміну від економічного зростання, економічний розвиток можна визначити як перехід від одного стану економіки до іншого, коли в новому періоді не тільки збільшується виробництво тих самих товарів, а має місце й виробництво нових товарів і послуг з використанням нових технологій порівняно з минулим періодом.

Економічне зростання і економічний розвиток тісно взаємопов'язані. Але зауважимо, що економічне зростання може відбутися і за умов відсутності економічного розвитку, в той час як економічний розвиток без економічного зростання неможливий.

Отже, економічне зростання є більш вузьким за змістом порівняно з економічним розвитком, адже розвиток економіки створює передумови для збільшення обсягів виробництва на якісно новій основі. Можна сказати, що економічне зростання становить зміст розвитку, є його складовою частиною. Якщо економічне зростання відбиває суто кількісні зміни в економіці, то економічний розвиток – це якісне економічне зростання.

Основним показником, що вимірює і економічне зростання, і економічний розвиток, є реальний ВВП. Однак, тільки кількісний вимір цього показника не дає можливості з'ясувати, чи відбувається економічне зростання, чи – економічний розвиток.

Крім реального ВВП для вимірювання економічного зростання і економічного розвитку прийнятним є і показник реального ВВП на душу населення.

Переважно економічне зростання розглядають та користуються як суттєвою складовою економічного розвитку. Кінцева мета економічного зростання – збільшення споживання.

Економічне зростання класифікують за темпами і за типами. За темпами розрізняють високі і низькі. Світовий досвід свідчить, що нормальними темпами економічного зростання є річні темпи на рівні 3-5%. Класифікація за типами розрізняє екстенсивне (збільшення обсягів виробництва досягається за рахунок використання більшої кількості виробничих ресурсів, тобто середня продуктивність праці в суспільстві не змінюється) та інтенсивне (приріст виробництва забезпечується за рахунок застосування більш досконалих факторів виробництва, тобто за рахунок підвищення їхньої продуктивності) економічне зростання.

У дійсності важко розмежувати один тип економічного зростання від іншого. В реальному процесі розширеного відтворення вони співіснують, поєднуються. Тому можна говорити про переважно інтенсивний або екстенсивний тип.

До основних чинників, що зумовлюють фізичну здатність економіки до зростання, належать: кількість і якість природних ресурсів; кількість і якість людських ресурсів; обсяг капіталу країни і технологія. Ці чинники економічного зростання можна об'єднати під назвою чинників пропозиції. Саме вони роблять можливим зростання виробництва. Тільки наявність великої кількості та кращих за якістю ресурсів,

включаючи передовий технологічний потенціал, дозволяє країні збільшувати виробництво реального продукту.

Важливо розрізнити здатність до зростання і саме реальне зростання. Зростання залежить від чинників попиту. Для реалізації зростаючого виробничого потенціалу економіка країни повинна забезпечити повне використання ресурсів. Для цього в економіці необхідно забезпечити такий рівень сукупних видатків, за якого повністю використовуються наявні ресурси.

Важливо відзначити, що чинники пропозиції і попиту, які впливають на економічне зростання, взаємопов'язані. Так, низькі темпи впровадження нововведень і капіталовкладень можуть стати головною причиною безробіття. І навпаки, безробіття уповільнює темпи нагромадження капіталу, а також зростання видатків на дослідження.

На економічне зростання також впливає фактор економічної ефективності. Іншими словами, для збільшення обсягу виробництва недостатньо забезпечити лише повну зайнятість ресурсів, але й отримати з них повний обсяг виробництва, який досягається при наявності двох видів ефективності – розподільної та виробничої. Розподільна ефективність означає, що ресурси скеровуються на виробництво тих товарів і послуг, які є найбажаніші для суспільства. А виробнича ефективність означає, що ці товари виробляються з найнижчими можливими витратами на одиницю, тобто застосовуються найкращі з наявних технологій.

Здатність економіки повністю реалізувати свій виробничий потенціал залежить від чинників попиту та економічної ефективності. Це означає, що приріст виробничого потенціалу реалізується тоді, коли сукупні видатки збільшуються темпами, достатніми для підтримання повної зайнятості, і коли додаткові ресурси ефективно використовуються для того, щоб забезпечити максимально можливе збільшення випуску продукції. Однак основою для розвитку економіки є фактор пропозиції.

Найбільш потужним фактором економічного зростання є технічний прогрес. Він тісно пов'язаний з інвестиційною політикою. Інвестиції по-різному можуть впливати на економіку – одні інвестиції призводять переважно до економії витрат праці та збільшення витрат в основні фонди. Їх називають трудозберігаючими. Інші інвестиції, навпаки, є фондозберігаючими. Якщо перші призводять до збільшення прибутку стосовно заробітної плати, то другі – до збільшення зарплати стосовно прибутку. В дійсності економічному зростанню сприяють інвестиції в основні фонди.

Поряд з факторами, що зумовлюють економічне зростання, існують і такі, які стримують його. До них належать: законодавча діяльність держави в галузі охорони праці, навколишнього середовища та інші.

Існує також ряд факторів, які мають значний вплив на темпи економічного зростання, але вони з великими труднощами піддаються кількісній оцінці. До них можна віднести забезпеченість країни різноманітними природними ресурсами, кількість та якість земельних угідь, кліматичні умови, соціальну, культурну, політичну атмосферу і навіть національні традиції. Сприяє економічному зростанню і міжнародна спеціалізація, зовнішня торгівля: країна може створювати комбінації товарів і послуг за межами своїх виробничих можливостей, але слід пам'ятати, що це призведе до нарощування торговельного дефіциту за рахунок перевищення імпорту над експортом.

## Список літератури

1. Будаговська С., Кілієвич О. та ін. “Мікроекономіка і макроекономіка”. - К.: “Основи”. 1998 .- с. 470-487.
2. Макконел К.Р., Брю С.Л. “Экономикс: принципы, проблемы и политика: В 2 т.: Пер. с англ. II-го изд. – М.: Республика, 1992, - 400 с.
3. Савченко А. та ін. “Макроекономіка”. К.: “Либідь”. 1999 с. 265-272.

# Політичні та правові вчення в Стародавній Греції

*Д. Гуд, ст. гр. ЕМ 07-2, О.Г. Боднарів, доц., канд. філ. наук  
Кіровоградський національний технічний університет*

Політична ідеологія Стародавньої Греції, як і інших країн старовини, формувалася в процесі розкладання міфу і виділення відносно самостійних форм суспільної свідомості.

Інтенсивна торговельна діяльність греків розширює їх пізнавальний кругозір, удосконалювання технічних навичок і вмінь, активна участь громадян у справах полісу, особливо демократичного, викликали кризу міфологічних уявлень і спонукала шукати нові прийоми пояснення того, що відбувається у світі. На цьому ґрунті в Стародавній Греції зароджується філософія як особлива, теоретична форма світогляду. Політико-правові концепції починають розроблятися в рамках загально філософських вчень.

В склад філософського світогляду входили тоді всі форми теоретичної свідомості - натурфілософія, теологія, етика, політична теорія та ін. Політико-правові вчення Стародавньої Греції склалися в результаті складних взаємодій політичної ідеології з іншими формами суспільної свідомості.

Для розвитку соціально-політичної теорії першорядне значення мало розширення емпіричних знань. Різноманіття політичного досвіду, накопиченого в державах-полісах, стимулювало теоретичні узагальнення практики здійснення влади і створення навчань в яких піднімалися проблеми виникнення держав, їх класифікації, найкращої форми пристрою. Правова думка Стародавньої Греції постійно зверталася до порівняльного вивчення законів, які встановили в полісах перші законодавці (Лікурґ - у Спарті, Солон - в Афінах). В творах грецьких мислителів була розроблена класифікація форм держави (монархія, аристократія, демократія та ін.), що ввійшла в понятійний апарат сучасної політичної науки.

На зміст античних політико-правових концепцій великий вплив зробило також розвиток етики, утвердження в рабовласницькому суспільстві індивідуалістичної моралі. Приватновласницькі відносини і рабство підірвали патріархальні підвалини громадського життя, які зберігалися в полісах, протиставили індивідів один одному. Якщо в етико-політичних концепціях Стародавнього Сходу йшлося про ту чи іншу інтерпретацію моралі громади, то в античній Греції на передній план висуваються питання, пов'язані із становищем індивіда в суспільстві, можливістю морального вибору і суб'єктивної сторони поведінки людини. Спираючись на ідеї моральної свободи індивіда, представники демократії розробляли вчення про рівність громадян і договірне походження закону і держави.

Рабовласницька демократія досягла розквіту в другій половині V ст. до н. е., коли економічним і політичним центром старогрецького суспільства стали Афіни.

Політична думка рабовласницької демократії отримала обґрунтування в творах софістів ("софос" - мудрий).

В центрі уваги софістів знаходилися питання права і політики, моралі, прийоми доказів і ораторського мистецтва.

За затвердженій традиції розрізняють старших і молодших софістів. До видних представників старшого покоління софістів належали Протагор, Горґій, Гіпсій і Антифонт. Старші софісти дотримувалися цілому прогресивних, демократичних поглядів. Так, Протагор доводив, що закони відносяться до витвору мистецтва і що подібно будь-якому іншому ремеслу, справедливості можна навчитися. Розвиваючи вчення про мораль, Горґій наповнив його індивідуалістичним змістом і пропонував

справедливість вчинків оцінювати залежно від умов місця і часу, стану людини (етичний релятивізм). Розвиваючи вчення про закони, Гіппій визначав його як договір, спільне становлення громадян або народу. Деякі софісти використовували протиставлення законів і природи для критики існуючих полісних порядків. Так, Антифонт стверджував, що закони штучні і довільні, тоді як у природі все відбувається само собою, за потребою.

Молодші софісти Алкідамант, Ликофрон, Калликл обмежувались областю риторики, теорії доказів, логіки.

Розробку політико-правових ідей демократії в IV ст. до н.е. продовжили оратори на чолі з Демосфеном. У своїх промовах вони підкреслювали рівність громадян, непорушність закону як гаранта цивільних прав, захищали права власників на своє майно, вказуючи на позитивну роль багатства у державному житті, доводили переваги демократичного ладу в порівнянні з іншими формами держави, а також закликали до об'єднання грецьких полісів під владою Афін.

Криза міфологічного світогляду і розвиток філософії змусили ідеологів аристократичної верхівки переглянути свої застарілі погляди, створити філософські доктрини, здатні протистояти ідеям демократичного табору. Свого найвищого розвитку ідеологія давньогрецької аристократії досягає в філософії Платона і Аристотеля.

Платон Афінський (427-347 рр. до н. е.) – родоначальник, філософ об'єктивного ідеалізму, його вважають батьком політичної науки. Погляди Платона істотно змінювалися на протязі його довгого життя. Якщо в його ранніх роботах «Апологія Сократа», «Протагор», «Критон» домінують погляди і метод Сократа - раціоналізм, то в більш пізніх - «Держава», «Політика», «Парменід», «Закони» простежуються релігійно-міфологічні мотиви.

Головним у вченні Платона є його вчення про два світи - світ ідей і світ явищ. Світ ідей - це справжнє буття, вічно незмінний божественний проект мінливого людського світу, світ явищ - це щось уявне, рухливе, перекручена копія світу ідей.

Виходячи з цього вчинку, Платон моделює державу. Розкриваючи сенс цієї держави, він виділяє наступні його риси:

– подібно космосу і людської душі, у яких є три початки, в державі має бути три стани: розумному початку душі відповідають філософи-правителі, лютому початку - воїни-охоронці, діловому - земля і ремісники. Самовільний перехід з нижчого стану у найвищий неприпустимий і є найтяжчим злочином. Виправдовуючи суспільну нерівність від народження, Платон визначає справедливість «Займатися своєю справою і не втручатися в чужі - це і є справедливість»;

– в ідеальній державі функціонує добре налагоджена система навчання і виховання, яка повинна сприяти вихованню трьох станів. Важливу роль у цій системі грає поширення «благородного вимислу» про те, що хоча люди і народжуються нерівними, їх обов'язок як членів полісів - жити в мирі та злагоді;

– ідеальний державний устрій здійснює початок демократії і монархії.

Відхиляючими від ідеальної держави Платон вважає типи державного устрою:

– тимократію (влада честолюбивих)

– олігархію (влада небагатьох)

– демократію (влада народу)

– тиранію (незаконну владу одного).

Намальована філософом картина переходу від однієї держави до іншої, по суті, була логічною схемою в якій відображені реальні процеси.

Виділяючи форми держави засновані на законі, Платон відносить до них монархію, аристократію і демократію, тоді як тиранія, олігархія і збочена демократія управляються всупереч існуючим у них законам і звичаям.

На відміну від Платона його учень Аристотель Стагирит (384 - 322 рр. до н. е.) у своїх творах «Політика», «Афінська політика», «Етика», «Риторика» є засновником аналітичного спрямування, що спирається на спостереження, а не на інтуїцію. До дедуктивного методу свого вчителя Аристотель додав аналіз. Він вбачав у державі створену людьми установу і не був схильний ідеалізувати її, виходив з людської психології, а не з довільного встановлення цінностей. Аристотель розглядав людину як соціальну, політичну істоту (тварина політична), вважав, що саме в полісі-державі - відбувається формування людини як істоти політичної. Він вчив розрізняти політичну форму і соціальні відносини, що стоять за нею.

Головне завдання політичної теорії Аристотель бачив в тому, щоб відшукати досконалий державний устрій. З цією метою він докладно розбирав існуючі форми держави, їх недоліки та причини державних переворотів.

Класифікація форм держави в «Політиці» проводиться за двома критеріями: за кількістю правлячих осіб і здійснюваної у державі мети. Залежно від числа тих, що володарюють, Аристотель виділяє правління одного, небагатьох, більшості. За другим критерієм виділяються правильні держави, де верховна влада переслідує мету загального блага громадян, і неправильні, де правителі керуються інтересами особистої вигоди. Накладення цих класифікацій один на одного дає шість видів державного устрою.

До правильних держав належать:

- монархія;
- аристократія;
- політія.

До неправильних:

- тиранія;
- олігархія;
- демократія.

Все різноманіття державних форм зводяться до двох основних - олігархії та демократії. Їх породженням або змішанням є всі інші різновиди влади.

Політичні симпатії Аристотеля - на боці політії, змішаної форми держави, виникає з поєднання олігархії і демократії.

З середини IV ст. до н.е. давньогрецькі держави потрапляють в залежність від Македонії і занепадають. У II-му ст. до н.е. Греція була завойована Римом. Криза полісних установ і втрата державами незалежності породили серед громадян настрої занепаду, невпевненості, аполітизму. Теоретичні вивчення політики деградують, поступаючись місцем моральним повчанням або релігійній містиці. Порівняно новими в політичній теорії того часу були ідеї космополітизму, світового панування і всесвітньої монархії.

Епікур (341-270 рр. до н.е.) в соціально-політичній теорії відстоював ідеї рабовласницької демократії, він вважав, що закони і держава існують не від природи, а по становленню. Право і держава продукт договору, результат згоди.

Дотримуючись релятивістських поглядів на суспільні становлення, Епікур наполегливо підкреслював відносний і умовний характер справедливості, втіленої в законах різних держав. Його вчення заперечує будь-яку можливість існування природного права, яке передувало б договору.

Погляди Епікура відрізнялися від попередніх навчань демократії закликком уникати політичну діяльність, отримати незалежність від суспільства і присвятити життя моральному вдосконаленню. Ці положення теорії Епікура, які переносять центр ваги суспільної теорії в область моралі, виражали крайній індивідуалізм і байдужість до політики, які були характерні для ідеології рабовласницького суспільства.

Проти філософії Епікура виступили стоїки. Термін «стоїцизм» походить від «стоячи» (колонада, галерея) - від назви портика в Афінах, де викладав засновник школи Зеном Китайський (бл. 336 - бл. 264 рр. до н.е.).

Стоїки були продовжувачами платонівсько-аристотелівської лінії у філософії. Вони стверджували, що громадські установи і держава кореняться в природі, що людина від природи схильна до спілкування. Стоїки відмовилися від вузькополісного трактування суспільного життя. Природне право вважалось як універсальний, загальносвітовий закон, держава - як світове співтовариство, а всіх людей мають вважати громадянами однієї держави. Благо держави цінувалося ними вище ніж добро індивіда, добродесна людина не зупиниться перед тим, щоб принести себе в жертву державі.

Під впливом стоїцизму сформувалася концепція Полібія (бл. 200-120 рр. до н.е.) основний мотив написаної ним «Історії» в 40 книгах - шлях римлян до світового панування.

Люмінація історичного процесу у Полібія спирається на представлення стоїків про циклічний розвиток світу.

Кругообіг політичного життя проявляється у послідовній зміні шести форм держави - *монархія - тиранія - аристократія - олігархія - демократія - охлократія* – держава повертається до свого початку і повторюється, переходячи через ті ж шаблі.

Подолати кругообіг політичних форм здатний мудрий правитель, який здатний встановити змішану форму держави, що поєднує початки монархії - аристократії - демократії, щоб кожна влада служила протидією іншій. Прикладом змішаного ладу Полібій вважав Сіатру, Карфаген, Крит, виділяючи політичний устрій Риму, де представлені всі три елементи: монархічний (консулат), аристократичний (сенат), демократичний (народні збори).

Політична концепція Полібія послужила однією із зв'язних ланок між політико-правовими вченнями Стародавньої Греції та Стародавнього Риму.

## Список літератури

1. Антологія мировой политической мысли: В 5т. – Т.1. Зарубежная политическая мысль: Истоки и эволюция. – М., 1997
2. Себайн Джордж Г., Торсон Томас Д. Історія політичної думки/ Пер. з англ. – К., 1997.
3. Філософія політики: Хрестоматія: У 4т./Авт. – упорядник: В. П. Андрущенко (кер.) та ін. – К., 2003. Т. 1., Т. 2.

# Філософія Декарта

**Є.В. Манько**, ст. гр. ЗВ 09,

**О.О. Решетов**, д-р філ. наук

*Кіровоградський національний технічний університет*

Великий французький математик, фізик і філософ Рене Декарт (Rene Descartes) народився 21 березня 1596 року в невеликому містечку Ла-Ге в провінції Турень. Декарт писав, що йому хотілося почитати "у великій книзі світу, побачити двори і армії, увійти в зіткнення з людьми різних вдач і положень, зібрати різні досліди, випробувати себе у зустрічах, які представить доля, і всюди поміркувати над з предметами, які йому зустрічаються". Він відмовляється від армійського платні, щоб бути вільним від будь-яких службових обов'язків, не ходить навіть на паради. Умови служби, прямо скажемо, фантастичні, з точки зору кожного простого солдата. Декарт сидить вдома і займається математикою. Звичка до самотницького життя, отримана в паризькому Сент-Жерменського передмістя, дала свої плоди: у підсумку Декарт стає одним з найвидатніших математиків своєї епохи. Зберігся запис у його щоденнику: "10 листопада 1619 я почав розуміти підстави чудесного відкриття".

Дослідники творчості Декарта не сумніваються, що чудесним відкриттям, про який говорить тут Декарт, було відкриття основ аналітичної геометрії. Сутність аналітичної геометрії полягає в додатку алгебри до геометрії і назад - геометрії до алгебри. Будь-яка крива може бути виражена рівнянням з двома змінними величинами, і назад - всяке рівняння з двома змінними може бути виражено кривою. Це відкриття мало величезне значення не тільки для математики, в історії якої воно склало епоху, але й взагалі для всіх природничих наук, які мають справу з точними величинами і способами їх обчислень. Декарт продовжує працювати над трактатом "Про Божестві", але незабаром закидає цю роботу і переходить до занять природничими науками.

У 1629 році в Римі спостерігався рідкісний природний феномен: Навколо Сонця з'явилися п'ять помилкових сонць (паргелієв). Це природне явище пробуджує інтерес Декарта до оптики і до вивчення веселки, оскільки вчений абсолютно правильно шукає причину паргелієв в явищах заломлення і віддзеркалення світла. Крім оптики він займається в цей час астрономією і медициною, точніше, анатомією. Анатомію Декарт вивчає не тільки по атласу і книг, а й сам анатомує тварин. Він хоче докласти до цих наук свій математичний метод і очікує від цього блискучих результатів Декарт формулює основні "правила" взаємодії матеріальних часток у наступному вигляді: "Перше правило полягає в тому, що кожна частина матерії окремо завжди продовжує залишатися в одному і тому ж стані до тих пір, поки зустріч з іншими частками не викличе зміни цього стану". "Друге правило, передбачуване мною, полягає в наступному: Коли одне тіло стикається з іншим, воно може повідомити йому лише стільки руху, скільки саме одночасно втратить, і відняти у нього лише стільки, наскільки воно збільшить свій власний рух ". "У вигляді третього правила я додам, що хоча при русі тіла його шлях найчастіше представляється у вигляді кривої лінії і що неможливо зробити ... ні одного руху, яке не було в будь-якому вигляді круговим, проте кожна з частинок тіла окремо прагне продовжувати тіло по прямій лінії ".

Стан частин матерії Декарт характеризує їх величиною ("кількість матерії"), формою, швидкістю руху і здатністю змінювати цю швидкість під впливом зовнішніх часток. Цю здатність легко ототожнити з інерцією. В одному з листів Декарта йдеться: "Можна стверджувати з достовірністю, що камінь неоднаково розташований до прийняття нового руху або до збільшення швидкості, коли він рухається дуже скоро і



коли він рухається дуже повільно". Якщо говорити сучасною мовою, то Декарт стверджує тут, що інерція тіла залежить від його швидкості. логічні висновки і слідства. Метод дедукції зародився ще в Стародавній Греції, але саме в працях Декарта він докладно розроблений стосовно до природознавства. Декарт не заперечував і індукції; він добре розумів величезне значення досвіду як засобу пізнання та критерію істини.

Вчення Декарта і напрямок у філософії і природознавстві, продовжавшее його ідеї, отримало в історії науки назву картезіанства (від латинського вимови імені Декарта - Картезій). Це вчення справило значний вплив на подальший розвиток фізики і філософії, причому як ідеалізму, так і матеріалізму. Вчення Декарта про безпосередню достовірність самосвідомості, про вроджені ідеї, про інтуїтивний характер аксіом, про протилежність матеріального і ідеального стало опорою для ідеалізму. З іншого боку, вчення Декарта про природу і його загальний механістичний метод роблять його філософію одним з етапів матеріалістичного світогляду нового часу. Декарт, як глава філософської школи, докладав зусиль до того, щоб його філософія була офіційно визнана в Європі та викладалася в єзуїтських школах. Наскільки це вдалося Декарту, судити важко, тому що в ті часи в Європі почалися революційні події. У 1648 році Декарт був викликаний до Парижа. Це було його третю подорож до Франції за час перебування в Голландії. 11 лютого 1650, Декарта не стало.

### Список літератури

1. Навчальний посібник/ За заг. ред. М.А.Скринника і З.Е.Скринник.- Центр гуманітарної освіти НАНУ.- Львів: ЛБІ НБУ, 2001.- 488с.- 15.00Буравчик Д. В. Локальная сеть без проблем. – М.: Машиностроение, 2007. – 592 с.
2. Сілаєва Т.О. Філософія: Курс лекцій: Навч. посіб. для студ. вузів.- Тернопіль: СМП "Астон", 2003.- 216с.

# Навіщо займатись філософією у XXI ст.?

*О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2, О.О. Решетов, доц.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Філософія торкається усіх проблем, важко знайти сферу, на яку філософія не матиме свого впливу.

Всеосяжність її простежується навіть в кількості напрямлень філософії. Наведу деякі з них, з коротким тлумаченням.

1) Філософія Науки – область філософії, що вивчає науку як специфічну сферу людської діяльності і як систему знань, що розвивається. Хоча філософське та загалом гносеологічне та методологічне вивчення має довгу історію, сам напрям став найбільш поширеним у XX ст

2) Філософія Права – філософське осмислення сутності права, його появи, зв'язку з іншими явищами об'єктивного духу. Вона розглядає право з логічної, гносеологічної, психологічної, соціологічної та етичної точки зору.

3) Філософія Мови – дослідження мови з точки зору її походження, сутності і функцій в соціумі, в розвитку культури. Вона долучається до історії мови, мовознавства, вона охоплює психологію, біологію, логіку мови.

Можна дуже довго продовжувати цей список адже він є нескінченним через всеохопність філософії.

"Любов до мудрості" прагне раціональними засобами створити гранично узагальнену картину світу і місця людини в ньому. На відміну від міфологічного і релігійного світогляду, що спирається на віру, філософія базується на теоретичних методах досягнення дійсності, використовуючи особливі логічні та гносеологічні критерії для обґрунтування своїх положень. Необхідність філософського пізнання світу корениться у динаміці соціального життя та диктується реальними потребами пошуку нових світоглядних орієнтирів, що регулюють людську діяльність. В розвитку соціуму завжди постають епохи, коли раніше складені орієнтири, виражені системою універсальї культури перестають забезпечувати відтворення та щеплення необхідних соціуму видів діяльності, тоді постають розриви традицій та формується потреба пошуку нових світоглядних орієнтирів.

Філософія не втрапить актуальності вивчення і в XXI і в XXII і в LVI ст., оскільки основною її метою є розкриття проблематики буття і сфер буття. Буття – одна з найважливіших проблем філософії, що представлена у постійних спробах дати поняття про всеохопний процес, що охоплює людське існування, виразити взаємозв'язок різних форм світобудови. Те, що ми зовемо «Філософією» є чимось середнім між теологією та наукою. Як теологія, ця наука вимагає роздумів про предмети, знання про які не було до цього часу досяжним, але на кшталт науці вона волає до людського розуму, а не до авторитету, хай це буде авторитет традицій чи віри. Але певне знання відноситься до науки, усі догмати про те, що виходить за межі точного знання прибічні до теології. Та між теологією і наукою є нейтральна територія, що дає підвалини розвитку як науки так і теології, ця територія зветься філософією.

Цінність філософії пов'язана по-перше з тим, що вона зазвичай не дає догматів, а висуває гіпотези. Гіпотези стосовно того, що має підтвердити чи спростувати практична наука. Велика роль філософії приділяється через її неточності.

Людина, позбавлена смаку до філософії живе під тиском упереджень, що підказані їй здоровим глуздом, переконаннями свого часу, традиціями своєї нації, поглядами, що не перевірені зрілим розумом. Такій людині світ здається зрозумілим,

ясним, пізнаним. Звичайні предмети та явища не викликають ніяких питань. Як тільки ми починаємо філософствувати навіть найзрозуміліші, звичайні речі приводять нас до питань, на котрі можна дати лише неповну відповідь.

Навіщо займатися філософією, якщо вона не змогла втримати людство від насильства? Здається пан Імануїл пояснив, що люди лише шляхом власного антагонізму можуть плідно розвиватися і якісно вдосконалюватися. Мислителі прагнули змінити світ, але якщо дві з половиною тисячі років не вдавалося змінити його на краще, чи варто робити спроби зараз, в стінах цього інституту? Хіба чергова Концепція, що спробує «пояснити» суть речей, проблему пізнання, феномен людини чи природи, або природу науки, не стане лише черговою концепцією в майбутньому, що буде опонентом до іншої не менш важливої «спроби»?

Навіщо займатись філософією у XXI ст?

Надворі 2011 рік , початок третього тисячоліття. Час падіння моральних цінностей,зневаги до власної історії,масової деградації молоді. Забруднення навколишнього середовища досягає свого апогею, за численними версіями кінець світу не за горами.

Неймовірна кількість побутових проблем, пошук їх розв'язання – ось на чому схиблено людство сьогодні.

Здавалося б що такі філософські питання як виникнення Землі, розвиток суспільства, вчення про любов, розум, душу, майбутнє всесвіту повинні були б залишитися за бортом інтересів теперішньої людини.

Однак, цієї осені шістдесят молодих людей (нині студенти нашого інституту) вирішили втекти від буденності, приземленості оточуючих, захотіли приєднатися до тих небагатьох похмурих мрійників сучасності , познайомитися зі спадщиною великих мислителів, стати їх послідовниками, приміряти на себе роль опозиціонера. Філософія була, є і буде необхідною людям: мистецтво, наука, культура, майже всі аспекти людського життя пронизані філософськими поглядами. І може, то лише міркування обдарованого науковця про сенс буття людей , або ж думки самотнього поета про роль любові у житті , але то все є прагнення пізнати істину і донести її до аудиторії. І яким би зіпсованим не було сьогодні, знаходяться цінителі прекрасного ,люди здатні сприймати, розуміти, рефлексувати.

Очевидно, що у філософії не стільки прихильників як у медицини, економіки, журналістики та політики , проте це і є її рушійною силою. Філософія є таємницею обраних , чимось чистим і неосяжним ,вона об'єднує людей з особливим світосприйняттям, людей які можуть бачити далі встановлених суспільством рамок, які готові боротися за свої ідеали та цінності.

І вони вонесуть ті цінності у власних думках, творчості, бесідах у таке несправедливе, матеріалістичне і майже втрачене двадцять перше століття.

Посеред всіх інших запитань останнім часом постає питання «Чи потрібна філософія нашій сучасності?». Можливо все, до чого ми можемо дійти, було розглянуто, винайдено, вирішено нашими попередниками? Ми маємо дослухатися їх, вчитуватися в їхні роботи і нічого більше. Хіба?

І чи може залишатися актуальною філософська думка на протязі численних століть, можливо наш час покаже їй червоне світло і вона збагне, що безнадійно застаріла? Що ж відбувається насправді?

Вступаючи до вищого навчального закладу, всі ми переймаємося питанням професії. Тобто питанням того чому ми жадаємо присвяти своє життя. А там річ вже не в тім чи присвятимо тому що обрали в ті моменти чи ні. А через те, що насправді ключове слово у фразі «життя». Всі ми живемо. І якщо певні науки поглиблюють наші знання в якихось окремих областях, які ми можемо потім використовувати чи ні. То

філософія вчить нас життю. Вселяє в нас знання правильного підходу, така собі нитка Аріадни, що веде до суті, до власної істини кожного з нас. А тема пошуку істини, на ряду з темами кохання, дружби, є вічною.

Та що ж розглядає філософія зараз? Чи, відмежувавшись часом від античності, від німецьких класиків, кинула вона оком на щось більш суттєве, на щось досі нерозгадане?

Філософія - це те, на що немає попиту ні в сучасного суспільства, ні в сучасній державності. Тому що філософія – це парадигма індивідуальності і усамітнення. Так було тисячі років тому, так є й тепер. Ми не розкриваємо якісь нові невідомі області, а продовжуємо ставити ті самі питання. Тільки річ у тому, що кожен з нас відповідає на них сам і по-своєму. Кожен спів ставляє їх зі своїми уявленнями, зі своїм оточенням, зі своїм виміром. Філософія – це власний світогляд і водночас власне самовираження.

Майже завжди людина йде по життю з нав'язаним їй, чи то батьками, чи то вчителями, світобаченням. І саме «відхилення» від цього потребує значних зусиль. Тому філософію потрібно не лише визнавати, а й знати. Це в свою чергу рівноцінно відстоюванню своєї незалежної позиції і думки.

У філософії є важливим поняття системи. Тому-що система необхідна людині, а без людини немає сенсу у філософії. І тому не дивлячись на час, на століття і ери, завжди є особистість, яка прагне пізнавати і розуміти, яка прагне системи, відштовхуючись від якої вона буде спроможна приймати життєві рішення, відстоювати якісь погляди.

І річ в тім, що ми маємо вибір - прийняти систему, яку нав'язує нам суспільство – це певні загальноприйняті стандарти, спосіб мислення, погляди, упередження, або ж створити свою власну дійсність. І лише займаючись філософією, лише поринаючи в пізнання - ми можемо поставити питання, можемо піддати сумніву істинність того, що нас оточує. А тоді підпорядкувати все через свою індивідуальність. Таким шляхом створити власну філософію, лише свою.

Філософія – універсальна наука. Тому людина, просвітлена філософією, є універсальною. Чи не можна припустити, що пізнавши філософію, як корінь всіх начал, для нас стануть відкриті шляхи пізнання до інших наук.

У світі філософії запитання не мають остаточної відповіді. Це вимір, що не знає межі і абсолютної довершеності, який вирішує проблеми, не вирішуючи їх.

Звичайно, моя думка суб'єктивна. Та нехай хто-завгодно стверджує, що суть філософії в підтриманні рівню моральності і духовності суспільства чи то в зверненні погляду в минуле на роботи тодішніх мислителів, моя думка - це моя думка, яку я і волю відстоювати, згодивши зі своїм внутрішнім світом. І як сказав на одній лекції Туренко Віталій: «Філософ - це людина, що живе в світі і намагається не жити в ньому».

Сьогодні, у постмодерному суспільстві, відбувається переоцінка цінностей, адже природнича та технічна спрямованість науки не є настільки актуальними, як раніше. Ще кілька сотень років тому діти уявлення не мали про вибір професії, адже вони знали, що будуть тими, хто їхні батьки, або ковалями, або ремісниками, або землеробами. А тепер повернемося на кілька десятків років тому, коли техніка почала різко розвиватися, тоді діти мріяли про навчання у технічних коледжах. А тепер що? Спрямованість на гуманітарні спеціальності «зашкалює», одиниці йдуть на точні науки. Що ж потрібно в теперішній час підлітку? Йому потрібно відчуття життя, стати гармонійно розвинутою особистістю А як нею стати? Тут відповідь ясна – вивчення філософії. Хто як не вона може посприяти цьому гармонійному розвитку? Її об'єктом є те загальне, що зустрічається у всіх аспектах життя: етика, естетика, гносеологія, онтологія. Такий курс має сприяти вихованню поваги до мудрості та формувати вміння

ціннісного регулювання людської діяльності. Філософія не буде диктувати орієнтири життя підліткам, вона підкаже їм дорогу, по якій вони самі віднайдуть її.

Адже що для нас є зараз цінністю? В індустріальному світі – це були канони, в Середньовіччі – Бог, а зараз... немає нічого єдиного, такого, що всіх людей об'єднає. У теперішній маргінальній соціалізації немає цінностей. Підлітки, роблять безліч необдуманих вчинків. Вони «вбивають» свій час не думаючи про наслідки, як б сказала - взагалі ні про що не думаючи. У них нема захоплені, інтересів. Вони обирають професії не за потягом до певної галузі, а за популярністю, лиш би бути «крутішими» від сусіда, друга. І якщо так далі продовжуватиметься, то нас очікує деградація. Хоча і тепер уже відбувається занепад культури. Те, що мало би навпаки підіймати культуру, воно її засмічує. Ті самі засоби масової інформації. Інтернет скільки бруду звідти ллється і все це сприймається підлітками як еталон культури.

На сьогоднішній час релігійні об'єднання є дуже поширеними, для когось вони досі є сутністю життя, їхнім порятунком у теперішньому жорстокому світі, але не для всіх це підходить, бо в більшості релігійні системи побудовані на ідеалізованому баченні, і вони не змінять ситуацію у сьогочасному суспільстві. Хоча вони є досить небезпечним, бо не всі базуються на тих омріяних ідеологічних канонах. Зараз розповсюдилося багато «ділків», які переслідуючи свої чорні цілі, беруться керувати свідомість мас, особливо легко під цей вплив попадають підлітки.

Підводячи підсумки усього вищесказаного, хочу сказати, що філософія все ж таки потрібна підліткам, адже їхній світогляд ще не сформований, а вивчаючи це предмет вони будуть крокуватимуть на зустріч мудрості, будуть відшукувати глибинні цінності, і, можливо, навіть знайдуть питання епохи та будуть знаходити шляхи його вирішення. Філософія наштовхне їх на праведний шлях, відкриє їх нове бачення світу, розширить їхній кругозір та надасть наснаги на все життя.

Варто зазначити, що філософію важко донести, адже у підлітків, на їхню думку, є набагато більше пріоритетів: комп'ютерні ігри, «тусовки». Тому потрібно знайти знаходити якісь раціональні методи викладання цього складного, проте такого потрібного та життєво необхідного курсу.

## Список літератури

1. Бутинець Ф.Ф. Філософія: підручник [для студентів спеціальності “Облік і аудит” вищих навчальних закладів]. – 3-тє вид. [перероб. та доп.] – Житомир: ПП “Рута”, 2002. – 672 с.
2. Деривативы. Курс для начинающих / [пер. с англ.] – М.: Альпина Паблишер, 2002. – 208 с.
3. Бондар В.П. Концепція розвитку філософії в Україні: теорія, методологія, організація: монографія / Бондар В.П. – Житомир: ЖДТУ, 2008. – 456 с.

# Основні аспекти філософії культури Хосе Ортеги-і-Гассета

**А.В. Кучерявий**, *ст. гр. МБ 09-1,*  
**М.Д. Линченко**, *ст. викл., канд. філ. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Іспанський філософ Хосе Ортега-і-Гассет (1883–1955), піддаючи критиці сучасну «масову культуру», протиставляє їй «живу» культуру, що є особистим надбанням людини. Конкретні елементи такої культури складають елітарний пласт культурного процесу, що може протистояти «масовій культурі». Такі погляди іспанського мислителя сформувались в поєднанні плідної дослідницької і викладацької роботи Ортеги поєднує з журналістською та видавничою діяльністю. Друкуючись спочатку в журналах “Ель Імпарсіяль”, “Фаро”, “Еспанья”, “Ель-Соль”, він у 1923-му році засновує свої власні – “Ревіста де Оксиденте” та “Ель Еспектадор”, єдиним автором котрого був він сам; здійснює низку серійних видань перекладів найновітніших праць з філософії (у тому числі – філософії історії), економіки, соціології, психології, біології тощо. Погляди Ортеги формувалися під впливом: у молоді роки, з одного боку, – Е. Ренана. Також варто зазначити, що виявилось у притаманній зрілому Ортезі романтичній, відкритій та вільній формі філософування; з іншого боку – неокантіанської школи витонченого і водночас строгого аналітичного філософського мислення; дещо пізніше, у 10-20-ті він захоплювався Гегелем, Ніцше, Бергсоном, Зіммелем, Шпенглером, Дільтеєм, Шелером, Гуссерлем; у 30-40-ві – Лейбніцем, Прустом, Тойнбі, Хейзінгою, Хайдеггером тощо. У центрі уваги Ортеги – філософсько-історичні та соціальні проблеми, посилений інтерес до котрих є, за Ортегою, відмінною рисою сучасної філософії загалом.

Пропонований іспанським мислителем підхід відрізняється від властивого традиційній, класичній, філософії не тільки сферою тематизації, а й ракурсом розгляду трактованих тем. Класичний, насамперед декартівський, раціоналізм він критикує за інтерпретування тим особистості вкрай абстрактно, лише в іпостасі мислячого суб’єкта саме (і лише) пізнання, а не як активного, мислячого і вольового багаторольового учасника розмаїтого процесу індивідуально-масової людської життєдіяльності. Характеристики означеного процесу Ортега розглядає у контексті парадигми вже нелінійного, некласичного філософського мислення, з світоглядно-методологічних позицій комплементарності, взаємодоповнюваності: суспільства, культури, маси, розуму, з одного боку, і відповідно людини, життя, особистості, чуттєвої інтуїції – з іншого.

Людському життю як цілості властивий, гадав він, життєвий розум, а не, скажімо, “чистий розум”, з одного боку, хаотичний потік відчуттів життєвого світу з іншого. Якраз цей, життєвий, розум і має бути, на думку мислителя, по-перше, дійовою й усвідомлюваною засадою дослідницької позиції фахового філософа, спрямованою на осмислення життя людини як певної культури, вияву внутрішніх, спонтанних здібностей і сил особистості та, водночас, її єдності з іншими людьми, по-друге ж, – єдиною справді надійною основою життєвої позиції будь-якої пересічної людини загалом. Трактуючи у ролі справжньої лише “живу” культуру, тобто таку, котру людина робить власним надбанням, залучаючись, створюючи й відтворюючи її через внутрішню потребу, мислитель наголошував, що ідеї й істини справжньої культури є органічною складовою людської життєдіяльності, тоді як ідеї то істини масової культури та науки відсторонені від людини.

Саме ж людське життя, взяте у своїй цілісності, постає, за Ортегою, справжньою дійсністю, що розглядається ним у всьому спектрі можливих значень – від волюнтаристично до фаталістично тлумачених. З позицій обстоюваного Ортегою “перспективізму” світ постає як специфічна “сума наших можливостей”, а кожна людина – як самобутнє уособлення світу в якомусь одному, неповторному ракурсі. Звідси акцентованість Ортеги на автономності й спонтанності індивідуального життя, котрому відповідають міжіндивідуальні взаємини та їх протиставлення соціальним стосункам як неавтентичним щодо людської індивідуальності, відчуженим, примусовим і часто навіть неусвідомленим, інстинктоподібним. Філософ трактував людину як істоту, що складається з кількох “зрізів”, основними серед яких є “життєва сфера”, “особистісна сфера” та “індивідуальна сфера”. Відмінності у співвідношенні цих сфер роблять можливими, на його думку, виникнення різнотипних народів та різних за своїм характером епох.

Сучасний же період людської історії характеризується ним (на відміну від попередньої культури безпеки та турботи про неї), як час неспокою й небезпеки, як трагедія, причому така, де на лаштунки замість героя вийшов хор, тобто місце людини-особистості, всі сфери життя, в яких раніше порадкувала еліта, всі її можливості та пільги, займає “людина-маса”.

Трагічність же устрою, за котрого маса стає панівною, провідною силою, зумовлюється, як гадав мислитель, тим, що маса за самою своєю природою не володіє внутрішніми, вольовими, ініціативними характеристиками навіть для того, щоб діяти самостійно, не кажучи вже про те, щоб вести за собою все суспільство. Тому, як доводив Ортега, вихід маси на перші ролі неминуче призводить до її протистояння еліті, – до формування “масового суспільства”, а, отже, й до властивого такому суспільству загального соціального хаосу, оскільки активність маси може мати тільки руйнівний характер. Вважається, що значною мірою саме Ортега заклав підвалини концепції “масового суспільства”, розвиваючи водночас й засадничі положення теорії еліти. У пізній період своєї творчості, котрий сам мислитель позначав “філософією історичного розуму”, філософському осмисленню історичного процесу він приділяє ще більше уваги, намагаючись конкретизувати його через поглиблену розробку ідеї історичної перспективи. Як останню він розглядає не тільки історичну ситуацію, у котрій, попри власні бажання та волю, перебуває та чи інша людина; але, у певному сенсі, й саму людину, тією мірою, якою вона уособлює, в одному із вимірів, історію як певну цілісність. У цьому плані людське життя Ортега трактує як особливу, незвичайну, “радикальну” реальність, з котрою співвідносяться й у якій виявляються всі інші, дійсні чи можливі, реальності. Однак зрозуміти своєрідність історичного процесу як живої естафети таких людських реальностей можна, на думку Ортеги, не протиставляючи розум історії, а навпаки, лише відшукавши у самій історії її оригінальний, самобутній розум – “історичний розум”. Раціоналізм Ортега-і-Гассет вважає своєрідним інтелектуальним стилем “масового суспільства”. Він закликає повернутися до первісних форм орієнтування у світі. До древньої, ще не зруйнованої “любви до мудрості”.

Видатний за талантом і значущістю серед іспанських філософів ХХ ст., Ортега впевнено увійшов і до плеяди тих мислителів, які репрезентуватимуть це століття у золотій шерензі вічних супутників людства.

## Список літератури

1. Вишпер Ю., Самарин Р. Курс лекций по истории зарубежной литературы XVII в. – М., 1954.
2. Елизарова М. и др. История зарубежной литературы XIX в. - М., 1961
3. Зарубежная литература средних веков: В 2 Вып. / Сост. Б. Пуришев. - М., 1975.

4. История зарубежной литературы XIX в. / Под ред. Н. Соловьева. - М., 1986.
5. История римской литературы: В 2 Т. / Под ред. С. Соболевского - М., 1959-1962.
6. Искусство стран и народов мира: Краткая художественная энциклопедия: В 5 Т. - М., 1962-1980.
7. Кертман Л. История культуры стран Европы и Америки. 1870-1917. – М., 1987.



# Історичний матеріалізм Карла Маркса в інтерпретації Еріха Фромма

М.Г. Журавель, ст. гр. МБ 09-1,  
М.Д. Линченко, ст. викл., канд. філ. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Щоб правильно зрозуміти філософію Карла Маркса, необхідно спочатку звільнитися від спотворення його понять м а т е р і а л і з м та історичний матеріалізм. Якщо вважати, що матеріалізм пропонує в якості головного мотиву людської діяльності матеріальні інтереси та прагнення до постійного росту благоустрою, то забувається простий факт, що слова «матеріалізм» та «ідеалізм» у Маркса та інших філософів означають не психічну мотивацію поведінки... а філософською мовою слово «матеріалізм» (чи «натуралізм») характеризує філософський напрям, котрий вважає, що в основі всесвіту полягає рухома матерія. В цьому, і тільки в цьому, розумінні були матеріалістами досократики, а не в розумінні ціннісних суджень чи етичних принципів. З точки зору «ідеалізму» всесвіт визначається безтілесними суттєвостями чи ідеями, і платонівська філософська система вперше була названа «ідеалізмом». Маркс – з цієї позиції – є представником матеріалістичної онтології, але він не цікавився цими питаннями і майже ними не займався. Існують різноманітні види та форми матеріалізму й ідеалізму в філософії, і для того щоб розібратись в матеріалізмі Маркса, слід згадати, що він виступав проти того філософського матеріалізму, котрий відстоювали більшість прогресуючих мислителів його часу. Це був матеріалізм, який вважав, що матеріальний субстрат полягає в основі не тільки матеріальних процесів, а також і психічних і духовних явищ.

Вони самим вульгарним чином уявляли, нібито ідеї і почуття суть результат хімічних процесів в організмі і що думка по відношенню до мозку є теж саме, що сеча по відношенню до нирок. Маркс боровся з тим механічним «буржуазним», «абстрактно-науковим матеріалізмом», який виключав із своєї філософії суспільно-історичний процес і постулював замість цього те, що він назвав в «Економічно-філософських рукописах 1844 року» словами «натуралізм» і «гуманізм», який відрізнявся і від матеріалізму, і від ідеалізму і водночас їх об'єднував своєю істинністю.

Насправді Маркс ніколи не використовував поняття «історичний матеріалізм» чи «діалектичний матеріалізм», а говорив про свій особистий діалектичний метод в протилежність гегелівському і про «матеріалістичний базис», під яким він розумів основні умови людського існування.

«В пряму протилежність німецькій філософії, – писав Маркс, – що спускається з небес на землю, ми тут піднімаємось з землі на небо, тобто ми йдемо не від того, що люди говорять, уявляють собі, – ми йдемо також не з існуючих тільки на словах, в думках, уявних людей, щоб від них перейти до справжніх людей; для нас початковою точкою є дійсно діячі, і з їхнього дійсно життєвого процесу ми виводимо також і розвиток ідеологічних відображень цього процесу».[1, С.25.]

Після критики спекулятивної, перевернутої філософії Гегеля Маркс чітко формулює свою позицію відносно історії суспільства: «Цей спосіб виробництва треба розглядати не тільки з позиції фізичного існування індивідів. Це скоріше спосіб діяльності, різновид життєдіяльності індивідів визначений як *образ життя*. Яка життєдіяльність індивідів, такі і вони. Сутність індивідів співпадає з їх виробництвом, з

тим, що вони виробляють і як. Сутність індивідів залежить від матеріальних умов виробництва».[2,С.19.]

В «Тезах про Фейєрбаха» Маркс чітко проводить межу між історичним матеріалізмом і сучасним йому матеріалізмом. «Головний недолік всього попереднього матеріалізму – також і фейєрбахівський – є те, що предмет, дійсність, сутність береться тільки у формі об'єкту, а не як людська чуттєва діяльність, практика, не суб'єктивно. Звідси і виникло, що дієва сторона, протилежність матеріалізму, розвивалась ідеалізмом, але тільки абстрактно, так як ідеалізм, звісно, не знає дійсної, чуттєвої діяльності як такої».[3,С.1.]

В протилежність Гегелю, Маркс досліджує людину та історію; і при цьому він виходить не з ідеї, а із дійсної (реальної) людини і економічних і соціальних умов її життя. Таким чином, Маркс в рівній мірі далекий яку від буржуазного матеріалізму, так и від гегелівського ідеалізму, що дає йому право сказати, що його філософія не є ні матеріалізмом, ні ідеалізмом, а являє собою синтез натуралізму і гуманізму.

Тепер можна з'ясувати, у чому помилка широко розповсюдженого уявлення про сутність історичного матеріалізму. Таке уявлення стверджує, що, на думку Маркса, найсильнішим психологічним мотивом людини є жага до грошей і матеріальних благ; якщо це головна рухома сила людини, то – так розмірковує далі «інтерпретатор» історичного матеріалізму – ключ до розуміння історії знаходиться в матеріальних прагненнях людини, звідси ключ до пояснення історії – в людському шлунку і його прагнення задовольнити матеріальні потреби. Найголовніша помилка, на якій будується вся ця інтерпретація, це допущення того, що історичний матеріалізм – це психологічна теорія, котру займають людські пристрасті і страждання. А насправді він не є психологічною теорією; він тільки затверджує, що спосіб, яким людина виробляє, визначає і його мислення, і його бажання, а не те, що його головним бажанням було бажання максимальної матеріальної вигоди.

Це означає, що економіка визначається не будь-яким душевним вибухом, а способом виробництва; не суб'єктивними «психологічними», а об'єктивними «економіко-соціальними» факторами.

Єдиний квазіпсихологічний початок цієї теорії складається з то, що людина потребує їжі і крові і тому повинна займатися виробництвом. Звідси природно, що спосіб виробництва, який залежить від цілого ряду об'єктивних факторів, висовується на перший план і визначає всі інші сфери людської діяльності.

Об'єктивні умови, якими визначається спосіб виробництва, а тим самим соціальна організація, детермінують також і саму людину: його цілі і його інтереси. Фактично думка про те, що «людину формують обставини», не нова, вона належить Монтеск'є; новим у Маркса виявився аналіз обставин, які уходять корінням в спосіб виробництва і які полягають в основі виробничої сили.

Конкретні економічні умови, які мають місце при капіталізмі, виробляють і такий важливий збуджуючий момент, як жага грошей и власності; а інші економічні умови можуть викликати дожиття прямо протилежні прагнення;наприклад, аскетизм і зневага до земних благ, які ми спостерігаємо в багатьох східних культурах, а також і на самій ранній стадії розвитку капіталізму.

Пристрасть до грошей і власності, по Марксу, обумовлена економічно так же точно, як економічно обумовлені і діаметрально протилежні пристрасті.

Марксове «матеріалістичне», чи «економічне», розуміння історії не має нічого спільного з відомим твердженням проте, що «матеріалістичні», чи «економічні», мотиви є головною рухомою силою людини. Скоріше воно означає, що суб'єктом історії, автором її законів являється дійсно реальна цільна людина, «реальні, живі індивіди», а не ідеї, висунуті цими людьми.

Щоб уникнути подвійного розуміння термінів «матеріалістичний» і «економічний», і було б доречно назвати Марксове розуміння історії антропологічною інтерпретацією історії. Тому що це розуміння базується на тому факті, що самі люди являються і творцями і авторами своєї історичної драми.

Дійсно, найголовніша різниця між Марксом і більшістю авторів XVIII і XIXст. Полягає в тому, що він не розглядає капіталізм як природний результат розвитку людської натури, а мотиви людини капіталістичного суспільства не вважаються універсальними для людини взагалі.

Приписування Марксу погляду, нібито глибинним мотивом людини являється прагнення до максимального прибутку, виглядає ще більш абсурдним, коли дізнаєшся, що у Маркса були досить прямі і чіткі висловлювання про людські прагнення. Він розрізняв постійні, «стійкі потреби», котрі зберігаються при будь-яких обставинах і можуть лише потроху змінювати форму і напрямок під впливом соціальних умов, і «відносні потреби», котрі своїм походженням зобов'язані тільки досить визначеному типу соціальної організації. Маркс виходив з того, що потреби в їжі, напоях і продовженні роду являються природними, «стійкими», але при цьому йому ніколи не приходило в голову вважати постійною потребою прагнення до максимальної економічної вигоди.[4,С.128-145.]

Вся критика капіталізму у Маркса спирається на той аргумент, що капіталізм зробив інтереси капіталу та матеріальної вигоди головним мотивом людини; вся його концепція соціалізму будувалась на тому, що соціалізм – це суспільство, в якому матеріальна зацікавленість припиняє бути царюючим інтересом.

Дуже важливо усвідомити, зрозуміти правильно цю фундаментальну думку Маркса. Людина сама робить свою історію, вона її творець. Багато років тому в «Капіталі» ми читаємо: «... чи не легше було написати її (історію. – *Ред.*), так як, з висловлювань Віко, людська історія тим відрізняється від природи, що перша зроблена нами, друга ж не зроблена нами?»[5,С.383.]

Людина створює себе самого в процесі виробництва. Найважливіший фактор в цьому процесі само-виробництва людського роду знаходиться у його відношенні до природи. На початку історії людина сліпо підкорювалась природі, вона до неї прикута. Поступово, по мірі еволюції, людина змінює своє відношення до природи тим самим себе самого.

Маркс в «Капіталі» говорить про цю залежність людини від природи: «Стародавні суспільно-виробничі організми є більш простими і зрозумілими, ніж буржуазні, але вони засновані на незрілості індивідуальної людини, яка ще не відірвалася від пуповини природо-родових зв'язків з іншими людьми. Умова їх існування – низька ступінь розвитку виробничих сил праці і відповідна обмеженість відносин людей границями матеріального процесу виробництва життя, тобто, обмеженість всіх їх відносин одне до одного і до природи. Цю дійсну обмеженість ідеально відображено в стародавніх релігіях. Релігійне відображення реального світу може взагалі зникнути лише тоді, коли відношення практичного повсякденного життя людей буде проявлятися в прозорих зв'язках їх між собою та з природою... але для цього необхідна певна матеріальна основа суспільства чи ряд певних визначених матеріальних умов існування, котрі являють собою продукт, який природно виріс, крізь довгий та тяжкий процес розвитку».[6,С.89-90.]

Тут Маркс називає найважливіший елемент, який грає центральну роль в його теорії: праця – це деякий фактор, розміщений між людиною і природою; праця – це прагнення людини відрегулювати свої відносини з природою. Праця є виявом людського життя, і праця змінює відношення людини до природи, а звідси і людина змінюється в праці, за допомогою праці.

## Список літератури

1. Маркс К., Енгельс Ф. Соч. Т. 3. С. 25.;
2. Маркс К., Енгельс Ф. Соч. Т. 3. С. 19.;
3. Маркс К., Енгельс Ф. Соч. Т. 3 С. 1.;
4. Маркс К., Енгельс Ф. Соч. Т. 42. С. 128-145.;
5. Маркс К., Енгельс Ф. Соч. Т. 23. С. 383.;
6. Маркс К., Енгельс Ф. Соч. Т. 23. С. 89-90.

# Проблема мотивації в філософії Еріха Фромма

**А.М. Чернега**, ст. гр. МБ 09-1,

**М.Д. Линченко**, ст. викл., канд. філ. наук

*Кіровоградський національний технічний університет*

Помітною постаттю в культурі ХХ ст. став німецько-американський психіатр і філософ Еріх Фромм (1900–1980). Коло його наукових інтересів охоплює різні галузі: психологію, релігієзнавство, етику, філософію. Спочатку він розробляв теорію фрейдистського напрямку, співпрацював з ученими франкфуртської школи, так званими нео-марксистами М. Хоркхаймером, Г. Маркузе та ін. Тому Е. Фромма часто вважають нео-фрейдистом або неомарксистом. Насправді у 50–80-х роках він створив оригінальну теорію, використовуючи і критично оцінюючи при цьому різні течії психологічного, філософського і соціального гатунку.

Спершу Е. Фромм був прихильником теорії психоаналізу З. Фрейда, однак пізніше розширив її межі та вказав, що крім біологічних мотивів людська поведінка зазнає впливу і соціальних факторів. Гуманістична спрямованість наукових інтересів мислителя вплинула на формування власної філософської концепції. Фроммівський радикальний гуманізм ґрунтується на принципах захисту гідності та самоцінності особистості, її свободи та права на щастя, заперечення будь-яких надлюдських цілей для людини, непідвладності жодним вищим ірраціональним силам, орієнтації людини в житті на «буття» («бути»), а не на «володіння» («мати»), розвитку здатності любити.

Більшість дослідників називають Е. Фромма засновником концепції радикального гуманізму, однак сам він вважав себе її продовжувачем і систематизатором. У праці «Мати» чи «бути» мислитель писав, що багато філософів до нього ставили в центр своїх філософських систем альтернативу «мати» чи «бути»: «Будда вчить, що не потріб-но прагнути до отримання власності тому, хто хоче досягти вищого рівня людського розвитку». Е. Фромм згадує слова Ісуса про те, що людині не буде ніякої користі з того, що вона придбає (отримає) увесь світ, якщо загубить себе. У вченні Майстра Екхарта також розглянуті принципи «мати» та «бути» і стверджується, що «нічим не володіти та зробити свою істоту (сутність) відкритою і «незаповненою» ... є умовою одержання

духовного багатства та духовної сили». Власне засновником і автором радикального гуманізму сам «Е. Фромм вважає К. Маркса», стверджуючи, що для останнього розкіш є такою ж вадою, як і злидні, що «метою нашого життя повинно бути прагнення бути багато чим, а не володіти багато чим». [1, С. 98]

Концепція радикального гуманізму Е. Фромма включає вивчення відносин між людиною і суспільством, запропоновану мислителем типологію соціальних характерів і дослідження альтернативи «мати» чи «бути». Створюючи власне філософське вчення, Е. Фромм прагнув осягнути ті закони, які керують життям окремого індивіда, і ті закономірності, які лежать в основі розвитку суспільства, щоб досягти гуманістичного перетворення людини і соціуму. Доповнюючи концепцію радикального гуманізму, філо-соф урахував соціальну зумовленість людини та наявність певного соціального характеру, який визначається Е. Фроммом як взаємозв'язок індивідуальної психічної сфери та соціально-економічної структури. Варто зазначити, що Е. Фромм був прихильником діалектичного розуміння людини та наголошував, що «людську природу не можна розглядати ні як біологічно зумовлену внутрішню сукупність бажань, ні як мляву тінь культури, до якої вона (людина) змушена пристосовуватися». [2, С. 115]

Людська природа – це основа людини та, як вважав філософ, є сукупністю біологічних і соціальних факторів. Навіть повне задоволення всіх первинних потреб людини не вирішує проблему людського буття, «найсильніші пристрасті та потреби людини кореняться не в її тілі, а у специфіці її існування». [3, С. 21]

На думку Е. Фромма сили, які визначають поведінку людини, впливають із самого її становища, життєвих умов того суспільного середовища, в якому людина пере-буває. У праці «Здорове суспільство» Е. Фромм виділив потреби людини, які впливають із самого її існування та тісно пов'язані між собою: потреба у прирученості; прагнення до подолання обмеженості та потреба творчості; укорінення і братерство; відчу-ття тотожності та індивідуальності на протигагу груповому конформізму; потреба в системі орієнтацій та в поклонінні. [4, С. 5]

У наслідок пристосування людини до конкретного типу суспільства у неї розвиваються певні риси характеру, які притаманні всім членам соціуму. Індивіди і групи відрізняються один від одного тими рисами, які в них переважають. На думку мислителя, факт наявності однакових визначальних рис характеру у членів однієї культури дозволяє говорити про «соціальний характер», що формується під впливом соціально-економічної структури суспільства. Е. Фромм виділив продуктивні (позитивні) та не-продуктивні (негативні) типи орієнтацій «соціального характеру», вважаючи, що для більшості суспільств характерні саме негативні його види: накопичувальний (користололюбний), рецептивний (пасивне одержання благ зовнішнього світу), ринковий (орієн-тується на цінності обміну) та експлуататорський (агресивно-панівний). Якщо властивості характеру людини формуються залежно від якості суспільного середовища, то відповідно недосконалість соціуму відбивається на людині, оскільки вона змушена пристосовуватися до стереотипів певного суспільства. Залежність розвитку людини від розвитку суспільства і здатність соціуму до саморозвитку та самовдосконалення в ході історії забезпечують можливість людині вийти із психічної замкненості власного «Я» на рівень її соціальної сутності. Вивчаючи різні типи суспільств, Е. Фромм робить висновок, що в більшості з них панує ринковий характер, якому притаманна орієнтація на володіння, прагнення «мати», що негативно впливає на свідомість і поведінку кожного члена соціуму. Як результат – важливим положенням фроммівської концепції радикального гуманізму є ідея кардинальної зміни внутрішньої природи людини, що полягає у переході від панівного модусу «мати» до модусу «бути», і це є ваговою частиною «вчення мислителя, яке у психології називають гуманістичним психоаналізом, і яке зорієнтоване на осмислення ціннісних і моральних конфліктів, «на розуміння того, що головна мета людини – бути самою собою, а умова досягнення цієї мети – не мати (гроші, машину, владу, інших людей як об'єкти поклоніння чи використання), а бути людиною – для себе і для світу навколо». [5, С. 218]

Розглядаючи модуси «мати» та «бути», необхідно визначити, що розумів під «володінням» і «буттям» сам Е. Фромм: «володіння і буття – це дві абсолютно різні форми людських переживань: від наявності та інтенсивності тієї чи іншої форми залежать відмінності індивідуальних і колективних характерів». Принципи «мати» чи «бути» характеризують два різні типи суспільної свідомості; у суспільстві, де переважає перший принцип, вся увага людини зосереджена на речах, сенс життя людини полягає у примноженні грошей, слави, влади. У суспільстві, зорієнтованому на принцип «бути», особистість посідає центральне місце; за такого способу існування «людина нічим не володіє і не прагне володіти, вона щаслива тим, що продуктивно використовує свої зда-тності і живе в єдності з усім світом». [5, С. 409]

Досить чітко формулює трактування німецько-американським філософом двох модусів життя П.С. Гуревич: «Під володінням і буттям Е. Фромм розуміє два різні види

самоорієнтації та орієнтації людини у світі, дві різні структури характеру, перевага однієї з яких визначає все, що людина думає, відчуває та здійснює». [6, С. 134]

Орієнтація на «володіння» передбачає ставлення людини до світу як господаря до майна, прагнення зробити все і всіх своєю власністю. Найважливішим об'єктом володіння є власне «Я» людини. Е. Фромм підкреслював: «Наше еґо включає тіло, ім'я, соціальний статус, майно (включаючи наші знання), наше уявлення про себе і те враження, яке ми хочемо справити на інших». [6, С. 146]

На думку філософа, складність полягає в тому, що люди сприймають власне «Я» як об'єкт володіння, як певну річ, а ця «річ», власне, є основою людської самосвідомості: «У модусі «володіння» немає відчуття живих зв'язків між мною і тим, що я маю. Обидві сторони стали речами – і я, і моє майно». Відповідно, ставлення людини до об'єкта постає як перетворення суб'єкта і об'єкта в речі, а не як активний продуктивний процес. Керуючись у житті принципом «мати», люди думають, що це вони володіють речами, а іноді навіть людьми, не помічаючи того, що в цій шаленій гонитві за власністю вони самі стали її заручниками. Люди дозволяють речам «керувати» своїм життям, своїми бажаннями, прагненнями та почуттями. Коли в житті переважає непродуктивна орієнтація, коли бажання «мати» засліплює, люди потрапляють у справжню психологічну залежність, прагнучи мати все більше і більше, не усвідомлюючи того, що насправді це вже речі володіють ними. Допомогти людині змінити непродуктивне життя-володіння, подолати залежність від прагнення «мати» може перехід до установки на «буття», яка є продуктивною орієнтацією характеру людини.

Е. Фромм підкреслював, що «слід розрізнити дві форми екзистенції: одна з них є протилежністю володіння і передбачає любов до життя і справжню причетність до світу. Друга форма буття протилежна поняттю «видимості чи уявності». Її слід розуміти як справжнє, природне, реальне існування індивіда на відміну від уявного, «показного способу життя. Наявність критичного розуму, свобода і незалежність – це головноі необхідні передумови для виникнення та розвитку в людині орієнтації на «буття». Насправді «бути» означає проявляти всі свої здібності та таланти; долати вузькі рамки власного «я»; «розвивати і оновлювати себе і при цьому виявляти інтерес і любов до інших, бажання не брати, а давати». [7, С. 19]

Дуже часто процес формування особистості, її характеру зазнає негативного впливу ринкового характеру суспільства (установки на «володіння»), і це перешкоджає реалізації потреб людської природи і утвердженню модусу «бути». Таке суспільство, як вважав Е. Фромм, є патологічним, хворим і веде до виникнення у людини відчуття відчуження від власної суті. Виходом із кризової ситуації є внутрішня зміна людини – перехід до установки на «буття», яка передбачає активні творчі внутрішні процеси, найважливішим з яких є любов.

« Любити – це означає виявляти продуктивну активність, яка імпліцитно включає в себе потребу турбуватися про іншу істоту чи предмет, намагатися пізнати їх, прагнути до них, радіти їм, немає значення чи то людина, дерево, картина чи ідея». У людини, що дарує любов, відбувається процес самовідродження і самооновлення.

Як вважав філософ, тільки любов, у широкому значенні слова, є вираженням справжньої людської причетності та сприяє подоланню суспільних проблем. Вона може допомогти подолати відокремленість, задовольнити людську потребу в єднанні зі світом і при цьому зберегти в людині відчуття цілісності та індивідуальності. Любов, у розумінні Е. Фромма, є справжнім мистецтвом, якому потрібно вчитися. Мислитель показує, що любов слід розуміти не як ставлення тільки до конкретної людини, бо «це установка, орієнтація характеру, яка визначає ставлення людини до світу загалом...». Якщо ми дійсно любимо якусь людину, то ми любимо і всіх людей, і увесь світ; ми любимо життя. Як стверджує філософ, «справжня сутність активної причетності та

любові дозволяє подолати обмеженість свого індивідуального існування і в той же час відчутти себе носієм активних сил, які і складають акт любові», яка є відповіддю на проблему людського буття, «запорукою душевного здоров'я людини», переживання солідарності з ближніми є її суттю. У поняття любові входять турбота, відповідальність, повага і зна-ння, які тісно взаємопов'язані між собою. Е. Фромм наголошував на необхідності роз-різняти певні типи любові, такі як братська любов, материнська, еротична, любов до себе і любов до Бога, які є важливими для повноцінного розвитку і життя особистості. Щоб навчитися по-справжньому любити, людина повинна виховувати у собі такі риси характеру, як дисциплінованість, зосередженість, терпіння та високу зацікавленість у отриманні майстерності в певній справі. Мислитель закликав кожну людину до розвитку у собі здатності любити, адже любов – «це основна специфічна потреба, яка виз-начає людське буття, це дорога до істинного пізнання людини, вершина будь-якого виду активності, переживання, яке нічим не можна замінити, що об'єднує людей одних з одними, що руйнує самотність». [7, С. 39]

Саме вміння любити зорієнтовує людину на гуманістичні цінності та розкриває в ній творчу активність. Тому формування «нової людини», яка вмє любити, перехід від установки на «володіння» до «буття» і оновлення суспільства на засадах гуманізму є важливими складовими концепції радикального гуманізму.

У своїх наукових працях Е. Фромм застосував метод психоаналізу у філософському осмисленні суспільства, що дало йому змогу довести взаємозв'язок характеру людини і якості суспільства, обґрунтувати негативний вплив суспільств із непродуктивними типами «суспільного характеру» на розвиток особистості. Майбутнє кожного суспільства залежить від того, чи зможе воно зробити людину своєю метою, а не засобом. Мислитель доповнив погляди прихильників концепції радикального гуманізму, розробляючи оригінальну ідею «нової людини», яка вмє любити і зорієнтована на модус «буття», а не «володіння». Радикальний гуманізм Е. Фромма сприятиме розкриттю справжньої сутності людини та активізації її внутрішнього потенціалу, допоможе у мисленні та поведінці керуватися життєвими цінностями, зорієнтованими на «буття», а не на «володіння» (владою, речами тощо), і бути продуктивною, життєрадісною, доброю та здатною любити особистістю. Фроммівська концепція спрямована на подолання байдужості та відчуження людини від інших членів суспільства, природи і самої себе, на зміну людини та соціуму відповідно до принципів гуманізму.

## Список літератури

1. Фромм Э. «Иметь» или «быть» Э. Фромм; перевод с нем. Э. Телятниковой. М.: АСТ МОСКВА, 2008. – 314 с.
2. Телятникова Э.М. Радикальный гуманизм Эриха Фромма и его подход к проблеме деструктивности Э.М. Телятникова Социологические исследования. 1992. – № 6. – С. 113-120.
3. Фромм Э. Бегство от свободы Э. Фромм; перевод с англ. – М.: Прогресс, 1990. – 270 с.
4. Фромм Э. Здоровое общество [Электронный ресурс] Э. Фромм – Режим дос-  
5. тупа: <<http://www.koob.ru>>.
6. Лейбин В.М. Психоанализ: проблемы, исследования, дискуссии: монография
7. В.М. Лейбин. – М.: Канон, 2008. – 768 с.
8. Гуревич П.С. Величие и ограниченность самого Фромма П.С. Гуревич Фромм Иметь или быть П.С. Гуревич; перевод с англ. – М.: Прогресс, 1986. – 238 с.
9. Фромм Э. Искусство любви: исследование природы любви Э. Фромм.; перевод с англ. – Минск: Полифакт, 1990. – 80 с.
10. Эрёш Л. Очерк концепции Э. Фромма, Л. Эрёш Вопросы философии. – 1970. № 6. – С. 86-95.



# Бунт-як спосіб прийняття дійсності

**Ю.С. Терпак**, *ст. гр. МБ 09-1,*  
**М.Д. Линченко**, *ст. викл., канд. філ. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Предметом нашого невеликого дослідження була обрана центральна, на думку дослідників проблема філософії Альбера Камю – проблема бунту, як способу прийняття дійсності. Камю - один з найвизначніших представників європейської філософії ХХ століття. Серед усього розмаїття питань, порушених у творчості французького філософа виділяють такі : суперечливість світу і буття, сенс життя, ставлення до свободи, неоднозначність місця і ролі людини в суспільстві і в світі. Ці питання завжди були відкритими і цікавили мислителів у всі часи. Але особливо актуальними вони стали саме в ХХ столітті, яке увійшло в історію як епоха бурхливого розвитку техніки і появи техногенного середовища проживання, епоха драматичних політичних перетворень глобальних воєн, епоха становлення краху небачених до цього тоталітарних режимів.

Розглядаючи поняття бунту, Камю аналізував ідеї сучасних йому філософських шкіл, і деякими своїми думками і висновками полемізував з ними. Він висунув власну точку зору на цю проблему і цим цікавіша є його творчість сьогодні.

Людина бунтує, на думку Камю, це насамперед людина, що говорить "ні". Але перша ж своєю дією вона каже "так". Протестуючи проти колишнього порядку речей, людина в той же час визнає існування якоїсь межі, до якої вона допускає втручання у своє життя негативних обставин.

Бунт безумовно передбачає в собі певну цінність. По-перше, бунтуючи людина протиставляє все те, що для неї цінне. Розвиваючись, бунт однієї людини починає визначати якесь благо, яке має значення вже більше, ніж власна доля індивіда.

Наводячи приклад бунту раба проти свого пана, Камю приходять до висновку, що раб повстає проти колишнього порядку, в якому заперечується щось, притаманне спільноті всіх пригноблених людей. Сам по собі індивід не є тією цінністю, яку він має намір захищати. Цю цінність становлять усі люди взагалі.

При цьому Камю розмежовує такі поняття як бунт і озлобленість. Озлобленість викликана заздрістю і завжди спрямована проти об'єкта заздрощів. Бунт, навпаки прагне до захисту особистості. Повсталій захищає себе, таким яким він є, цілісність своєї особистості, прагне змусити поважати себе. Таким чином, робить висновок Камю, озлобленість несе в собі негативний початок, бунт - позитивний. Підходячи до поняття бунту з позицій соціальних, Камю зазначає, що бунт неможливий у суспільствах, де нерівність занадто велика (наприклад кастові товариства) або рівність абсолютна (деякі первісні суспільства). Камю підкреслює, що бунт можливий в тих суспільствах, де за теоретичною рівністю ховається величезна фактична нерівність.

Крім того, бунт - справа людини обізнаної. Вона повина чітко усвідомлювати свої права. З цього випливає, що бунтуюча людина не може бути присутня в суспільстві, де панують міфи і традиції, і де відповіді на всі спірні питання дані в понятті священного.

Причому першоджерелом бунту є не тільки індивід. У ході історичного розвитку людство в цілому все глибше і повніше усвідомлює себе. Камю стверджує, що сьогоднішня історія з її чварами змушує людей визнати, що бунт - один з істотних вимірів людини. Він є історичною реальністю людства. І не слід тікати від цієї реальності, а потрібно знайти в ній цінності для людства.

Одна з головних цінностей бунту - те, що він передбачає людську спільність, причому вільну від якої б то не було святості. Для того, щоб жити, людина повинна бунтувати, але не порушуючи кордону, відкриті ним у самому собі межі, за якими люди, об'єднавшись, починають своє справжнє буття.

Усвідомлення абсурдності буття і нерозумного світу є першопричиною бунту. Проте, якщо в досвіді абсурду страждання індивідуальне, то в бунтарському пориві воно усвідомлює себе як колективне. Воно виявляється загальною долею, пише Камю.

Виводячи індивіда з самотності, бунт є основою цінності для всіх людей. Якщо спочатку значення бунту для індивіда можна висловити фразою "я бунтую - отже я існую", то подальший творчий розвиток бунту дозволить сказати: "я бунтую, отже, ми існуємо".

Досліджуючи поняття бунту, Камю виділяє кілька його категорій і визначає характерні особливості кожної з них.

*Метафізичний бунт.* Камю визначає його як повстання людини проти своєї долі і проти всієї світобудови. Якщо раб бунтує проти свого рабського становища, то метафізичний бунтар - проти спадку, уготованої йому як представникові роду людського. Він заявляє, що обдурений і обділений самою світобудовою. Камю вказує на одну цікаву особливість. Раб, протестуючи проти пана, тим самим одночасно і визнає існування пана і його влади. Так само і метафізичний бунтар, виступаючи проти сили, що визначає його смертну природу, разом з тим і стверджує реальність цієї сили. З цього твердження можна зробити висновок, що метафізичний бунт не має на увазі в собі атеїзм. Бунт не заперечує вищу силу, а визначає її, кидає їй виклик.

*Історичний бунт.* Основна мета історичного бунту, на думку Камю, це свобода і справедливість. Історичний бунт прагне надати людині царювання в часі, в історії. Камю відразу розділяє поняття бунт і революція. Він вважає, що революція починається з ідеї, у той час як бунт являє собою рух від індивідуального досвіду до ідеї. Камю висловлює цікаву думку: революції в її справжньому значенні людство ще не знало.

Справжня революція ставить за мету загальне: єдність і остаточне завершення історії. Революції, що відбувалися приводили лише до заміни одного політичного ладу іншим. Започатковувались як економічні, будь-яка революція у результаті ставала політичною. І в цьому також полягає відмінність революції від бунту. Крім того, цілі революції і бунту зовсім різні. Революція передбачає зведення людини до рівня історії, точніше, матеріалу для історії. Бунт ж стверджує людину і людську природу, що не підвладна світу сили. Бунт виходить із заперечення в ім'я утвердження. Революція виходить з абсолютного заперечення й прирікає себе на всілякі види рабства і терору заради мети, досяжною лише в кінці часів.

Таким чином, робить дуже важливий висновок Камю, бунт творця - революція нігілістична. Бунт припускає, що замість того, щоб вбивати і вмирати в ім'я творення такого буття, яким людство не є, людство має жити заради творення того, чим воно є.

#### *Бунт у мистецтві*

Мистецтво, творчість містять в собі бунт, що виявляється в одночасному запереченні та утвердженні. Творчість заперечує світ за те, чого йому бракує, але заперечує в ім'я того, що світ хоча б інколи є.

Бунт в мистецтві, на думку Камю, це творець всесвіту. Творець вважає, що світ недосконалий, і прагне переписати, переробити його. Мистецтво сперечається з дійсністю, говорить Камю, але не уникає її. Мистецтво залучає людину до витоків бунту в тій мірі, в якій воно наділяє формою цінності, невловимі у всьому різноманітті буття, але зримі для творця, який, вловлюючи їх, відокремлює їх від історії.

Закінчуючи дослідження поняття бунту, Камю співставив поняття бунту і поняття вбивства - аналогічно раніше зробленому їм співставленню понять абсурду і самогубства. Цінність бунту полягає в тому, що він, поклавши межу гноблення, створює спільну для всіх людей гідність. Бунт несе в собі творче начало. Його значення - у спільності людей, єдність їх природи, спілкуванні, всім, що сприяє їх схожості та співдружності. Таким чином, бунт і вбивство логічно суперечать один одному. Зробивши вбивство, бунтівник розколює світ, руйнуючи ті самі спільність і єдність людей. Таким чином, з'являється нова формула, що вміщає в себе цінність і значення бунту: "я бунтую, отже, ми будемо існувати".

У даній статті було зроблено спробу окреслити межі проблеми бунту - однієї з основних у творчості французького філософа. Підводячи підсумок, можна прийти до висновку, що Камю додав йому позитивний, творчий, життєстверджуючий сенс.

Дійсно, свідомість у свою чергу, є першоджерелом бунту - прагнення до перетворення. Бунт індивіда, розвиваючись, переходить у цінність для безлічі людей, визначаючи їх спільність і поєднуючи їх як творчу силу. "Я бунтую, отже, ми існуємо і будемо існувати", - такий принцип бунтуючої людини.

Розглянута у творчості Камю проблематика залишається актуальною і до цього дня. У сучасному суперечливому світі з його катаклізмами, з викликами нового тисячоліття, питання бунту є однією з центральних проблем дослідження філософської спільноти.

### Список літератури

1. Смелзер Нейл. Социология. Пер. с англ.- М., 1994.- С. 650.
2. Белов Г.А. Политология. Учебное пособие.- М., 1997.
3. А. Камю. Бунтующий человек. Минск. 2000.
4. Эрих Фромм. Догмат о Христе. М., 1998. – 400с.
5. Г.Маркузе. Одномерный человек. М., 1994. – 350с.

# Принцип гендерної рівності у політиці

А.А. Булахова, ст. гр. СІ-08-3, Т.І. Куликовська, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет

Непропорційна участь жінок у великій політиці змушує замислитись над тим, чи правильним шляхом йде взагалі міжнародна спільнота. Проте заслуговує на увагу той факт, що жінки, набагато рідше чоловіків заявляють про свою готовність брати участь у політичному житті країни. Цей стереотип обмежує можливості участі жінок у політиці вже тому, що різко знижує їхні шанси на успіх у виборах.

Що ж конкретно заважає жінкам брати участь у політиці? З погляду як чоловіків, так і жінок, по-перше, дискримінаційний підхід до жінки, обмеження її прав, і, по-друге відсутність гідної матеріальної бази.

*Чи є у нас дискримінація жінки (тобто практика обмеження доступу жінок до певних сфер і видів діяльності)?*

Статистика і життєвий досвід підказують, що така практика є, але вона обумовлена не стільки юридичними, скільки економічними та культурними чинниками.

1. Цивілізація у нас, поза всяким сумнівом, чоловіча, і жінки на верхніх щаблях політики і бізнесу – не свої (винятки з усіх правил були й будуть).

2. Спосіб формування і функціонування владних і бізнесових структур – “закритий”, кланово-клієнтельний і будь-які аутсайдери у цих сферах не вітаються. Якщо ж вони хочуть туди пробитися всупереч діючим неписаним нормам, то мусять затратити незрівнянно більші зусилля і володіти незрівнянно більшими перевагами (інтелектуальними, моральними, вольовими), ніж ті, яких вимагають від “своїх” – чоловіків.

3. Чоловіки (у загальній масі) справді не хочуть допускати жінок до влади і бізнесу, але не тому, що вважають їх нижчими істотами (цей забобон залишився у 19 ст.), а тому, що бояться їхньої конкуренції і не хочуть займатися тими непристижними, невидимими, другорядними (з погляду чоловічої цивілізації) видами діяльності, якими традиційно займалась жінка. Випередження жінкою чоловіка у суспільній сфері розглядається як щось коли й не ганебне, то принаймні таке, що не робить мужчині честі (що є звичайним пережитком патріархальщини).

4. Жінки не наполягають на своїх правах через чинники: а) економічні (заклопотаність проблемою виживання за умов, які створили чоловіки); б) культурно-психологічні (жінки більш чутливі до вимог суспільних норм і настанов, зважають на традицію, більш поступливіші тощо); в) організаційні (ще недостатньо є механізмів для спрямування ініціативи та енергії жінок у суспільне русло).

Однак, головною перешкодою на шляху жінок у велику політику є небажання самих жінок брати участь у політичному житті, але при цьому їхнє небажання ґрунтується більшою мірою на усталених ціннісних орієнтаціях тендерних стереотипів. Рішуче про жінку у владі на наших просторах сказала Ірина Хакамада: «Чоловіче суперництво логічне та предметне: за ось цей шматок, за ось цей чин. Жіноче суперництво ірраціональне та всеохоплююче. Чоловік не буде гнобити чоловіка тільки за відсутність зайвої ваги, тільки за комплімент, зроблений не йому... жінка-буде. Ми ще можемо збитись у зграю для цькування. Для допомоги та підтримки-ніколи... Що ж жалітися на те, що жіноче жіноче поголів'я в тій же самій політиці таке мало чисельне? Самі винні. Ми розділяємось, вони-панують. Все справедливо.»

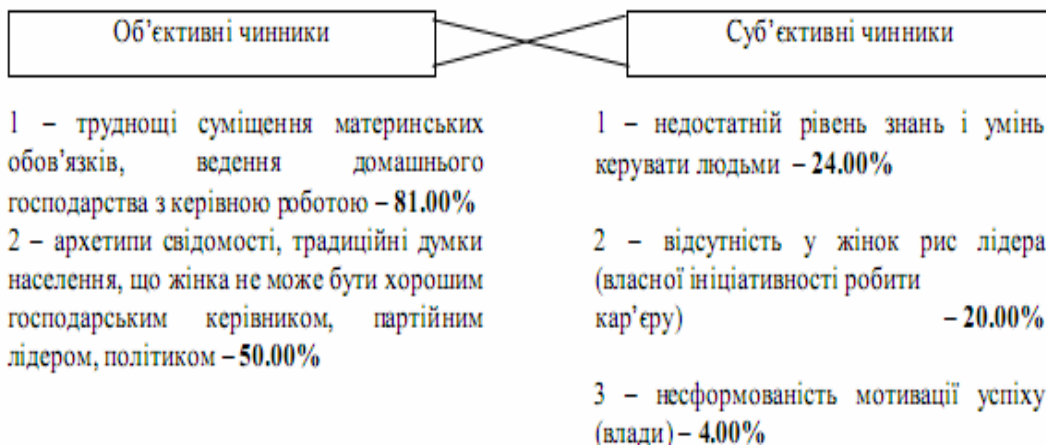


Рисунок 1 – Структура чинників, що гальмують процес формування жінки-керівника

На практиці принцип гендерної рівності - рівність чоловіків і жінок у всіх сферах життя - закріплений в 24 статті Конституції України і ряді нормативно-правових актів. Україна прийняла декілька ключових документів, що мають забезпечити участь жінок в суспільному житті держави.

Закон «Про забезпечення рівних прав і можливостей жінок і чоловіків», прийнятий в 2005 році, здавалося, також повинен був відкрити нові можливості і перспективи для розвитку інституційних механізмів забезпечення гендерної рівності. Позитивні моменти цього закону в тому, що він, по-перше, заснований на концепті гендерної рівності, який визначається як «рівний правовий статус жінок і чоловіків і рівні можливості для його реалізації, що дозволяє особам обох статей брати рівну участь у всіх сферах життєдіяльності суспільства». Проте той факт, що в Законі не було затверджено положення про реальне забезпечення рівних прав, а саме, представництво якої-небудь статі не менше ніж 30% і не більш ніж 70% загальної кількості кандидатів під час висунення кандидатів в народні депутати України, наочно свідчить про дійсний стан справ.

Такими ж красивими, як і декларативними документами виявилися Указ Президента України «Про вдосконалення роботи центральних і місцевих органів виконавчої влади в сфері забезпечення рівних прав і можливостей жінок і чоловіків» і Державна Програма затвердження гендерної рівності в українському суспільстві строком до 2010 року.

В Україні із 450 депутатів Верховної Ради лише 36 жінок (8%). В уряді Миколи Азарова, сформованому рік тому, немає жодної жінки-міністра, а заступниць міністра у червні 2010 року було всього 12 із 168. Найкраще справи йдуть у Швеції, де 45% жінок-парламентаріїв, у цілому по Європі – 21,4, в арабських країнах 11,7%. За даними президента Міжнародного жіночого правозахисного центру "Ла Страда Україна" Катерина Левченко в інтерв'ю "ЛІГАБізнесІнформ" засвідчила, що через низьку участь жінок в органах влади рейтинг гендерного розвитку України понизився на 14 пунктів.

"Жінка часто сприймається як здатна керувати, але однаково її місце на кухні, заявив Віктор Янукович у лютому 2010-го. У березні президентом було сказано, що жінкам немає місця в державному управлінні. У квітні була обіцянка підняти гендерну політику на нову висоту, але це була дуже загальна фраза. Як приклад дискримінаційного акту уряду можна навести розпорядження Кабміну №2355 від 29 грудня 2010 року, "яке фактично забороняє дівчатам вступати у вузи Міністерства внутрішніх справ".

Проте, тендерні дослідження показують, що жінки більше ніж чоловіки, зосереджені на проблемах населення і на вирішенні соціальних завдань. Вони більше орієнтовані на вибудовування стосунків і на кооперативність. Вони не звикли діяти грубою силою. І приклад «залізних леді» нічого не міняє. Жінки, як соціальні істоти, не схильні застосовувати методи грубого тиску. Наявність політичних рішень, що мають соціальне значення для людей, характерна саме для жінки-політика. Представниці слабкої статі, які перемагають у жорсткій конкурентній боротьбі, мають особливий характер, наділені лідерськими якостями, гострим розумом, здатністю ламати стереотипи. Тому не треба очікувати, що вони будуть діяти м'яко і ненав'язливо. Наслідки приходу в політику жінок у провідних розвинутих країнах можуть бути дуже різними. Соціологи поки що не можуть сказати, які саме. Тому, що це новий досвід у світовій практиці, який може бути пов'язаний із помилками, і з досягненнями. Але загальна тенденція приходу жінок у політику залишається, безумовно, прогресивною і позитивною. Бо для сучасного світу неучасть жінок у великій політиці виглядає неприродною і безглуздою ситуацією. І що швидше до такого висновку прийде і українська спільнота, то краще Україна виглядатиме у світі.

### Список літератури

1. Кісь О. моделі конструювання гендерної ідентичності жінки в сучасній Україні// Незалежний культурологічний часопис.-2003.-№27.-37-59с.
2. Кулачек О. Роль жінки в державному управлінні: старі образи, нові обрії: Монографія.- К.:Видавництво Соломі Павличко «Основи»,2005.-301с.
3. Московская А. Стереотипы или конкуренция? Анализ некоторых гендерных предпочтений работодателей// СОЦИС.-2002.-№3.- 52с.

# Опозиція як важливий чинник гармонізації владних відносин

**А.С. Бабора, ст. гр. БП 08-1, Т.І. Куликовська, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

З латинської мови опозиція перекладається як протиставлення. В сучасній політології це поняття має досить широкий діапазон визначень: від протистояння як характеристики суспільних відносин до опозиції як інституту політичної системи, характерного для громадянського суспільства та правової держави.

Узагальнюючи різні підходи до визначення опозиції, можна характеризувати її як сукупність суб'єктів політичного життя, які виступають проти змісту політики, що реалізується діючою владою, та методів реалізації цієї політики, ведуть активну діяльність, спрямовану на те, щоб самим зайняти місце у владній системі.

У політологічній науці існують різні підходи до класифікації опозиції. За місцем дії її характеризують як парламентську і позапарламентську; за ставленням до системи влади – як системну і позасистемну; за характером вимог – як радикальну, помірковану і лояльну; за місцем у спектрі політичних сил ( за змістом діяльності) – ліву, праву, центристську.

Системна опозиція поділяє основні цінності, принципи та цілі існуючої політичної системи, але заперечує методи здійснення політики. Позасистемна – протистоїть основним принципам існуючої політичної системи, виступає за радикальну зміну політичного режиму. Поміркована опозиція частіше визначається як «конструктивна», тобто така, що застосовує переважно методи парламентського тиску, вдається до «політичних торгів» з принципових питань. Радикальна («жорстка») опозиція застосовує як парламентські, так і позапарламентські методи тиску та, як правило, відкидає будь-які компроміси з діючою владою. Парламентська опозиція повною мірою бере участь у реалізації парламентом його функцій. Основними цілями, яких прагне досягти опозиція у парламенті, є: перетворитися на парламентську більшість та отримати контроль над виконавчою владою.

Опозиція є невід'ємним компонентом демократичного суспільства і правової держави. Вона не передбачає здійснення насильницьких дій з метою захоплення державної влади. Згідно з першим теоретиком англійцем Белінгбруком опозиція забезпечує баланс влади, контролює і критикує дії уряду, вносить пропозиції, спрямовані на реформування державно-правових інститутів.

Ефективність діяльності опозиції, належне виконання нею суспільних функцій залежить від багатьох факторів. Серед них: законодавче визначення статусу опозиції, гарантії її прав; наявність механізмів рахування позиції меншості під час прийняття рішень у парламенті; наявність громадської підтримки вимог опозиції; згуртованість сил опозиції, наявність авторитетного лідера (лідерів) та ін..

Існування політичної опозиції є необхідною ознакою демократичних політичних систем, оскільки її поява та розвиток впливають із самої ідеї демократії, яка має передбачати та враховувати всі точки зору, наявні у суспільстві стосовно напрямів державного і суспільного розвитку. Тому політична опозиція є своєрідним відзеркаленням офіційної влади, яка набуває свого статусу лише в процесі чесної конкурентної боротьби з іншими політичними силами і може бути замінена ними у разі невиконання своїх обіцянок, втрати народної довіри тощо. Внаслідок цього така взаємодія влади та опозиції є важливим свідченням політичного та ідеологічного

плюралізму, свободи слова і гарантією забезпечення права громадян брати безпосередню участь у політичному процесі. Це в свою чергу дозволяє визначити рівень демократизації політичної системи, тобто рівень розвитку демократії в країні.

Перебування партій в опозиції сприяє вихованню серед їх членів дисципліни та відповідальності, необхідних для перемоги над опонентами, підвищенню рівня політичної культури та професіоналізму партійних керівників, виявленню найбільш обдарованих партійних кадрів.

Досвід розвинутих демократій засвідчує, що надання опозиції повноцінних можливостей для представлення та обстоювання своєї, альтернативної щодо офіційної, точки зору, конкуренції з правлячими політичними силами, стабілізує політичну структуру суспільства, запобігає виникненню гострих політичних конфліктів і кризових ситуацій, слугує засобом пом'якшення надмірної соціальної напруги та зменшення вірогідності помилок при прийнятті важливих державних рішень.

З іншого боку, відсутність дієздатної опозиції або легітимних каналів для реалізації її поглядів спричиняє підвищення рівня соціальної нестабільності, провокує політичну апатію населення, або навпаки – розвиток подій за конфліктним, силовим сценарієм.

Опозиція є важливим чинником гармонізації владних відносин і каналом донесення вимог суспільства до органів державної влади.

Задля гармонізації владних відносин українська опозиція має зробити чотири кроки:

- відновити зв'язок із виборцями;
- організовувати круглі столи за участю лідерів опозиції і молодих активістів;
- залучати посередників для вирішення спірних питань між роздробленими опозиційними силами;
- залучити експертів в опозицію для створення альтернативних програм.

При цьому слід розуміти, що без сильної опозиції Україна не може сподіватися на власне збереження як демократичної та суверенної держави.



# Деструктивні технології виборчих кампаній

*А.Д. Лобода, ст. гр. БП 08-1, Т.І. Куликовська, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

В теперішній час дедалі частіше в виборчих кампаніях використовуються технології, пов'язані з нищівною критикою як влади, так і опозиції. Деструктивні технології - це спосіб приниження та дискредитації суперників і опонентів, збирання на них компромату поза всіма моральними і правовими нормами. При цьому дискредитація полягає інколи не лише у створенні їх негативних образів, а й демонстрації виборцям того, що опоненти не мають можливості дати адекватну відповідь. У виборчих кампаніях політтехнологи перш за все "відшуковують" ворога, оскільки під час виборів технологічна схема боротьби з реальним чи віртуальним противником практично завжди ефективно спрацьовує. Причини широкого розповсюдження деструктивних технологій:

1. Вплив законних способів ведення передвиборчої боротьби в умовах, коли всі кандидати мають можливість замовляти дорогу рекламу, плакати, телевізійні ролики тощо, досить обмежено. Зменшився ефект таких традиційних засобів, як листівки, плакати, брошури. Перенасичення агітматеріалами призводить до того, що вони просто не сприймаються виборцями і не викликають відповідної емоційної реакції.

2. Посилення тенденції деідеологізації виборчих кампаній. На цьому фоні чітко простежується схожість програм кандидатів, характерними рисами яких стали відсутність свіжих ідей, використання надзвичайно абстрактних гасел і формулювань. Відповідно, посилюється апеляція до емоцій електорату.

3. Широкому розповсюдженню антимаркетингу сприяє дієвість і результативність його використання. Більша частина населення не здатна і не хоче брати на себе відповідальність за результат виборів, вважаючи, що при будь-якому політичному розкладі вони однаково програють.

4. Відсутність сформованої системи громадянського суспільства і недостатній розвиток здатності громадян до самоорганізації зумовлює потребу в "хазяїні". А це, своєю чергою, об'єктивно призводить до збільшення впливу бюрократії в суспільстві, зростання напруги, нерозуміння, недовіри між владою та народом.

5. Результати реформ, нездатність політиків змінити ситуацію в позитивний бік у масовій свідомості, розчарування і песимізм у ставленні до самої ідеї реформування і демократизації. Зниження життєвого рівня більшості населення, систематичні факти корупції серед чиновників і політиків підривають соціальну базу реформаторського курсу. Результати виборів свідчать про стомленість виборців від політичних гасел і беззмістовної пропаганди. Все частіше спостерігається ірраціональне протестне голосування. Люди часто голосують не "за" когось, а конкретно "проти" когось.

б. Відбувається посилення впливу на результати виборів фінансових статків кандидата. Можливість появи нових політиків визначається підтримкою великих партій і "грошових мішків".

Нейтралізація деструктивних технологій - завжди конкретний процес, який залежить від ситуації, яка склалася в тій чи іншій виборчій кампанії. Використовуючи набутий досвід, можна сформулювати деякі загальні принципи боротьби з деструктивними технологіями:

- "реакція" має бути значно потужнішою, ніж "акція";

- реакція має бути асиметричною. Адже виправдовування у відповідь на поширення будь-якої компрометуючої інформації викликають негативну реакцію в

суспільній свідомості, посилюючи таким чином ефект застосування деструктивних технологій. Тому реакція на висунуті звинувачення має бути по можливості асиметричною;

- необхідне публічне спростування технології. Найбільш дієвим засобом боротьби проти деструктивних технологій є метод запобігання. Готовність виборців сприймати негативну інформацію як однозначно неправдиву, як засіб політичної боротьби не лише знижує ефективність "брудних" технологій, але й робить їх застосування проблематичним;

- наступ - найкраща оборона. Якщо, незважаючи на дотримання принципів асиметричності і маскування реакції, тактика виправдань видається команді кандидата неефективною, доцільно використовувати атакуючі технології. Високим професійним рівнем виконання виборчих технологій, незастосуванням "брудних технологій" можна сприяти підвищенню рівня культури ведення виборчої боротьби, зменшення абсентеїзму в суспільстві. Вихід з цієї ситуації вбачається у двох площинах: законодавчій та просвітницькій. Зокрема, необхідно вжити певних заходів боротьби з деструктивними виборчими технологіями:

- зробити жорстким покарання за порушення в ході передвиборної кампанії. Випуск анонімок, підкуп громадян, обіцянки безоплатних послуг, агітація з боку посадових осіб - все це повинно призводити до дискваліфікації претендента;

- зобов'язати державні ЗМІ надавати рівні можливості всім претендентам, а суди - в найкоротші терміни розглядати позови про захист честі, гідності кандидата;

- посилити фінансовий контроль. Впровадити заборону пожертвувань з боку іноземних джерел, а також обов'язкове обнародування імен осіб, які внесли значні пожертвування до каси партії;

- проводити роз'яснювальну роботу з виборцями, пояснюючи завдання різних органів влади;

- дозволити балотуватися державним службовцям тільки після складання ними посадових повноважень.

Перебіг виборчих кампаній 2004 - 2007 рр. свідчить, що на сьогодні в Україні вже визріли об'єктивні умови для переходу від "брудних" технологій маніпулювання громадською думкою до "чистих" виборчих технологій комунікативного типу. Нині на перший план у виборчо-технологічному комплексі поступово виходять адресні технології, спрямовані на безпосередню комунікацію з виборцями: проведення зустрічей, мітингів, кампаній "від дверей до дверей" тощо. А ЗМІ повинні створювати тільки необхідне інформаційне тло для них. Досвід 2006 і 2007 рр. засвідчив, що саме ті партії, які значну увагу приділили безпосередньому спілкуванню з виборцями (Партія регіонів і БЮТ), отримали найбільшу кількість голосів.

Водночас простежується дуже тривожна тенденція до все більшого поширення адресних технологій, які в експертному середовищі називаються мережевим маркетингом, а пересічному громадянину відомі, як підкуп виборців. На цю тенденцію звертали увагу чимало українських експертів, коментуючи перебіг парламентських виборів 2007 р. і, насамперед, виборів до Київської міської ради та Київського міського голови, що пройшли у 2008 р. Було зроблено наголос на тому, що на цих виборах змагалися дві ключові технологічні стратегії: рекламний підхід і технологія мережевого маркетингу. Перемогли прибічники мережевого маркетингу. І це є серйозною загрозою, адже рано чи пізно виграватиме той, у кого буде більше грошей і хто побудує більш ефективну й вдалу схему підкупу виборців.

В умовах вітчизняної нестабільної політичної системи, постійних політичних криз, у суспільстві зростає рівень загального розчарування у політиці і політиках, внаслідок чого український виборець, починає мислити в межах споживчих категорій,

тобто готовий "продати" свій голос, щоб отримати хоч який-небудь зиск з виборів, які проходять в Україні ледь не щороку. Якщо ситуація найближчим часом не зміниться на краще, треба очікувати, що на наступних виборах використання технологій мережевого маркетингу суттєво збільшиться.

Отже, аналіз деструктивних виборчих технологій та способів протидії їм показує, що ускладнення політичної ситуації в Україні і постійно зростаючий електоральний досвід країни вимагає застосування у майбутніх виборчих кампаніях нових технологічних засобів і психологічних механізмів протидії деструктивним технологіям, зокрема гуманітарних технологій. Важлива роль у протидії деструктивним технологіям має належати самим виборцям, формуванню у них певного рівня політичної культури та навиків психологічної протидії. Відповідно, найбільш загальні передумови і механізми протидії деструктивним технологіям необхідно віднаходити у самій політичній сфері та в наданні необхідних параметрів політиці, політичним процесам і технологіям.

# Роль засобів масової інформації у політичному процесі

*С.В. Лук'яненко, ст. гр. БП 08-1, Т.І. Куліковська, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

На сьогоднішній день, в умовах формування глобального інформаційного простору, стрімкого розвитку та поширення інформаційних технологій, засоби масової інформації (ЗМІ) відіграють надзвичайно істотну роль у політичному житті суспільства. Тому важливого теоретичного та практично-прикладного значення набувають питання впливу ЗМІ на трансформацію сучасних політичних структур, політичних міркувань громадськості, визначення основних функцій, які виконують ЗМІ.

Дослідженню різноманітних аспектів впливу ЗМІ на політичні процеси в країні присвячені наукові праці багатьох вітчизняних фахівців, таких як: Плющ О., Зливков В., Кириченко І., Сюмар В., Чопенко В., Войтенко В., Почепцов Г., Сіленко А. та багатьох інших. Водночас, єдиної точки зору з приводу даного питання поки що не склалося, оскільки погляди авторів щодо ролі та функцій ЗМІ у політичному житті суспільства достатньо різноманітні.

Тому метою даної статті є визначення характерних особливостей трансформації функцій ЗМІ, їхньої ролі у політичному процесі в Україні на сучасному етапі.

Засоби масової інформації (газети, журнали, теле- і радіопрограми, Інтернет, кінодокументалістика, інші періодичні форми публічного поширення масової інформації) є складовою частиною політичної системи суспільства. Їх діяльність має важливі суспільно-політичні наслідки, так як характер інформації, що адресується аудиторії, визначає її ставлення до дійсності і напрям соціальних дій. Отже, ЗМІ не просто інформують, повідомляють новини, а й пропагують певні ідеї, погляди, вчення, політичні програми і тим самим беруть участь у соціальному управлінні.

ЗМІ виконують такі функції: носія інформації, аргументу висловлення поглядів різних політичних сил, способу інтеграції носіїв різних думок у єдину культурну спільноту. У широкому розумінні всю сукупність функцій ЗМІ у політичному процесі можна об'єднати у дві великі групи, виділивши репродуктивну (відображення політики через радіо, телебачення, пресу та ін.) і продуктивну (діючу) функції. Однак, у сучасних умовах інформаційна діяльність ЗМІ є надзвичайно більш багатоаспектною. Засоби масової інформації, узяті як єдине ціле і будучи важливою складовою частиною масової комунікації суспільства, несуть у собі різні соціально-політичні або економічні ролі, ті чи інші з яких залежно від ситуації здобувають особливу суспільну значимість у своїй інформаційній діяльності. Це можуть бути ролі організатора, об'єднувача, консолідатора суспільства, його просвітника. Але вони можуть відіграти і дезінтегруючу, роз'єднувальну роль.

Вплив ЗМІ полягає не тільки в тому, що вони агітують населення голосувати на виборах відповідним чином, але й у тому, вони формують думку громадян про важливість тих чи інших проблем. Таким чином, зв'язок між реальним об'єктивним політичним процесом і тим, як його сприймають громадяни, фундаментально залежить від того, на що звернуть увагу ЗМІ.

Нова інформація, що надходить по каналах ЗМІ, відповідним чином стереотипізована і несе в собі багаторазово повторювані політичні орієнтації і ціннісні установки, що закріплюються у свідомості людей.

Необхідно відзначити, що незважаючи на значний прогрес у діяльності вітчизняних ЗМІ на шляху до інформаційної свободи та відкритості, у даний час залишаються значні невирішені проблеми у цій сфері. До їхнього числа можна віднести маніпулювання ЗМІ з боку владних та великих бізнесових структур, переважання у числі інформаційних повідомлень таких, що мають яскраве негативне забарвлення, подання повністю чи частково недостовірної інформації.

Нерідко використовується й такий прийом, як відволікання уваги громадськості від дійсно важливих питань у політичному житті шляхом штучного створення несуттєвих проблем та навмисного інформаційного ажіотажу ЗМІ навколо них.

В останні роки все більшого поширення набувають електронні засоби масового поширення інформації. З одного боку, даний процес дозволяє розширити й прискорити доступ до інформаційних політичних новин значним верствам населення. З іншого ж, - якщо повідомлення на телебаченні, по радіо, у друкованих виданнях підлягають певному цензурному редагуванню, то інформація, яка міститься, наприклад, у мережі Інтернет, досить часто може виявитися відверто недостовірною.

У таких складних умовах роль засобів масової інформації полягає в тому, щоб своєю діяльністю вони сприяли створенню сприятливих умов для творчого пошуку вирішення складних суспільних політичних проблем, і знайомили широкі кола населення з різними конструктивними точками зору, концепціями подальшого розвитку, як офіційно прийнятих урядом, так і альтернативних. Однобічна орієнтація ЗМІ на одну яку-небудь політичну позицію несумісна з процесом демократизації України.

Діяльність у сфері регулювання та підвищення ефективності функціонування вітчизняних ЗМІ, на нашу думку, має враховувати два важливих вектори. Першим з них є забезпечення вільного доступу до достовірної політичної інформації громадськості, тобто свободи слова і точки зору. Другий вектор має спрямовуватися на мінімізацію потоку недостовірної інформації, уникнення маніпулювань та зменшення кількості помилок.

Інформаційна діяльність ЗМІ повинна бути покликана на сприяння державної стабілізації, соціально ефективної організації суспільства, враховувати економічний ресурс як держави в цілому, так і активних носіїв культури, традицій, соціальних і національних цінностей у їхньому розвитку. Розглядати ЗМІ у формуванні національних та міжнародних політичних відносин слід як продуктивну силу в області масової свідомості, як діючого учасника формування нової політичної та економічної інфраструктури.

Таким чином, у процесі оновлення нашого суспільства, зміни політичної системи повинні принципово змінюватися місце і роль ЗМІ. Вони мають перетворитися в активну впливову складову частину нашої політичної системи, громадського порядку і справедливості, на невід'ємний елемент формування правової держави.

# Етапи розвитку соціологічних знань про економічну сферу діяльності

*Р.Г. Щербина, ст. гр. ФК 09-1, С.П Римар, викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Економічна соціологія існує і розвивається відповідно до основних етапів розвитку соціологічних знань про економічну сферу діяльності. Взагалі вважають, що часом виникнення спеціальних підрозділів науки про економіку є ранній період становлення капіталістичних економічних відносин, який почався з промислової революції кінця XVIII століття. Саме тоді економіка за своєю суттю стає в державі відокремленою від політики, а робітник – незалежним в економічній діяльності від соціального порядку.

Виділяють чотири основні етапи розвитку соціологічного знання про економічну сферу діяльності суспільства. Кожен з них відповідає певним зрушенням і досягненням в економіці суспільства.

Перший етап (кінець XVIII – початок XIX ст). Для цього етапу характерним є розвиток декількох основних економічних теорій. Це, перш за все, теорія економічного лібералізму А. Сміта (1723 – 1790). Він дав всебічний аналіз капіталізму як економічної підсистеми суспільства. Головними умовами процвітання держави, на думку А. Сміта, є панування приватної власності, невтручання держави в економіку і відсутність перешкод для особистої ініціативи. Він одним з перших поділив суспільство на три природних класи: наймані робітники, капіталісти і великі землевласники. Економіка (за А. Смітом) є самодостатньою і не потребує зовнішнього впливу і втручань з боку політики і держави. Але вона не існує і поза суспільством: вона потребує гарантій з боку держави свободи підприємництва, безперешкодної конкуренції, відсутності покровительства у торгівлі тощо. Як бачимо, перераховані А. Смітом умови є актуальними і діючими, і сьогодні, особливо це стосується нашої країни, де відбувається переорієнтація економіки і перехід її на нові рейки.

Другою помітною фігурою в дослідженні економіки на першому етапі був Д. Рікардо (1772 – 1823). Він найбільш відомий як автор так званої теорії трудової вартості. На його думку, існує закономірність залежності заробітної плати від ступеня нагромадження капіталу. Саме цю тезу ігнорували у подальшому засновники і послідовники марксизму. Але, як показала практика історичного розвитку, саме в цьому положенні міститься умова гармонії інтересів праці і капіталу.

Другий етап (майже вся середня частина XIX ст.) пов'язаний з ім'ям К. Маркса (1818 – 1883), який досить докладно штудіював роботи своїх видатних попередників і на свій час дав нові засади соціологічної перебудови теоретичної економіки. На той час капіталістична економіка запрацювала вже на повну силу і виявила основні свої соціальні протиріччя: криза початку XIX ст., анатагонізм праці і капіталу, безробіття, відчуження робітника від продукту своєї праці тощо. Всі ці чинники сприяли тому, що у своїй теорії К. Маркс дійшов висновку про всезагальний закон суспільного життя: економічна діяльність є головною для суспільства і людини, саме вона формує її суть і соціальну природу. Теорія К. Маркса багато в чому була новою і прогресивною, деякі її положення не втратили значення і сьогодні (наприклад, вчення про відчуження людини від її власної суті), але в ній було й досить хиб. Зокрема з її поля зору випала конкретна людина, якій не знайшлося місця у виробленій К. Марксом теорії суспільно-економічних формацій. Недоліки теорії К. Маркса було розкрито подальшим розвитком

економічних відносин у суспільстві, коли саме обличчя капіталізму стало суттєво змінюватися і деякі чинники його теорії не спрацювали. Але ще за часів панування його теорії виникла і її критика, саме ця критика положень марксової теорії складає сутність третього етапу розвитку соціологічних знань про економічну сферу.

Третій етап (кінець XIX – середина XX ст.) пов'язаний з виникненням і усвідомленням вченими нових рис капіталістичної економічної системи. Треба сказати, що ці зміни відбулися не без впливу саме вчення Маркса, яке змусило капіталістів повернутися обличчям до потреб робочого люду. Ці нові реалії найдокладніше проаналізували у своїх працях видатні соціологи Ч. Дюркгейм (1857 – 1917) та М. Вебер (1864 – 1920).

Е. Дюркгейм одним з перших відмітив той факт, що економічна система не тільки породжує соціальні конфлікти, як це стверджував К. Маркс, а й творить інтеграцію. Спеціалізація діяльності все більше об'єднує людство, веде його від механічної до органічної солідарності. Отже, економічний процес розподілу праці зумовлений соціальним станом суспільства. На перших етапах розвитку капіталізму ще не було належних організаційних форм взаємовідносин праці з капіталом, тому й панувало суто економічне трактування розподілу праці. Але згодом вони з'являються і закріплюються відповідним законодавством. Е. Дюркгейм, як і К. Маркс, бачив зростання класової боротьби, але, на відміну від останнього, по-іншому визначав джерело цієї боротьби. Якщо К. Маркс вбачав його у розподілі праці між класами суспільства відповідно до їх відношення до засобів виробництва, то Е. Дюркгейм джерелом класової боротьби вважав «ненормальний» розподіл праці між індивідами. Нерівність, на його думку, з'являється внаслідок непристосованості індивідів до професійних ролей і порушення еквівалентності при обміні благами та послугами. Отримання привілейованого положення у суспільстві у спадок веде до руйнування злагоди між індивідуальними нахилами та родом діяльності. Відбувається нібито насильницький розподіл праці, порушується солідарність людей і, як наслідок цього, виникає класова боротьба. Пом'якшення або навіть зняття класових конфліктів якраз і повинна забезпечити соціологія. Вона мусить позначити шляхи координації розподілу праці, розподілу талантів і здібностей справедливо. Тому для суспільства конче необхідно встановити стійке зведення правил, які б регламентували відносини між класами і вводили рівність соціальних можливостей.

Видатний німецький соціолог М. Вебер теж багато своїх праць присвятив розгляду соціальних проблем в економічній сфері. Оцінюючи капіталізм в цілому, він визначав його як ідеальний тип улаштування суспільства. І хоча в дійсності ідеалу нема, соціологія повинна прагнути саме до ідеалу, який для кожної окремої історичної епохи свій. Сучасний ідеал улаштування суспільства він вбачав у капіталізмі, поєднаному з протестантизмом. Свої думки щодо цього він виклав у широковідомій праці «Протестантська етика і дух капіталізму». Хід його роздумів був приблизно таким:

Капіталізм є результатом людських дій. Звідси постає питання: хто саме є засновником капіталізму? Відповідь – новий тип підприємців і робітників. Звідси виникає друге питання: що саме відрізняє новий тип підприємців і робітників? Відповідь – специфічна ментальність, «дух капіталізму». Ця суміш мотивацій і цінностей містить у собі: мотиви прибутку (добування грошей стає метою життя); аскетизм, тобто відмова від певних потреб лише заради задоволення споживати; почуття обов'язку, дисциплінованість, відповідальність, раціональність діяльності. Для підприємця організаційні зусилля стають метою, а для робітника – праця сама по собі, а не задля збагачення. Тобто праця з засобу життя перетворюється у мету життя. Звідси виникає третє питання: яке джерело походження цього «духу»? Відповідь – протестантський характер релігії.

Зі своїх власних спостережень М. Вебер помітив, що на ранньому етапі розвитку капіталізму більшість представників ділових і комерційних кіл, кваліфіковані робітники, сповідували протестантизм. Подальші дослідження привели його до висновку, що рівень добробуту, культури, чинник меншості або маргінального статусу не впливають на показники розвитку капіталізму, бо він все одно сильніший там, де більше протестантів. Тоді автор робить висновок, що вирішальним підтвердженням особливої ролі протестантів у виникненні капіталізму є характер їх релігійної віри.

Аскетичні гілки протестантизму (кальвінізм, методизм, баптизм) забезпечують сполучення ділової хватки з релігійною набожністю. До першого веде ідея провидіння – виконання обов'язку як вищої форми моральної активності. До другого веде ідея напередвизначеності. Процвітання у житті є знаком вибраності людини Богом, а якщо ти не процвітаєш, то значить на тобі лежить знак прокляття.

Праця М. Вебера написана у полемічному дусі, бо була спрямована головним чином проти марксистського матеріалізму. Він досить різко критикував К. Маркса. Так, наприклад, він вважав простим безглуздя говорити про відображення матеріальних умов в ідеальній надбудові. Але, критикуючи матеріалістичний абсолютизм, він сам ледве не потрапив у подібну пастку, абсолютизуючи протилежне. Щоб вийти з цього положення, він був змушений у подальших своїх роботах внести певні корективи до своєї тези: релігія – багатофункціональний феномен і тому може впливати на суспільне життя по-різному (наприклад, у Китаї та Індії вона гальмує розвиток капіталізму); крім релігійного, існують інші важливі чинники: розвиток централізованих бюрократизованих держав, поява сучасних законів, ідеї громадянства, прав людини тощо; протестантизм – лише один з чинників, він не є єдиною причиною виникнення капіталізму.

Тут можна було б додати ще й те, що сам протестантизм, як і взагалі вся Реформація у Європі, виник завдяки розвитку національної державності, складанню нових економічних стосунків і появі нового класу буржуазії (бюргерства), тобто досить міцного, заможного середнього класу. Так що дана критика М. Вебером концепції К. Маркса хоча й мала позитивні наслідки, але де в чому була не послідовною.

Четвертий етап (з середини ХХ ст.), що великою мірою пов'язаний з іменами таких соціологів, як Т. Парсонс (1902 – 1979) та Н. Смелзер (1930) по суті став етапом інституціалізації економічної соціології. Вони вперше обґрунтували і визначили предмет дослідження економічної соціології. Але головне, що вони зробили, – це використання структурно-функціонального аналізу економіки. Вони розглядали економіку як одну з підсистем загальної соціальної системи. Функція цієї підсистеми – адаптація суспільства до навколишнього середовища. Сама економіка теж ділиться на окремі складові: виробництво, капіталовкладення, природні і людські ресурси, підприємництво тощо. Таким чином, економіка у розвиненому суспільстві досить диференційована, чого не можна сказати про економіку примітивних, первісних суспільств. Спочатку у суспільстві виділяються правова і політична підсистеми і лише після цього – економічна, основою якої є ринок і гроші.

Після Другої світової війни на Заході з'являються теорії індустріального та постіндустріального суспільства. Серед їх авторів були Р. Арон, У. Ростоу, Дж. Гелбрейт, Д. Белл. Основною думкою цих теорій є відмінність сучасної економічної системи від традиційних капіталістичних. У сучасній економічній системі, на думку авторів, з'явилися істотні нові риси, це:

– зміна форми власності з приватної на акціонерну. Цього майже не знала попередня епоха. Тепер робітник теж стає співвласником поряд з капіталістом, таким чином відбувається «розпорошення власності»;



– функція власності відокремлюється від функції влади. Все більше економічними процесами управляють адміністративна та науково-технічна еліти. У державі особа, наділена найбільшою владою, не обов'язково є найзаможнішою, найбільшим власником;

– зміна структури економіки: від товарного виробництва до виробництва послуг. Нині у безпосередньому виробництві у розвинених країнах зайнято лише 15% працездатного населення, що стало можливим з впровадженням сучасних систем технологій, підвищенням продуктивності праці. На відміну від попередніх етапів, зросла соціальна мобільність суб'єктів суспільства, що деяким чином знизило можливість гострих соціальних конфліктів, дало можливість їх регулювання та запобігання. Це означає, що сьогодні суттєво змінилися соціальні відносини між суб'єктами суспільства в економічній сфері їх діяльності.

# Стан української мови: проблеми та перспективи

**О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2, І.В. Агура, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У 2060 році процес зникнення української мови може стати незворотним.

Результати дослідження свідчать, що при збереженні наявних тенденцій вже за 50 років – у 2060 році – процес зникнення української мови стане незворотним. Такі дані були отримані на підставі аналізу статистичних показників щодо мовної ситуації у різних регіонах України за радянських часів та за часів незалежності.

Основною небезпекою для української мови є русифікація – постійне збільшення частки тих, хто називає російську рідною мовою, в загальній масі україно- і російськомовних. Наприклад, за результатами перепису 1959 року загалом по Україні частка російськомовних становила 25,16%, у 1970-му – 28,68%, приріст на 3,52%. Перепис 1979 року дав уже 32,08%, приріст 3,4%. Сумарний приріст становить 6,92%.

У 1989 році приріст ступеня русифікації становив 1,58%. З 1989 до 2001 року ступінь русифікації зменшився на 3,19% (до 30,47%). Найбільше зниження спостерігалось в Центральній Україні – на 5,88% і трохи менше, на 4,5%, – в смузі від Харківщини до Одещини. У той самий час Донбас дав не зниження, а приріст на 6,36% (до 73,59%). Звідси видно, що межа, за якою відмирання української мови стає незворотним, перебуває біля позначки 50%, а, значить, рівновага між російсько- і україномовними насправді вкрай небезпечна.

Згідно з дослідженням, якщо припустити, що тенденції 1989-2001 років зберігалися і далі, то до 2009-2010 років ступінь русифікації в цілому по Україні мав би зменшитися до того рівня, який був у 1970 році (28,68%). Проте це не означає повернення до мовної ситуації 40-річної давнини. Якщо в 1970 році розрив між Донбасом і рештою південно-східних областей (без Криму) становив 22,57%, то до 2010-го він, швидше за все, перевищив 40%.

За таких умов сумнівним є подальше скорочення ступеня русифікації. Катастрофічність процесу посилюватиметься тим, що дедалі нові й нові регіони за ступенем їх русифікації перетворюватимуться на русифікаторські. Критичну межу в 50% уже в 2012 році може перейти Запорізька область, у 2019-му – Одещина, у 2021-му – Харківщина. Приблизно у 2042 році настане черга Дніпропетровщини, у 2045-му – Миколаївщини, у 2053-му – Херсонщини [1].

Власне, українська мова переважає російську тільки на заході України, але в порівнянні населення цих міст з Донецькою областю та Харківською масштаби досить різняться.

Переважно російськомовне місто і попередня історія створили цікаву ситуацію – майже вся Україна вільно володіє двома мовами. Провідна роль російськомовного міста в сучасному житті є причиною розвитку однієї і застою іншої мови. Реклама на радіо, реклама в метро, в газетах не має насичення літературною українською мовою. Мова реклами ґрунтується на розмовній, що не завжди має українські витоки [3]. Оригінальні, дотепні, грамотні рекламні тексти російською і безграмотне, без іскри фантазії їх перелицювання українською мовою, суржик (вже не кажучи про неграмотність), всяке нове слово приходять в українську рекламу через російську. Завдання рекламників – заробляти гроші для клієнтів і для себе.

Немає необхідності робити рекламу українською, коли: 1) російську і так всі розуміють; 2) українською гарно не вийде, бо не навчили. Безумовно, все не так погано, є приклади вдалої (навіть шедевральної) реклами українською, але на тлі загального

потокі це досить незначний відсоток. Мова в Україні різниться, якщо на Західній Україні це іконно українська, то в Києві говорять якщо і не суржиком, то кожне нове, «сучасне» слово звучить російською, молодіжний сленг майже повністю російського походження. Статистика показує, що молодь у Києві говорила і масово говорить російською.

Журналів про мобільні телефони у Києві з десяток, але жодного україномовного серед них немає. На телебаченні мало цікавих, популярних, грамотних програм українською. У кращому випадку це передачі дублем – російською і українською.

Якщо аналізувати стан новин, то ситуація дещо краща. Але новини виходять в ефір переважно у форматі офіційного стилю, а молодіжні новини слухати неможливо. Українською в містах говорять, але україномовних колективів майже немає, переважають змішані [4].

Втрата мовної ідентичності в українському суспільстві може призвести не лише до втрати української державності, а й позбавлення українців одного із основних чинників у формуванні національної ідентичності. Нині, за твердженням, І. Данилюка, етнічне відродження розглядається як одна з рис розвитку людства наприкінці ХХ – на початку ХХІ століття [2]. Етнічне відродження має стати основним чинником на протипагу часто руйнівним глобалізаційним процесам. Саме тому найбільш важливим фактором в умовах становлення ринкової економіки України повинно стати залучення ринкових механізмів до відродження і популяризації української мови. Українська мова має стати необхідною умовою кар'єрного росту і досягнення популярності, а також підвищення рівня культури, адже престижність мови часто залежить від культури, яку вона обслуговує. І, нарешті, українська мова може стати чинником для об'єднання усього українського суспільства. В іншому випадку, українська держава залишиться генератором етнічних конфліктів на мовному ґрунті.

### Список літератури

1. У 2060 українська мова може зникнути, – дослідження тижневика «Коментарі» <http://buktolerance.com.ua/?p=3247>
2. За 50 років українська мова зникне!!! <http://politiko.ua/blogpost541>
3. Українська мова житиме – професор Пономарів <http://www.newsmarket.com.ua/2011/02/ukrayinska-mova-zhitime-profesor-ponomariiv/>
4. Українська мова може зникнути? <http://vlaskor.net/news/55880.html>

# Структурний аналіз свідчень

А. Кулічок, ст. гр. ДМ 11,  
Л. Тупчієнко-Кадирова, ст. викл., канд. іст. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Групою студенток Кіровоградського факультету менеджменту та бізнесу Київського Національного університету культури та мистецтв (І курс, спеціальність «Документознавство та інформаційна діяльність») зібрано у 2009–2010 рр. Участь брали Кулічок А., Сошенко А., Донченко О. та інші. Опрацьовано 9 свідчень.

Свідчення проаналізовано із застосуванням структурного методу. Окремі структурні елементи згруповані в інформаційні смислові блоки: Дані про автора, Теми свідчення.

Далі наводиться приклад структурного аналізу одного свідчення. Назва структурного елемента ілюструється або відповідними даними, або відповідним фрагментом тексту документа, який береться в лапки, мова свідчення зберігається.

*Приклад структурного аналізу тексту:*

Дані про автора:

Ім'я – Меньшова Тетяна Тимофіївна;

Рік народження – 1924;

Місце народження – Сибір, Росія: «Я кацапка-сибирячка. Родилась в Сибири..»;

Місце проживання – «... жила в Казахстане. Потом 16 с половиной лет на Чукотке провела, потом в Украину переехала»;

Сьогоднішнє місце проживання – Україна, Кіровоградська область, місто Кіровоград;

Національна приналежність – «... кацапка-сибирячка».

Теми свідчення:

Велика вітчизняна війна в Казахстані («за войну, 22 июня, я как раз окончила техникум и уже в те годы начинала плавать, ... если бы не я все бы подошли во время войны, ... бомбежек у нас не было...»);

Голодомор 1932–1933 рр. («за голод и не спрашивайте. У меня мать во время него умерла. Собирали лободу и варили с неё борщ. Картошку ели мороженую. Колоски собирали»).

Таким чином були проаналізовані інші свідчення і дані узагальнено.

Авторами свідчень є: Меньшова Т. Т., Бізєєва А. А., Зайченко В. І., Сало Л. Д. та інші;

Події (тематика):

Голодомор 1932–1933 рр. ( 4 свідчення)

Велика Вітчизняна війна (5 свідчень)

Місця подій: Україна, Росія, Казахстан;

Емоційна складова – кожен з авторів свідчень під час своєї розповіді проявляв емоції: сміявся, плакав, сумував.

Місце народження авторів: шестеро з опитуваних народилися в Україні, троє – у Росії, одна – у Казахстані.

Голодомор пережили троє осіб, окупаційний режим – п'ятеро.

Враження від збирання свідчень – кожен з опитуваних під час збирання свідчень був гостинним, багато хто пропонував випити чаю чи пригощав солодощами. Не було жодного, який би відмовився розповідати свою історію.

Отже, збирати й фіксувати свідчення було не лише цікаво, а й пізнавально. Ми дізналися цікаві факти про життя під час таких суспільних трагедій, як Голодомор та війна.

Структуризація допомогла виділити змістовні аспекти текстів.

# Специфіка опису архівних документів

**М.О. Рябошапка**, *ст. гр. ДІ 09*,  
**В.М. Орлик**, *проф., д-р іст. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Ще з давніх часів багато поколінь архівістів виробляли правила та прийоми описування архівних матеріалів, усвідомлюючи, що саме від цього значною мірою залежить виявлення складу і змісту документальних матеріалів та використання їх інформації. Наприклад, у Шумері у бібліотеці царя Ашшурбаніпала (що тоді була прототипом сучасного архіву) був складений каталог «книг» – глиняних табличок. Опис складала й давні греки та римляни.

В описуванні архівних матеріалів фактично пройдено шлях від складання архівістами довідникових засобів для внутрішнього вжитку, які слугували їм самим орієнтиром в архівному матеріалі як у переданому їм на зберігання майні, до створення системи наукових довідників, що полегшують умови доступу дослідників не тільки до документів, але також до інформації, яка міститься в них.

Архівний опис - це процес створення і організації вторинної документної інформації шляхом аналітико-синтетичного опрацювання первинної документної інформації та отриманих з інших джерел відомостей про документи. Саме описування є важливою ланкою у технологічному циклі організації архівних документів для їхнього зберігання і користування ними. Опис - останній вид робіт, що проводиться для систематизації документів. Метою його є спрощення інформації, яка міститься у документі та яку він подає. Опис дає можливість не професійному користувачу зрозуміти зміст того чи іншого документа, визначити його місцезнаходження.

Описування одних і тих самих документів відбувається в архіві неодноразово і залежить від завдання, яке мусить виконати при цьому архівіст. Відповідно, визначається *вид описування*. Основним видом можна вважати описування документів на першому етапі, коли визначають найменування фонду або заголовки справи, встановлюють дати створення документів, їхні просторові координати, форму передання запису інформації, джерело походження інформації, історію документів. Цей вид описування називають *ідентифікаційним*, або *основним*, *базовим*. На ньому базується описування архівного матеріалу на наступних етапах його відтворення спочатку в облікових документах архіву, а потім в архівних довідниках.

Найважливішим елементом описування є заголовок справи. У ньому повинно бути відображено і розкрито склад і зміст документів кожної одиниці зберігання, а також відображено і закріплено систему їхньої організації. *Елементами заголовка, справи є назва виду справи* (справа, журнал, книга) або *виду документів* (листи, протоколи, накази, циркуляри); *автор документів* (назва установи, посада і прізвище особи, яка склала документи); *адресат або адресант* (кому адресовані або від кого отримані документи); *питання або предмет, подія, факт, прізвища* тощо, яких стосується зміст документів справи; *назва місцевості (території)*, з якою пов'язані зміст документів справи, автор чи адресат/адресант; *дати*, до яких належать документи або викладені у них події.

Другий, також обов'язковий для всіх документів архіву, вид описування пов'язаний з їхнім обліком і має завдання охорони архівних документів, забезпечення контролю за наявністю їх. Об'єктами описування тут є фонд як основна обліково-класифікаційна одиниця і справа як основна одиниця зберігання. На цьому етапі описування складають архівний опис – головний архівний довідник і обліковий

документ архіву. В описі реєструють кожну справу конкретного фонду і відтворюють основні елементи базового описання. Номер опису і порядковий номер справи за описом, разом з номером фонду, стають складовою частиною архівного шифру. Цей вид описування в облікових документах архіву називається реєстраційним, або обліковим.

Третій вид описування документи архіву проходять на наступних етапах наукового опрацювання, якщо треба відтворити їх у каталогах чи путівниках. Він є обов'язковим тільки для тих документів, які важко відшукати за описами або які становлять інтерес для користувачів. Це – *спеціальний( презентаційний) опис*.

При описуванні користуються такими правилами: 1) *мінімаксу*, тобто максимальної повноти інформації при мінімумі словесних засобів. 2) *багатофункціональності описання*, а саме неодноразове використання визначених при базовому первинному описуванні інформаційних характеристик; 3) *ієрархічності*, або багаторівневого описування, що передбачає розкриття інформації на певному рівні організаційної структури НАФ та ін.

Процес перетворення документної інформації в описову статтю архівного довідника може бути поділений на такі етапи: аналітичний, на якому виявляють і реєструють усі можливі інформаційні ознаки об'єкту, та наукового синтезу в описовій статті одержаних внаслідок аналізу характеристик об'єкта описування.

Предметом аналізу під час архівного опису є:

1. Джерело походження документної інформації (автор);
2. Зміст інформації, яку подає текст документа, виражений у заголовку;
3. Часові координати;
4. Просторові координати;
5. Форми передавання інформації (матеріальні носії);
6. Евристична зона (координати зберігання та історія документів).

Описова стаття, - це результат роботи архівіста. Структуру її складають зони описання, що об'єднують декілька елементів. Загальний міжнародний стандарт архівного описання подає структуру з шести інформаційних зон описання:

1. *Ідентифікації даних;*
2. *Контексту;*
3. *Змісту та структури;*
4. *Умов доступу та використання;*
5. *інформації про споріднені матеріали;*
6. *приміток.*

Під час описування використовуються головні елементи зон.

Архівознавство розглядає описові статті як початкові і умовно неподільні елементи архівних довідників та систем архівних довідників різних рівнів. Ступінь згортання та узагальнення інформації в описовій статті залежить від обсягу групи документів, які складають одиницю описування: він тим вищий, чим об'ємніший об'єкт описування. Природно, що це позначається і на типові довідника. Особливості описової статті залежать від того, що є об'єктом або одиницею описування: документ, група документів, справа, *фонд*, тощо. У зв'язку з цим розглядають подокументне і групове описування. В тематичних путівниках та оглядах архівних документів одиницею описування часто є тематичні комплекси документів, справ, фондів, тому цей підвид групового описування називають предметно-тематичним.

Структурування архівної інформації по рівнях під час описування отримало назву *багаторівневого описування*. Його принцип передбачає розкриття інформації через описові статті різного рівня узагальнення та згортання інформації. Головним

правилом багаторівневого описування є запобігання дублюванню інформації і забезпечення лише такої інформації, яка відповідає описуваному рівневі.

Таким чином, архівне описування закладає підвалини доступу до архівних документів, створюючи умови для користування ними, та допомагає у вирішенні важливого соціального завдання суспільства – реалізації права людини на інформацію.

### Список літератури

1. Калакура Я. С. (гол. ред.) та ін. Архівознавство: Підручник для студентів вищих навчальних закладів України . – К.: КМ Академія, 2002. – 356с.
2. Климова К. І., Матяш І. Б. Нариси історії архівної справи в Україні. – К.: КМ Академія, 2002. – 612с.
3. Матяш І. Б. Методологічні засади й понятійний апарат архівознавства: стаття, Український історичний журнал № 2. – К.: Інститут історії України, 2009.



# Діловодство Єлисаветградського міського магістрату

**К.М. Криворучко**, *ст. гр. ДІ 09*,  
**В.М. Орлик**, *проф., д-р іст. наук*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Необхідність у складанні документів виникає з появою писемності. Більше того, вважають, що саме нагальна потреба в укладенні різноманітних документів (угод, договорів, контрактів) і викликає появу писемності як засобу фіксації і збереження державної і приватної документації. З розвитком писемності ділові папери стали засобом спілкування та передачі інформації. За створення давньоруської держави справочинство стало необхідним для письмових зносин з іноземними державами, укладення угод тощо. В умовах формування класового суспільства виникла потреба у складанні заповітів, записах боргів, укладанні торговельних купецьких контрактів, у написах на речах про їхнє призначення, приналежність. Важливі документи давньоруські князі охороняли пильніше, ніж коштовності.

В усі часи діловодство становило важливу ділянку державної діяльності. У кожній країні вироблялися свої специфічні форми і назви діловодних служб і посад, форми державного діловодства, стиль діловодства і навіть ділова мова.

На сучасному етапі діловодство – це діяльність, яка охоплює питання документування і організації роботи з документами в процесі здійснення управлінських дій. Складається з ряду стадій, яких проходить документ: від його створення і аж до передачі в архів.

Джерельну базу дослідження становлять документи Кіровоградського Обласного Державного Архіву, фонд №76.

Фонд Єлисаветградського міського магістрату містить: квитки про звільнення; свідоцтва, видані військовим поселенцям про зарахування їх до міщан, прощення, листування з цього приводу з губернським правлінням (1817-1818). Книги реєстрації контрактів, договорів, умов на вивіз с/г продуктів, на позику грошей та хліба, постачання армії продуктами тощо (1828-1863). Книги запису купчих, доручень на продаж кріпаків, землі, маєтків та іншого рухомого і нерухомого майна (1841), запису позичкових листів та векселів (1839, 1842, 1849).

Згідно до визначень, «магістрат» – це поняття двозначне. Адже такі установи створювалися за зразком територіальності, тобто на Правобережжі і Лівобережжі. На перші значний вплив нанесло запровадження магдебурзького права, а інші були в залежності Російської імперії. Все це зумовило розбіжності їх функціональної діяльності.

У великих містах магістрат становили один президент і три бургомістра, в інших – два чи один бургомістр.

При кожному бургомістрі були ратмани. Міські магістрати були прямо підпорядковані Головному магістрату і його укази були зобов'язані виконувати невідкладно, доносячи про виконання рапортом. В іншому ж випадку члени магістрату підлягали штрафу, заслання, позбавлення майна, навіть смертної казні.

Єлисаветградський міський магістрат заснований в 1775 р. на підставі регламенту Петра I від 16 січня 1721 року, як виборний орган міського самоврядування купців і міщан.

На чолі стояв бургомістр або ратман, яких обирали на 3 роки. Підлягав поліцейській владі та губернатору. Відав справами державних податків і рекрутських

повинностей, суду, шкіл, лікарень, бірж та ін. Згідно з «Жалуваною грамотою дворянству» 1785 р. були перетворені в чисто установи в справах купців і міщан.

Ліквідований указом Сенату від 13 квітня 1866 р.

Одним з етапів документообігу установи, підприємства, організації є реєстрація документів.

Журнал реєстрації вихідних документів – журнал за встановленою формою, який містить на титульному аркуші або обкладинці запис про назву організації, структурному підрозділі, дати початку і закінчення ведення Журналу. Реєстрація документів – це основоположна частина організації роботи з документами на підприємстві. Основна мета реєстрації документів - надання кожному конкретному документу юридичної сили. Крім цього реєстрація забезпечує облік, контроль і пошук документів, які використовуються в управлінській діяльності, документообіг підприємства.

Головним принципом реєстрації документів є унікальність. Кожен документ реєструється лише один раз. При реєстрації документи поділяються на кілька груп, кожна з яких реєструється окремо, наприклад – вихідні документи. У практичній діяльності діловодних служб найбільшого поширення набула форма реєстрації документів у журналі. Вихідні документи реєструються в день підписання або затвердження.

Для реєстрації документів у закладі використовується єдині реєстраційна картка типового зразка або журнал реєстрації.

Практика показує, що реєстраційні журнали зручніші для використання, оскільки всі дані про документи в них подаються в певній хронологічній послідовності. До того ж реєстраційні картки можуть губитися і перекладатися в процесі роботи з ними.

В реєстраційний журнал або реєстраційну картку записуються назва документа, дата його одержання (створення), інколи час реєстрації і вихідний номер документа.

В деяких організаціях, де документообіг становить великий документальний масив, реєстраційний журнал заводиться окремо для вихідних, вхідних та внутрішніх документів.

Отже, діловодство – це діяльність, що охоплює питання документування та організації роботи з документами у процесі виконання управлінських дій. Діловодство являє собою повний цикл опрацювання та руху документів з моменту їх створення (одержання) до завершення виконання, відправлення або передачі на зберігання до архіву (знищення). Від правильної організації діловодства, як найповнішої його механізації і автоматизації залежить ефективність управління в цілому.

Завдяки дослідженим документам ми визначили провідні напрямки роботи магістрату – складання, запис та реєстрація контрактів, умов, договорів, векселів, рапортів; видання свідоцтв про зарахування військових поселенців до міщан та контроль за збором податків.

## Список літератури

1. Сучасне діловодство: Навч. посібн. – К.: Центр навч. літ., 2005. – 320 с.
2. Швецова-Водка Г.М. Документознавство: Навч. посіб. – К.: Знання, 2007. – 398 с.
3. Архівознавство: Підр. для студентів іст. ф-ків вищих навч. закладів Укр. – К.: Видавн. дім «КМ Академія», 2002. – 356 с.
4. Палеха Ю. Управлінське документування: Навч. посібн. – 3-тє вид., доп. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2003. – 383 с.
5. Іванова Т.В., Піддубна Л.П. Діловодство в органах держ. управління та місц. самоврядування. Навч. посібн. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 360 с.

# Музей воскових фігур мадам Тюссо в Лондоні

**В.В. Ніколаєва, ст. гр. ІМ 09-1, О.К. Бобришева, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Лондонський музей воскових фігур, що розташований в розкішному будинку на Бейкер-стріт, відкриває свої двері рівно о 10 годині ранку. Але задовго до відкриття приходять туди вісім жінок, кожна з яких має диплом скульптора. Одна з них приймається змахувати пил зі знаменитостей, інші - поправляти на них грим, перуки, біжутерію.

Будівля музею за англійськими мірками просто чудова. Вона була побудована в 1941 році після того, як німецькі бомби перетворили на руїни колишній Музей воскових фігур. Серед воскових фігур немає таблички: «Руками не чіпати», - тому особливий нагляд тут за дітьми. Роботи завжди багато, адже кожен місяць покладається додавати до колекції десять нових фігур. Виготовляти їх складно, але ще важче підбирати кандидатури.

У Галереї воскових фігур зібрані всі видатні історичні особистості. Наполеону Бонапарту присвячені цілих два зали, в яких зібрано безліч належали йому речей. Зокрема, тут виставлені його коляска, захоплена англійцями в битві при Ватерлоо, його похідне ліжко, на якому він помер, і інші речі.

Музей відвідує понад два мільйони осіб на рік. За багаторічну історію Музею виявилось, що привабливість виставленої скульптури повинна тривати, принаймні, п'ять років.

Будь-якому відвідувачу відразу кидається в очі, що тут враховуються інтереси насамперед англійської публіки. Перевагу віддають королівським сім'ям від Генріха VIII до наших днів. Є барвистий куточок, цілком присвячений адміралу Нельсону. І, звичайно ж, представлені всі знамениті англійські рок-співаки.

На весь світ прославилася Кімната жахів, в якій разом зібрані знамениті англійські злодії, шахраї, вбивці, включаючи і легендарного Джека Різника. Серед них фігурують і головні діячі Великої французької революції. Тут же виставлено дві справжніх гільйотини. Одна з них, послужила для страти французького короля Людовика XVI. Цілих 100 фунтів стерлінгів повинен заплатити той, хто побажає провести ніч у цій кімнаті. Кажуть, що жах в компанії злочинців виліковує від алкоголізму та азарту тих, хто програє на скачках казенні гроші. Кімната жахів явно зачарована, бо одного разу, коли весь музей згорів, фігури лиходіїв всі виявилися цілими. Робота над восковою фігурою - дуже тонке мистецтво. Кандидат, який погодився на сеанси, втрачає чимало часу, поки його замалюють у всіх ракурсах, зроблять 24 кольорових фотознімку. Тільки годину йде на обміри - від кінчика носа до мізинця на нозі. Зрозуміло, доводиться витримувати і сеанс зняття гіпсової маски. Деякі кандидати дарують свої костюми, дають поради, яку позу вони хотіли б прийняти або яку посмішку бажали б бачити на своєму обличчі.

Єдина фігура, що зберігається в Музеї за склом, це воскової двійник Вольтера. Він створений руками самої мадам Тюссо в 1778 році - це була її перша самостійна робота.

Засновники Музею вирішили змусити «заговорити» деяких зі своїх експонатів, відвідувачі тепер зможуть почути ніби льодяний кров хрускіт кісток, крики людей на дибі і передсмертні крики нещасних, засуджених до болісних страт ...

Життя і творчість мадам Тюссо. Якщо блукати залами прославленого Лондонського музею воскових фігур, в натовпі геніїв і лиходіїв минулих епох,

сучасних «зірок» і монархів обов'язково знайдеться маленька гостроноса старенька в чорному. Це мадам Тюссо. Вона цілком гідна стояти в блискучому колі знаменитостей - і не тільки як засновниця музею. Життя самої мадам - готовий сюжет для пригодницького роману.

Як непросто було влаштувати свою долю дівчині XVIII століття! Особливо якщо вона не блищала красою, а в якості приданого мала лише «славне» ім'я свого батька - Гроссхольц. Слава його була, на жаль, погана. Марі з дитинства звикла до того, що люди цураються їх, ніби прокажених. Це їй зрозуміло, адже її батько - потомствений кат. Мати Марі не любила похмурого чоловіка, віддавши своє серце молодому красеню-скульптору Філіпу Вільгельму Куртіусу і так як донька була від нього, одного разу чоловік виставив обох за двері. Мати разом з дівчинкою переїхала до свого коханця.

Філіп Куртіус відливав з воску зображення монарха, його численних чад і домочадців. Маленьку Марі неможливо було витягти з майстерні батька. І незабаром він почав навчати її всім премудростям свого ремесла. Куртіус зрозумів, що у його дочки справжній талант, і незабаром довірив їй зняти посмертну маску Жан-Жака Руссо.

Про юну художницю дізналися при дворі ... В один прекрасний день дівчині було велено з'явитися в Версаль: відтепер її обов'язок був - навчати мадам Елізабет, сестру Людовіка XVI, яка побажала оволодіти мистецтвом скульптури. Дев'ять років Марі провела в розкоші Версаля. З'являлися все нові і нові воскові фігури, її майстерність дивувала придворних. Життя здавалося безтурботним, майбутнє - ще більш блискучим.

Все змінилося 14 липня 1789. Після штурму Бастилії монархія впала, і Марі з матір'ю опинилася у в'язниці - в одній камері з Жозефіною Богарне, майбутньою дружиною Наполеона Бонапарта. Жінкам вже обстригли волосся - на площі їх чекала гільйотина. Однак через деякий час їх несподівано звільняють. Чому, історія замовчує.

У 1794 році помер доктор Куртіус, і Марі успадкувала його справу. Їй було на той час 33 роки. Через кілька місяців після смерті батька вона познайомилася з інженером Франсуа Тюссо і незабаром обвінчалася з ним. Через рік у Марі народилася дівчинка, але прожила зовсім недовго. Потім слід народження двох синів. Але незабаром Марі зрозуміла, що вона зробила не дуже-то вдалий вибір. Франсуа виявився любителем випити і азартним гравцем. Все, зароблене дружиною, він примудрявся спускати в карти. Справи в майстерні йшли чудово, ім'я мадам Тюссо стало відомо всьому Парижу.

У 1802 році вона йде від чоловіка, залишає молодшого сина у матері, а зі старшим Жозефом відправляється в подорож по Британським островам. Її воскові фігури вражають англійську публіку, щоб побачити їх, люди вишиковуються в черги. Але через два роки - чергове випробування: вантажний пароплав йде на дно з більшою частиною колекції. Марі починає все спочатку - благо залишилися форми для відливання. Колекція відтворена. Подорож Марі тривала тридцять три роки. Вона так ніколи і не повернулася на батьківщину. Лондон і Шотландія, Ірландія й Уельс ...

Коли діти підросли, Марі розділила з ними справу свого життя. Її старший син Жозеф став фахівцем по костюмах, а молодший Франсуа вів фінансові справи. З роками мадам Тюссо стала більше уваги приділяти фігур дітей - принцам, принцесам, спадкоємцям корони. У 1833 році її виставку відвідала тринадцятирічна дівчинка з великими блакитними очима, і Марі зняла з неї всі необхідні мірки. Через чотири роки дівчинка була коронована як королева Вікторія. У той час мадам Тюссо і її колекція стали однією з найвідоміших визначних пам'яток британського континенту.

Тим не менш знаменита і розбагатіла мадам Тюссо вела бродячий спосіб життя аж до 74 років. Нарешті, в 1835 році вона купила особнячок на Бейкер-стріт у Лондоні і остаточно перебралася туди разом зі своєю майстернею і колекцією. Незважаючи на похилий вік, мадам Тюссо ще довго продовжувала особисто займатися своїм музеєм, який налічував близько трьох десятків ляльок. Свою останню воскову фігуру - автопортрет вона зробила у віці 81 року. У старості вона захопилася новим для себе жанром - карикатурою. І часто розважала своїх рідних дуже зухвалими пародіями.

До моменту смерті мадам Тюссо в 1850 році (їй було 89 років) її роботи відомі далеко за межами Англії. У 1884 році завдяки онукові, Джозефу Рендалу Тюссо, у колекції з'явився постійний адресу. До речі, неподалік від вулиці Бейкер-стріт, де сьогодні розміщується музей.

Музеї воскових фігур в інших країнах. Вперше воскові фігури почали створюватися в Італії. Потім ця мода розлетілася і по інших країнах і захопила Англію, Німеччину та Франція. Щоправда, спочатку воскові зображення покликані були виконувати аж ніяк не розважальну функцію - їх замовляли знатні люди "на вічну пам'ять" своїм нащадкам. Перші виставки воскових фігур з'явилися в Європі в XVIII столітті.

Ідея заснувати подібний музей у Києві виникла після того, як майбутні засновники відвідали відділення Лондонського музею Тюссо в Амстердамі і запитали себе: якщо подібні музеї існують в Москві і Санкт-Петербурзі, то чому б не створити музей воскових фігур у столиці України? У ході роботи їм довелося зіткнутися з величезною кількістю проблем і труднощів, в першу чергу, пов'язаних з тим, що в Україну в той час не було досвідчених фахівців по роботі з воском. Фахівців з прикладної роботи також не було. Знадобилося три роки для того, щоб створити базову експозицію з 20 воскових фігур. Публіці вона була вперше представлена 12 січня 2000 року. В даний час експозиція налічує більше 60 фігур і постійно розширюється. Музей по праву зайняв своє місце в ряду найвідоміших музеїв воскових фігур у Європі і вважається одним з найбільш цікавих місць в Києві.

На початку 1990 року в Москві в парку Сокольники відкрився перший в країні музей воскових фігур. Виставку воскових фігур історичних осіб організував московський театр історії «Тетріс». Експонатів було всього дев'ять: від Івана Грозного до «батька всіх народів» Сталіна і «незабутнього» Леоніда Ілліча Брежнева.

Слідом за московською виставкою в 1990 році відкрився Музей воскових скульптур у Петродворце (Санкт-Петербург). Перша експозиція складалася з 20 фігур, потім їх стало більше тисячі. У восковому портреті представлена російська історія від Петра I до першого союзного і першого російського президентів. В музеї є "Кунсткамери музею чудес". Тут виставлені фігури людей з різними аномаліями фізичного розвитку. Що цікаво - усі вони є восковими копіями абсолютно реальних людей, чий імена можна знайти в книзі рекордів Гіннеса.

А з недавніх часів свій музей воскових фігур з'явився і в Ялті, не в такому обсязі як у Лондоні, але тут є відомі, видатні і просто великі люди різних епох, країн і континентів. Серед них Петро I, Микола II, Володимир Путін, Леонардо да Вінчі, Віктор Цой, Чарлі Чаплін, Жерар Депардьє та ін. Перед входом "чергує" Барон Мюнгхаузен. У колекція - фігури відомих діячів, життя яких, так чи інакше, була пов'язана з Латвією: Крішьяніс Барон (збирач латиських народних пісень-Дайн), Яніс Райніс (національний поет), Сергій Ейзенштейн (кінорежисер, народився в Ризі), Р. Паулс (композитор), Карліс Улманіс (президент і найзначніша постать Першої Латвійської республіки), Михайло Таль (чемпіон світу з шахів), та ін.

# Эмоциональный интеллект как показатель целостного развития личности

*А.С. Мельник, ст. гр. КІ 09-1, Н.В. Гречихіна, викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Под интеллектом подразумевают способность логически рассуждать и проводить аналогии, умение ассоциативно мыслить. Американские исследователи были озадачены тем, что хотя уровень интеллекта отдельных личностей до некоторой степени предсказывал личностные и профессиональные достижения, все-таки оставалось нечто неизвестное в этом уравнении успешности.

Одной из главных составляющих в уравнении успеха стал эмоциональный интеллект (EQ), новейшая концепция в сфере управления. Его можно определить как способность осознавать собственные чувства и чувства других людей, мотивировать самого себя и других, управлять эмоциями как наедине с самим собой, так и в отношении с другими.

Логический интеллект – это способность к познанию, которую определяют с помощью теста, получая коэффициент интеллекта (IQ). Согласно научным данным, IQ устанавливается к концу школьного периода, в то время как эмоциональные качества можно приобрести в любой момент жизни.

Эмоциональная жизнь человека регулируется лимбической системой мозга, на которую миллионы лет назад наложилась новая кора, давшая человеку память, способность к обучению и планированию действий. Нервные пути мозга развиваются до середины человеческой жизни. Следовательно, эмоциональное развитие можно корректировать.

Чем же обеспечивается высокий эмоциональный интеллект? Во-первых, самоконтролем. Самоконтроль состоит в умении не только сдерживать свои эмоции, но управлять ими, давать им волю. Главное в самоконтроле – это проблема «дозировки» эмоций, что и представляется человеку достаточно сложным. Вторая из сфер проявления EQ лежит в области общения, которое подразумевает эмпатию. Это один из факторов выживания, врожденное свойство человека, которое блокирует жестокость, агрессию, помогает лучше понять окружающий мир.

Как развивать в себе способность к эмпатии? Необходимо заставить себя думать об окружающих, а не только о себе. Американский профессор К.Дэвис напоминает: природа дала человеку два уха, но только один язык, тонко намекнув, что лучше больше слушать, чем говорить.

Недопустимо опускаться до споров или критики, поскольку, победив в споре, проигрываешь в глазах собеседника. Рекомендуется упражнять зрительную память и просматривать телепередачи с отключенным звуком, чтобы безошибочно предугадать состояние души другого человека – по мимике, жестам, взгляду.

Итак, при работе в любой сфере эмоциональный интеллект имеет большее значение, чем логический. Данные, которые заставляют воспринимать идею эмоционального интеллекта всерьез, получены в результате изучения десятков тысяч работающих людей различных профессий. Эти исследования выявляют с непревзойденной точностью качества, которые выделяют лидера.

Концепция эмоционального интеллекта легла в основу создания нового типа организаций – организаций будущего – «эмоционально – интеллектуальных организаций» (синергетическое слияние самых ярких талантов каждого члена группы, а в результате повышение эффективности и продуктивности организации).

# Версії гибелі Титаніка

*Г.В. Бількевич, ст. гр. ОА 10, О.М. Гавриленко, викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Історія мореплавання - це і хроніка загибелі кораблів. За підрахунками американських океанографів, в даний час на дні океану покоїться не менше одного мільйона суднів. Більшість з них загинула на скелях і підводних рифах біля берега. Багато хто знайшов свою могилу на величезній глибині в океанських просторах.

XX століття відмічено крупними катастрофами на підводному флоті. Досить назвати "Сюркуф" (Франція), "Тетіс" (Великобританія), "Дакар" (Ізраїль), "Комсомолец" (СРСР). Загибель цих субмарин таїть в собі немало загадок. Але якби проводився соціологічний опит з приводу того, яку катастрофу можна назвати найзнаменитішою в XX столітті, то більшість опитаних назвали б загибель "Титаніка". По мотивах цієї трагедії було написано декілька романів і документальних досліджень, події пов'язані з потопленням "Титаніка" з'явилися принаймні в десятих фільмах на телебаченні та в кіно. Можливо, такий інтерес саме до цього корабля був викликаний величезною увагою, яку привертала створювачі "Титаніка": "Надійність "Титаніка" абсолютно не викликає ніякого сумніву. Ми вважаємо, що це судно непотоплюване" - слова віце-президента компанії "Уайт Стар Лайнз"

"Сам Господь не міг би потопити цей корабель" - так говорили про "Титанік".

Загибель "Титаніка" і сьогодні продовжує залишатися таємницею. Він став рекордсменом по кількості гіпотез, чуток і домислів, пов'язаних з його катастрофою. Розглянемо деякі з них.

## **Людський чинник**

Існує безліч версій про причини загибелі корабля - аж до самих містичних. Факти свідчать про слабку готовність "Титаніка" до аварійних ситуацій, не піддається поясненню дивна безпечність капітана Смітта і його двох вахтових помічників, Мердока і Лайтоллера, причиною якої пізніше визнали ясну погоду і повний штиль на морі.

Ця безпечність проявилася, зокрема, в тому, що матросів-спостерігачів в "воронячому гнізді" на щоглі навіть не забезпечили біноклями. Вони стежили за навколишнім оточенням неозброєним оком! Не було і вахтового-спостерігача на носі корабля. Коли неминучість зіткнення з айсбергом стала очевидною, рокову і невибачну для професіонала помилку вчинив старший помічник капітана Уільям Мердок, що віддав команду "Ліво на борт"! і потім "Повний назад!".

У квітні 1912 року в північній Атлантиці плавало багато айсбергів. Метеорологи попереджали, що у цю пору року цілком можливі зустрічі з самотніми плавучими брилами льоду, температура води в океані опустилася до одного градуса. Тривожне метеозведення поступило капітанам усіх суднів, що знаходилися в ці дні в океані. Три телеграми. І ніякої здорової реакції на "Титаніку" на ці попередження не послідувало.

Щоб швидше здолати цю відстань з англійського порту Саутхемптона в Нью-Йорк і отримати в нагороду престижну "Блакитну стрічку", капітан проклав курс трохи північніше звичайного і тримав швидкість на повних парах - 22 вузли в годину-на ті часи незвичайно велика швидкість.

На четвертий день плавання, 14 квітня, коли до півночі залишалося всього двадцять хвилин, сталося рокове зіткнення з велетенською крижиною, основна частина якої знаходилася під водою. Корпусу "Титаніка" був завданий смертельний удар, вірніше, розріз.

Незважаючи на команду "Повний назад"!, судно продовжувало за інерцією рухатися вперед. У корпус "Титаніка" поступала холодна океанська вода. Пізніше, коли фахівці намагалися реконструювати усе по хвилинах, аналізували дії капітана, то висновок виявився невтішним: навіть якщо б "Титанік" ударився в айсберг фронтально, то він залишився б на плаву.

Інші 12 відсіків, що залишилися неушкодженими, забезпечили б "Титаніку" плавучість, і якщо при цьому він все ж не зміг би своїм ходом дійти до Нью-Йорка, то, принаймні, усі пасажирів і члени команди були б врятовані. Але саме маневри "Ліво на борт"! і потім "Повний назад"! привели до того, що корабель підставив свій бік крижині.

Через дві хвилини на містку з'явився капітан, він узяв управління тонучим судном на себе. На сигнали, що поступали з машинного відділення, про воду, що затопила перший і другий носові відсіки, він віддав наказ задраїти перегородки, перекрити автоматичними дверима усі шістнадцять водонепроникних відсіків корабля і зупинити судно. Через п'ять хвилин усі машини припинили роботу, і велетенський "Титанік" ліг в дрейф.

### **Загибель від торпеди**

Довгий час ходила стійка легенда про те, що "Титанік" затонув зовсім не від пошкоджень, отриманих після зіткнення з айсбергом, а від торпеди, випущеним німецьким підводним човном для того, щоб компанія "Уайт Стар Лайн" могла отримати страховку, бо командиром підводного човна був родич власника лайнера.

Версія загибелі від торпеди отримала нове життя після того, як стали відомі результати підводної експедиції, очолюваної професором Робертом Баллардом. 1 вересня 1985 року троє дослідників опустилися у батискафі на глибину понад чотири кілометри і уперше через 73 роки після катастрофи побачили на морському дні корпус "Титаніка", що розламався на дві частини між третьою і четвертою димарями.

В ході експедиції було виявлено в обшивці корпусу тільки шість порівняно невеликих розривів. Такі ушкодження могли, наприклад, виникнути в результаті вибуху або вибухів.

Невідомо, від чого пішли ці вибухи і як вони пов'язані з ударом об айсберг. Факт зіткнення "Титаніка" з плавучою крижаною горою сумніву не викликає - його засвідчили ті пасажирів і члени команди, яким пощастило залишитися в живих. Можливо, ті, що послали торпеду використали айсберг в якості "ширми", але він не був безпосереднім винуватцем загибелі судна.

### **Це був "Олімпік"**

Робін Гардінер, англійський фахівець з проблем судноплавства висловив припущення, що загинув зовсім не "Титанік", а однотипний пароплав "Олімпік". Судно було побудоване в 1911 році у Белфасті і його відразу ж поставили на трансатлантичну лінію, не застрахувавши. В перших же рейсах пароплав двічі потрапляв в аварії, після чого його поставили на ремонт у Белфаст, де поряд стояв недобудований, але вже застрахований "Титанік".

І тоді власники замінили плити з назвами лайнерів, внаслідок чого "Олімпік" став "Титаніком".

Поспішно відремонтований лайнер був відправлений до рейсу, в район, де знаходилося декілька пароплавів компанії "Уайт Стар Лайн", які, за задумом організаторів цієї операції, повинні були зняти людей з лайнера після запланованого зіткнення з айсбергом.

Але капітан Смітт, що брав участь в змові, "зіштовхнув" пароплав з айсбергом дуже рано...



Довести неспроможність і сміхотворність цієї версії було нелегко. І тільки після того, як з пароплава підняли деталі, на яких був відштампований номер 401 (будівельний номер лайнера), стало ясно, що це саме "Титанік", оскільки будівельний номер "Олімпіка" був 400.

### **Пожежа у вугільному бункері**

Вже багато років то спалахує, то затухає, щоб спалахнути знову, сенсаційна версія відносно загибелі "Титаніка", яка знайшла своє відображення як у белетристиці, так і в серйозних наукових дослідженнях. Наприклад, в книзі Гюнтера Крупката "Корабель приречених" розповідається, що в перший день рейсу в шостому бункері "Титаніка" почалася пожежа.

Уперше ця легенда з'явилася на сторінках американських газет ще до того, як члени екіпажа, що залишилися в живих, і пасажери "Титаніка" були доставлені в Нью-Йорк, і тоді це можна було зрозуміти: не маючи в розпорядженні фактичного матеріалу і користуючись тільки чутками, газетярі вигадували найнеймовірніші історії про трагедію "Титаніка". В усякому разі коли допитували кочегарів загиблого пароплава, вони заперечували факт виникнення пожежі, хоча, здавалося б, після катастрофи їм нічого було приховувати, а не знати про подію у вугільному бункері вони не могли.

Чи можливий такий сценарій подій? Отже, у бункері спалахнула пожежа. Боячись скандалу, капітан Смит зумів приховати надзвичайну подію від абсолютної більшості людей, що знаходилися на судні. За розрахунками Смита, пожежа повинна була припинитися через нестачу повітря, але насправді полум'я не вщухло і продовжувало бушувати усі подальші дні рейсу. В ніч з 14 на 15 квітня лайнер, зустрівшись з айсбергом, зумів ухилитися (за свідченням очевидців, удар був дуже слабким).

Можливо, події розвивалися так. Айсберг пробив бортову обшивку нижче ватерлінії на рівні машинного відділення, і туди хлинула холодна морська вода (2°C). Коли вона стала заливати парові котли, в їх розжарених стінках через різку різницю температур виникла колосальна напруга. Метал не витримав, стінки лопнули, котли почали вибухати. Вибухи збільшували розміри отриманих при зіткненні пробоїн і створювали нові, вивертаючи їх рвані краї назовні.

# Бизнес-этика как социальное явление

*Е.А. Филиппьев, ст. гр. КИ 09-1, Н.В. Гречихина, преп.  
Кировоградский национальный технический университет*

Бизнес этика контролирует этическое поведение членов компании и других партнеров. С помощью бизнес этики достигаются две важные цели компании: соблюдение устава и правил компании ее членами и партнерами, осуществление контроля над ними.

В полном смысле слова, бизнес этика - свод правил и законов бизнеса, основывающихся на общепринятых ценностях.

Понятие ценностей подразумевает те из них, которым общество или каждый индивид оказывает свое предпочтение. Общественные ценности включают в себя такие качества, как совесть, правильность, уважение, справедливость и др. С точки зрения коммерции, это соответствует качеству товара, удовлетворению покупателей, соблюдению правил в рекламе продукта, здоровью и безопасности.

Анализ проблем этики бизнеса предполагает различные повороты этой темы. Можно говорить об индивидуальных этических различиях людей, действующих в бизнесе. Можно попытаться сравнить этику бизнеса как социального института с этикой других социальных институтов и видов деятельности. Можно ограничиться анализом внутренней, цеховой этики, проявляющей себя в отношениях и взаимодействиях бизнесменов.

Мы попробуем в той или иной мере сохранить все эти линии анализа, но в то же время структурировать текст по другим основаниям. Действительно, об индивидуальных этических различиях в бизнесе можно говорить или очень много, или практически ничего, кроме одного единственного тезиса. Этот тезис очень прост: сколько людей в бизнесе, столько здесь и внутренних этик. В чем-то конstellации индивидуальных этических правил пересекаются, в чем-то они могут выглядеть внешне сходными, но никогда нельзя знать, какое именно из этических правил или какая из интерпретаций того или иного правила у данного конкретного человека внезапно окажутся отличными от ваших правил и от вашей интерпретации. И – к каким последствиям это различие приведет.

Сравнение бизнеса с другими социальными институтами легко позволяет увидеть, что представления об этических системах в разных видах деятельности, за исключением, пожалуй, религии, не менее противоречивы и запутанны, чем представления об этике бизнеса.

Основа бизнес этики - моральные нормы, основывающиеся на языке, культуре и традиции страны и народа. У бизнес этики есть и социальная основа, которая является сводом этических норм и понятий.

Проблема бизнес этики в настоящее время становится все более актуальной. Для создания нормальных торговых и экономических отношений между странами необходимо учитывать этические аспекты бизнеса.

Уважение и доверие членов компании друг к другу основано на социальной ответственности, прозрачности и хорошем менеджменте. То есть, программа по бизнес этике определяет ответственность предприятия или компании.

# 34 факти які відрізняють Великобританію від інших країн

М.А. Балануца, О.М. Гавриленко, *викл.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Великобританія - це королівство з унікальною історією, культурою та традиціями. Звісно, існує дуже багато моментів які відрізняють дану країну від інших держав.

В даній роботі я продемонструю факти, які притаманні лише Великобританії, її народу, її культурі.

1. Вів'єн Вествуд - «королева панка», ікона британської моди. Це вона першою зробила собі «їжачок» з знебарвленого перекисом водню волосся і саме її агресивні зачіски стали «фірмовою маркою» панків всього світу. Це вона першою придумала ці шалені шати - ланцюга та ланцюжки, роздерті штани, майки з провокаційними гаслами та малюнками. Вествуд не робила моду - вона першою створила стиль вулиці.

2. У 17-18 століттях в Англії існувала посада королівського відкривача океанських пляшок з листами.

3. Відмінною особливістю британської підземки можна назвати те, що не тільки лінії на схемах, але і поручні у вагонах різних ліній пофарбовані у відповідні кольори.

[1]

4. Середньовічний футбол в Англії носив надзвичайно азартний і грубий, а сама гра являла собою, по суті, диким звалищем на вулицях. Англійці і шотландці грали не на життя, а на смерть. Не дивно, що влада вела наполегливу війну з футболом; випущені були навіть королівські накази про заборону гри. Але популярність футболу в Англії була настільки велика, що їй не могли перешкодити і королівські укази. Саме в Англії ця гра була названа «футболом», хоча це і відбулося не при офіційному визнанні гри, а при її забороні. На початку 19 століття у Великобританії відбувся перехід від «футболу натовпу» до організованого футболу.[2]

5. «Чорний пудинг». Після того, як забивають свиню і вирізують м'ясо, все що залишається, пускають на приготування чорного пудингу (щоб нічого не пропадало дарма). Звучить не дуже апетитно? Але з згорнулася свинячої крові, жиру, вівса, ячменю і певного набору спецій готується таке блюдо, за яке б'ються королі. Ресторани найвищого класу обов'язково включають «чорний пудинг» в меню - це вважається показником статусу закладу.

6. Винайдений як спосіб хоч якось пустити в справу випадково підмоклі на дощі ячмінь, віскі перетворився на найпопулярніший напій, що вносить в шотландську скарбницю сотні мільйонів фунтів щорічно.

7. Christ Church College - один із самих багатих і красивих коледжів Оксфорда. У його знаменитому обідньому залі (Dining Hall) знімали сцени фільму про Гаррі Поттера.[1]

8. У 2005 році у Великобританії за підсумками опитування громадської думки на тему видатного технічного винаходу з 1800 року переможцем був визнаний велосипед. Він не тільки обійшов такі винаходи, як інтернет і двигун внутрішнього згоряння, а й набрав більше голосів, ніж інші винаходи разом узяті.[2]

9. Вінні-Пух отримав ім'я від однієї з реальних іграшок Крістофера Робіна, сина письменника Мілна. Іграшка ж була названа на честь ведмедиці лондонського зоопарку на ім'я Вінніпег, яка потрапила туди з Канади.[4]

10. Першим у світі програмістом була жінка - англійка Ада Лавлейс.[2]
11. На будь-якій поштовій марці має стояти назва випустила її країни латинськими літерами. Якщо назви не виявиться - значить, це марка Великобританії. Вона звільнена від такого обов'язку як перша в історії країна, яка використала марки.
12. Уїнстон Черчілль дуже любив вірменський коньяк і щодня випивав пляшку 50-градусного коньяку «Двін». Одного разу прем'єр виявив, що «Двін» втратив колишньої смак. Він висловив своє невдоволення Сталіну. Виявилося, що майстер Маргара Седракян, який займався купажем «Двіна», засланий до Сибіру. Його повернули, відновили в партії. Черчілль став знову отримувати улюблений коньяк, а Седракяну згодом привласнили звання Героя Соціалістичної Праці.
13. Девіз на гербі Великобританії написаний французькою мовою: «Dieu et mon droit» («Бог і моє право»).
14. Moment - так називалася середньовічна англійська міра часу, рівна півтора хвилиною.
15. Офіційний день народження королеви святкується у Великобританії та країнах Співдружності в червні, хоча насправді вона народилася 21 квітня.
16. Спочатку парасольку служив для захисту від сонця. Як укриття від дощу парасольку вперше застосував англієць Джонас Хенвей в 1750 році.
17. Згідно з переписом, проведеної в 1909 році, Шотландці були найвищою расою в Європі.
18. Офіційне тварина Шотландії - єдиноріг.
19. Кружка розливного пива Guinness містить менше калорій, ніж склянку апельсинового соку.
20. Джек-Різник, найвідоміший англійський вбивця-маніяк 19 століття, здійснював свої злочини завжди по вихідних.
21. Шотландія стала першою країною, після Спарти в класичній Греції, де була введена система загальної освіти.
22. У Великобританії немає писаної конституції.
23. У 1826 році в Лондоні відкрився перший в світі зоопарк. У момент відкриття зоопарку найвідомішим подією був Африканський слон.
24. Близько 80 тисяч чоловік щорічно втрачають свою парасольку під час поїздки в Лондонському метрополітені.
25. Перебуваючи в будь-якій точці Англії, ви ніколи не будете надто далеко від моря! Не має значення, де ви стоїте - ви ніколи не будете далі 80 миль від моря.
26. Найвідомішого виробника паперу в Англії звали ... Ватман.
27. Тільки в 1947 році в Англії була скасована посада людини, який повинен був при в'їзді до Англії Наполеона Бонапарта вистрілити з гармати.
28. Читачі журналу Time назвали королеву чоловіком року в 1952 році.[4]
29. Covent Garden - театральний район Лондона, коли-то був городом ченців Вестмінстерського абатства, потім тут був продуктовий ринок. Зараз - Королівський оперний театр, інші театри, Театральний музей і Музей транспорту.[3]
30. Протягом 300 років у Covent Garden Лондон, знаходився фруктовий і рослинний ринок.
31. Перше поселення римлян в районі сучасного Сіті Лондона з'явилося близько 2.000 років тому.
32. Принцип голосування «за того хлопця» в англійському парламенті в принципі не можливий. Голосують «за» заходять в одну кімнату, а голосують «проти» - в іншу. Рахунок йде поголовно.[1]
33. Можна без перебільшення сказати, що Лондон - зелене місто в світі. Парки та сквери займають 11% площі міста, а всього їх більше 1700. Практично весь центр

міста ми можемо обійти, не залишаючи парку. І тут нема чому дивуватися, адже сади - один з «пунктиків» англійців.[3]

34. Книга Керролла «Аліса в країні чудес» вся пронизана фольклорними образами. «Котам на королів дивитися не забороняється», - каже Аліса. Це дуже стара прислів'я; вона записана у збірнику, що вийшов в 1546 році. У середні століття споглядання монарха уявлялося особливою милістю, домогтися якої було не так-то просто. Ну, а котам і кішкам, істотам нікчемним, яких ніхто не брав до уваги, це давалося легко.[4]

Кожній країні притаманні лише її риси, не виключенням стала і Великобританія. Це дійсно «велика» країна.

### Список літератури

1. 100 интересных фактов об Англии [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www.oxfordklass.com/rus/interestingengland/](http://www.oxfordklass.com/rus/interestingengland/)
2. История Великобритании [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www.wikipedia.org/wiki/История\\_Великобритании](http://www.wikipedia.org/wiki/История_Великобритании)
3. Великобритания. Форум. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www.velikobritaniya.org/velikobritaniya-forum.html](http://www.velikobritaniya.org/velikobritaniya-forum.html)
4. 100 интересных фактов с истории Великобритании. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www.sverdlovsk.net.ua/content/14/read1059.html](http://www.sverdlovsk.net.ua/content/14/read1059.html)

# Теодор Герман Драйзер

**О.В. Шилоший, ст. гр. ОА 10, О.М. Гавриленко, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Народився у невеличкому містечку Терре-Хот в сім'ї німецьких іммігрантів. Батько, Джон Пол Драйзер, ревний католик, людина працьовита і чесна, належав до розряду невдах. Сім'я злидарювала, у пошуках кращої долі переїжджала з місця на місце, з однієї общини в іншу. Теодор був останньою, дванадцятою дитиною. Матір, Сара Драйзер, жінка неписьменна, але мудра та добросерда, сильна та самовіддана, намагалася скрасити життя сім'ї, але дитячі спогади Драйзера невеселі. Навчання у прихідській школі для сором'язливого тугодума, яким він був тоді, стало справжньою мукою. Він рано почав заробляти на прожиття: був рознощиком газет, розносив білизну, збирав квартирну плату, працював у торговця залізними виробами і сам торгував уроздамі, підсобним робітником на залізниці, мив посуд в одному із ресторанчиків Чикаго. Тут він пройшов свої «університети». У справжньому університеті у Блумінгтоні (штат Індіана) йому пощастило провчитися лише рік завдяки допомозі шкільної вчительки, котра заплатила за його навчання. На початку 1892 р. Д. поталанило влаштуватися репортером у чиказьку «Дейлі ньюс». Змінюються міста та редакції: Сент-Луїс, Клівленд, Пітсбург, Нью-Йорк. Розширюється коло тем, він успішно опанував ремесло газетяра. Драйзера включили у бібліографічний довідник 1899 р. «Who's Who in America» з вказівкою професії – письменник-журналіст.

1890-і та 1900-і роки в американській журналістиці були ознаменовані виступами «розгортачів бруду», як згодом із легкої руки Т. Рузвельта назвали письменників, котрі повстали проти традиції «добропристойності» в літературі та прагнули відтворювати життя таким, яким воно було насправді, поставивши в центр своєї програми боротьбу за інтереси «маленької людини». Драйзер пристав до них. Як і всі його ровесники, він зазнав значного впливу еволюціонізму, пережив захоплення соціал-дарвінізмом і прагматичною етикою. Погляди Драйзера зблизили його з письменниками об'єктивного, або натуралістичного, напрямку, хоча до жодної школи він не належав і свої шляхи прокладав самостійно. Думка про те, що Драйзер – це «другий Золя», помилкова. Володарем його дум був О. де Бальзак. Найважливіше, чим Драйзер завдячує Бальзакові, це відкриттям домінант характеру молодого людини, котра стоїть на порозі життя, кидає йому виклик, котра натхненна мрією про успіх.

Переконавшись у тому, що інтерес до життя в американців пов'язаний із нетерплячим очікуванням успіху, Драйзер вирішив досліджувати психологію обділеного та честолюбного «шукача щастя», і об'єктом його зацікавлень стало американське суспільство. Першим кроком на цьому шляху був роман «Сестра Керрі» («Sister Carrie», 1900), який критика зустріла вороже і він відразу ж був заборонений через «непристойність».

У центрі роману – історія юної провінціалки, котра прибула в Чикаго у пошуках роботи. Керрі – дівчина, сповнена непевних бажань, без чітких моральних принципів. Пройшовши етап пошуків роботи та зазнавши нудьги від самої роботи, Керрі стає легкою здобиччю комівояжера Друе, котрого вона незабаром залишить заради Герствуда. Управитель фешенебельного бару Герствуд – єдиний герой Драйзера, котрий зазнав справжньої «трагедії пристрасті», – покидає сім'ю та жертвує становищем заради Керрі, з якою втікає у Нью-Йорк. Тут йому не таланить. У той час як він опускається вниз, Керрі, боячись бідності, починає шукати для себе шлях угору сама. Несподівано вона відкриває в собі артистичний талант. Він допомагає їй

висловити притаманну всім людям тугу за ідеалом. Ніжність, яка жила у глибинах її душі і, очевидно, вабила до неї Герствуда, не завадила їй його залишити. У той час як Герствуд, ставши жалюгідним злидарем і вирішивши, що «гра закінчена», наклав на себе руки у брудній нічліжці, Керрі, з артистки кордебалету перетворившись у зірку естради, у розкішному номері гостини-ці «Волдорф» читає роман О. де Бальзака. Вибір Драйзера «Батька Горіо» прикметний: драма Герствуда схожа на трагедію цього «буржуазного короля Ліра».

Драйзер був першим, хто сказав американцям: «Ось ви які!» Критиків обурило те, що його героїня уникла кари. Драйзер публічно визнали «ганьбою Америки», і перед ним зачинилися двері більшості журналів. За три роки заледве поталанило опублікувати декілька статей. Матеріальна скрута змусила його повернутися до фізичної праці на залізничній колії.

1905 рік він знову зустрів у редакторському кріслі. Драйзер – співробітник компанії «Баттерік паблікейшнс», у його віданні три жіночі журнали, де поряд із рекламою мод, фасонами та викрійками публікувалася всіляка всячина про дім і сім'ю. Драйзер водночас співпрацював з «розгрібачами бруду». Журналістика стала доброю школою, де виховався мужній талант Драйзера-романіста.

У 1911 р. вийшов друком другий роман Драйзера, розпочатий ним десять років тому, тепер він називався «Дженні Герхардт» («Jennie Gerhardt»). В основі сюжету двох його перших романів – реальні факти із життя сестер письменника. «Дженні Герхардт» – це своєрідне дзеркальне відображення «Сестри Керрі». Дженні також походить із бідної сім'ї, і зваблює її, як і Керрі, людина з вищих кіл. Але Дженні, на відміну від Керрі, байдужа до багатства, вона створена для глибокого та вірного кохання.

Після виходу «Дженні Герхардт» Драйзер розпочав роботу над масштабним романом про бізнес. Ця тема віддавна цікавила його як журналіста. На початку століття йому доводилося брати інтерв'ю у мільйонерів Карнегі, Армора, Філда, писати нариси про монополістів, некоронованих королів США. Свого часу його вразила історія Ч. Йеркса, котрий, розпочавши трамвайної афери та в'язниці у Філадельфії, пізніше «завоював» Чикаго, Нью-Йорк і Лондон і став мультимільйонером. Драйзер заповзвся вивчити біографію Йеркса та інших «династій неотесаних вискочок». Він навіть перетнув Атлантику, щоб мати уявлення про європейське оточення Йеркса, котрий став прототипом Франка Каупервуда. В особистості Йеркса Драйзера приваблював розмах, те, що він утверджувався не лише в бізнесі, а й у коханні та мистецтві. Під час роботи задум розростався, виникла ідея трилогії. У 1912 р. з'явилася її перша частина – «Фінансист» («The Financier»), у 1914 вийшла друга – «Титан» («The Titan»), а згодом і заключний роман – «Стоїк» («The Stoic»). Драйзер досліджує анатомію та філософію Успіху. Показавши зсередини роботу розуму та душі свого героя, письменник прослідковує етапи його перетворення в «титана».

Роман побудований як біографія Каупервуда, своєрідне життя фінансового магната. Головний герой – фінансист-філософ, що надає йому масштабності та величі. У поглядах Каупервуда на життя та людину, у його роздумах і міркуваннях про смисл існування прослідковуються постулати філософських та інших наукових доктрин, якими захоплювався сам Драйзер. Інтелектуальні пошуки Каупервуда роблять його до певної міри двійником автора.

Титанізм, або демонізм, Каупервуда споріднює його з «надлюдиною» Ф. Ніцше, оскільки він підвладний лише одному закону – закону власних бажань. Багатство – не мета, а засіб, що дозволяє Каупервуду жити, керуючись девізом: «Мої бажання понад усе». З часом його бажання набувають більш метафізичного характеру, зростає його «душевний і духовний голод», потяг до краси як до передвісниці істини. Пошуки «втіленого ідеалу», врешті-решт, приводять його до Береніс, у котрій поєднуються дві

основоположні ілюзії – кохання та мистецтво. «Жах і диво» життя, на думку Драйзера, полягає в тому, що індивідуальність реалізується в ілюзії, яка є єдиною реальністю. Жертвою цього трагічного парадоксу стає Каупервуд.

Зацікавленість Драйзера наукою, мистецтвом, соціальними теоріями звела його в довоєнні роки з бунтівними мешканцями Гринвіч-вілледжу, завсідників якого С. Льюїс влучно назвав «люмпен-інтелігентами». Тут зустрічалися письменники та художники, агітатори та мислителі, поборники фемінізму та євгеніки. Тут, у Гринвіч-вілледжі, зустрів він героїнь своєї майбутньої «Галереї жінок» («A Gallery of Women», 1929). Багато чого з побаченого та почутого тут Драйзер переніс на сторінки «Титана» і, особливо, нового роману.

«Геній» («The Genius», 1915) – книга про природу мистецтва та роль художника. Юджин Вітла – головний герой, як свого часу Френк Каупервуд, викликає неприязнь і роздратування навколишніх своєю яскравою індивідуальністю. Юджин Вітла – обдарований художник. Драйзер відважно порушив існуючу традицію «добропристойності» в літературі, його герой повстав проти заскорузлості академізму та салонної красивості. Обставини змушують героя взятися за роботу в рекламному агентстві. Ставши респектабельним членом суспільства, Вітла зраджує самого себе. Творча криза поглиблюється душевною: одружений (до того ж, дружина вагітна), він закохується у юну дівчину. Гордіїв вузол розв'язується трагічно: помирає під час пологів дружина, залишивши йому дочку; покидає його і Сюзанна. Юджина Вітла спочатку охоплює апатія. Вихід із кризи пов'язаний із зацікавленням теософією, релігійними культами містичного штибу, філософією. Під час шукань він відкриває нову сферу – «велике мистецтво снів», де сон рівнозначний «ілюзії». Юджин Вітла доходить того ж висновку, що й Френк Каупервуд: справжня реальність перебуває поза межами і лише мистецтво здатне її змінити.

У 10–20-х рр. набрав сили яскравий публіцистичний таланти Драйзера. Він видав дві книги нарисів – «Сорокалітній мандрівник» («A Traveller at Forty», 1913) і «Канікули уродженця Індіани» («A Hoosier Holiday», 1916), де подорожні нариси (він мандрував Англією, Францією, Німеччиною у 1911 р., а згодом перетнув усю Америку) поєднані зі спогадами та роздумами письменника про сучасність, суспільство, особистість і мистецтво. Прикметно, що одночасно з роботою над «Титаном» і «Генієм» він накидав план багатотомної автобіографії. У 1916 р. завершив її перший том «Світанкова зоря» («Dawn»). Другий том «Книги про самого себе» («A Book of Myself») був закінчений у 1919 р., але вийшов друком у 1922 р. На межі 10–20-х років Д. наче підбивав попередні підсумки, збирав раніше написані п'єси, оповідання, нариси, доповнював їх новими та видав кілька збірок, поміж яких «Дванадцять мужчин» («Twelve Men», 1919), «Кольори великого міста» («The Colour of a Great City», 1923). Мимохіть виник задум нового роману, який стане його тріумфом.

«Американська трагедія» («An American Tragedy», 1925) виникла з декількох рядків кримінальної хроніки. На початку століття американські газети писали про вбивство якимось Джиллетом вагітної коханої, котра стала перешкодою на його шляху до корисливого весілля. Вбивцю було страчено. У 1924 р. задум роману визрів. Драйзер не приховував схожості історії свого героя Клайда Гріфітса з історією Джиллета. Письменник відвідав місце реального злочину – Лікурґ, щоб проинятися його атмосферою.

Клайд Гріфітс, юнак із бідної багатодітної сім'ї вуличних проповідників, у міру марнославний і гордовитий, але без освіти, життєвої тямі, енергії, набувши певного – вельми сумнівного – життєвого досвіду під час роботи в готелі Канзас-сіті, потрапляє в Лікурґ, де отримує посаду на фабриці багатих родичів. Тут він познайомився та зблизився з робітницею Робертою Олден. Незабаром йому трапилася нагода увійти у



світ господарів Лікурга. Дочка одного із багатіїв, Сандра Фінчлі, закохалася в Клайда. А в цей час з'ясовується, що Роберта сподівається дитини. У Клайда виникає намір позбутися її, він продумує план убивства і запрошує Роберту покататися на човні, під час прогулянки вона гине. У Клайда не стало духу вбити, допоміг випадок. Попри це його звинуватили у смерті Роберти і стратили на електричному стільці. Такою є сюжетна канва роману. «Американська трагедія» при всій масштабності, багатоплановості дуже цільна книга, підпорядкована єдиному задуму. Таке враження створює не постать героя, а логіка розвитку його долі, ім'я якій – Неминучість. Художній зір Драйзера дозволив йому розгледіти у звичайній кримінальній справі трагедію долі.

Спрага нового, дух пошуку спонукали Драйзера наприкінці 20-х років поїхати в СРСР. Його зацікавив «колосальний експеримент, що проводився в масштабах цілої держави». Результатом двомісячного перебування в Союзі стала книга «Драйзер дивиться на Росію» («Dreiser Looks at Russia», 1928), де є спогади про Київ, Харків, Одесу та інші міста України. Драйзер не претендував на вичерпний аналіз побаченого. Він усвідомлював, що його враження поверхові: «Я знаю дуже мало правди про умови в Росії». Слід зауважити, що письменник в цілому приймав ідеї комунізму, це підтвердив і його вступ у Компартію США незадовго перед смертю.

У 1932–1933 рр. Драйзер спільно з Дж. Натаном, Е. Бойдом, Ю. О'Нілом заснував журнал «Амерікен спектейтор», намагаючись згуртувати ліві інтелектуальні сили в їхній антивоєнній та антифашистській боротьбі. Багато з написаного в цю «політичну декаду» увійшло в публіцистичні книги «Трагічна Америка» («Tragic America», 1931) й «Америку варто рятувати» («America Is Worth Saving», 1941). Наприкінці життя Драйзер закінчив роман «Оплот» («The Bulwark», 1946), в центрі якого історія фінансиста Солона Барнса, котрий опинився в ролі сучасного Іова. Пафос поразки, присмак гіркого розчарування споріднює «Оплот» зі «Стоїком» (1947), над яким Драйзер працював одночасно, але так і не встиг закінчити. Те ж саме відчуття даремно прожитого життя переживає і Френк Каупервуд, його мучать такі самі думки про марність його титанічної боротьби за багатство та владу. Герої Драйзера наприкінці життя намагаються знайти оперття у вічних цінностях.

Драйзер також до самої смерті продовжував свій безнастанний духовний пошук. Дороги шукань привели його в конгрегаційну церкву, куди він почав ходити до причастя, і в комуністичну партію. І в першому, і в другому випадках ним керувала віра в Ідеал, котра, як це не дивно, узгоджувалася з його позитивістськими переконаннями. Українською мовою окремі твори Драйзера переклали М. Коваленкова, М. Івченко, Л. Смілянський, І. Буше, Л. Яценко, О. Кундзіч, Е. Ржевуцька, М. Дмитренко та ін.

# Приоритети відновлення і розвитку системи освіти в Україні

**О.Ф. Трофін, ст. гр. КІ 09-1, Н.В. Гречихіна, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

На сьогодні система освіти в Україні переживає не кращі часи в своїй історії. Зокрема це пов'язано саме з фінансуванням, котре потребує достойніших вкладень.

Проблемою є те, що відбуваються зміни, котрі не приносять користі. Серед нових змін, які принципіально вплинули на систему освіти за останні роки, необхідно виділити, по-перше, масове перейменування вузів, по-друге, поява значної кількості недержавних вузів, по-третє, що найважливіше – тотальна комерціалізація освіти.

Надія на покращення покладено на досвід розвинутих країн.

По-перше, припускалось, що платне навчання, буде більш відповідальним, і буде спонукати до отримання надійних знань, виявляється, що це є головною умовою для ефективної освіти.

По-друге, припускалось, що недержавні навчальні заклади звільняться від бюрократії, що характерно для державних вищих навчальних закладів, отримають можливість створювати більш творчу атмосферу навчання і приваблювати порівняно достойних спеціалістів.

Останнє мало принципіальне значення ще й тому, що поширення недержавної форми навчання зачепило насамперед такі галузі знань, як економіка, інформатика, різного роду політичні дисципліни.

Слід звернути увагу на один із найголовніших аспектів змін в системі освіти – його комерціалізацію. Платність навчання призвела до появи недержавних вищих навчальних закладів. Але все-таки в державних вузах залишалась деяка кількість державних місць. Це в свою чергу сприяє конкуренції, адже на «безкоштовні» претендують найкращі.

Чому ж в наших сьогоднішніх умовах перехід до платних форм навчання не сприяє підвищенню якості освіти і, як правило, веде до негативних результатів?

Відповідь на це питання потрібно шукати економічному та моральному стані суспільства, в зміні цінностей та орієнтирів молоді.

Адже в розвинутих країнах освіта сприймається як одна з необхідних і важливих умов особистого успіху, високоплачуваної роботи, хорошої кар'єри.

Також слід зазначити, що в Україні нажалі, має місце недостатня кваліфікованість. І дуже часто саме спеціалісти, котрі мають непоганий потенціал, перебувають більше уваги.

Припинення розширення інтелектуального потенціалу, розпад наукових шкіл втрата традицій освіти загрожують наслідками.

Тому нам здається, що ключем вирішення проблеми освіти є регламентація відносин «Міністерство – навчальні заклади» Наважливішим повинно бути підвищення уваги до навчання, більше повинно звертатися уваги тим, у кого є достатній потенціал.

Зрозуміло, такі орієнтири реформи в системі освіти повинні супроводжуватися глибокою демократизацією управління вузами на основі універсальних принципів корпоратизації з створенням спостерігальних рад и обранням керівників.

Саме вказані орієнтири ще можуть запинити послідоуючу деградацію системи освіти в Україні і забезпечити її відновлення і розвиток на рівні, котрий буде достойним кращих традицій минулого і буде відповідати потребам теперішнього та майбутнього.

## От золушки к королеве

*А. Загорчешний, ст. гр. ФК 09-1, С.В. Щербина, доц.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Елизавета родилась в полдень 7 сентября 1533 года в покоях Гринвичского дворца. Говорят, что с первых дней ее появления обстановка вокруг новорожденной была не слишком-то доброжелательной. Придворные шептались, что рождение дочери – Божья кара королю Генриху за разрыв с Римом. Кто-то невзлюбил принцессу и за то, что она – дочь Анны Болейн, «шлюхи Нэн», укравшей корону у законной королевы Екатерины Арагонской.

Но тогда маленькая Елизавета еще не понимала этого. Она жила в загородном дворце Хэтфилд в окружении целой армии нянюшек и слуг. Прежде Хэтфилд занимала дочь Екатерины – Мария, которую теперь отселили в дальний флигель, лишив всех почестей. Впоследствии «кровавая Мэри» не забудет этого, и, когда ее попросят представиться принцессе, Мария ответит: «В Англии только одна принцесса – я». Отец и мать тоже навещали дочь нечасто: Генрих был занят государственными делами, а Анна – приемами и праздниками. Иногда Елизавету привозили в Лондон, чтобы показать иностранным послам и наметить будущие выгодные браки. В ту эпоху не считалось зазорным сватать принцесс чуть ли не с рождения. Когда девочке было семь месяцев, Генрих едва не сговорился о ее обручении с третьим сыном Франциска I. С этой целью малышку предъявили французским послам сперва в «роскошном королевском облачении», а затем голой, чтобы они убедились в отсутствии у невесты физических недостатков.

Во времена, когда больше младенцев умирало, чем выживало, Елизавета росла на удивление здоровой, румяной и не по годам сообразительной. Плакала она редко, зато прекрасно знала, как при помощи слез добиться у нянюшек желанного лакомства или игрушки. Конечно, «единственную» наследницу баловали и угождали всем ее желаниям. Во время дворцовых торжеств к трехлетней малышке выстраивалась целая очередь пэров, которые складывали у ее ног подношения. Елизавета в шитом, как на взрослую, парчовом платье благодарила каждого, изящно приседая на французский манер. Уже тогда она приучалась вести себя, как подобает королеве.

Девочка навсегда запомнила страшный день 1 мая 1536 года. Прижав ее к себе, мать стояла на коленях перед отцом, выкрикивая жалкие оправдания... После этого Елизавета видела короля очень редко, а мать – больше никогда. На суде Анну обвинили в распутстве, после чего сразу распространились слухи, что Елизавета – не королевская дочь. В самом деле, худенькая рыжая девочка мало напоминала Генриха VIII, зато была весьма похожа на мать, а также на ее предполагаемого любовника – придворного музыканта Марка Смитона. Сам Генрих, похоже, не сомневался в своем отцовстве, но предпочел убраться с глаз долой ту, что напоминала о его позоре.

Елизавета по-прежнему жила в Хэтфилде под надзором «начальницы нянь» леди Брайан и управляющего Джона Шелтона. Генрих сократил расходы на содержание дочери, но распорядился воспитывать ее по-королевски – ведь она оставалась выгодным товаром для иностранных женихов. Осенью 1536-го у нее появилась новая гувернантка Кэтрин Эшли, которая заботилась не только о воспитании девочки, но и об образовании, обучая ее читать и писать по-английски и на латыни. Долгое время Кэт заменяла принцессе мать, и позже Елизавета вспоминала: «Она провела подле меня долгие годы и прилагала все усилия к тому, чтобы обучить меня знаниям и привить представления о чести... Мы теснее связаны с теми, кто нас воспитывает, чем с

нашими родителями, ибо родители, следуя зову природы, производят нас на свет, а воспитатели учат жить в нем». Елизавету научили всему: вести себя за столом, танцевать, молиться и рукодельничать. Уже в шесть лет она подарила маленькому братику Эдуарду батистовую рубашку собственного изготовления.

С 1543 года Елизавета обучалась наукам под руководством ученых профессоров Чика и Гриндела, к которым позже присоединился наставник принца Эдуарда Роджер Эшем. Все они были людьми глубоко верующими и одновременно гуманистами, отвергавшими фанатизм и нетерпимость предыдущей эпохи. Елизавета стала первой английской принцессой, воспитанной в духе Ренессанса.

#### В лабиринтах власти

После смерти Генриха VIII в положении Елизаветы многое изменилось. Оставив дворец брату, она вместе с Марией переехала в особняк королевы в Челси, где вскоре появился новый хозяин – Екатерина Парр вышла замуж за адмирала Томаса Сеймура. Этот интриган играл важную роль при дворе своего племянника и не терял надежды закрепить ее браком с одной из принцесс. До женитьбы на Екатерине он безуспешно сватался к Марии, а потом добивался позволения жениться на ее сестре. Считая себя неотразимым кавалером, он начал откровенно приставать к своей падчерице. По утрам он врвался к Елизавете в спальню и принимался тормошить и щекотать юную принцессу, нисколько не стесняясь присутствия служанок и верной Кэт. Понемногу девушка начала верить в чувства адмирала, но однажды Екатерина застала ее в объятиях мужа. Разыгрался скандал, и в апреле 1548-го Елизавета со своими слугами переехала в поместье Честнат.

На новом месте принцесса с усердием предавалась учебе под руководством Эшема. В сентябре, за два дня до ее пятнадцатилетия, умерла от родов королева Екатерина. По Лондону разнеслись слухи, что адмирал, амбиции которого продолжали расти, вот-вот посватается к Елизавете, и даже Кэт считала это хорошей идеей. Многие думали, что Сеймур уже соблазнил принцессу, и именно это ускорило смерть его супруги. Похоже, рыжая чертовка пошла в свою развратницу-мать. Между тем Елизавета все сильнее укреплялась в своем отвращении к браку. Этому способствовало поведение Сеймура, который теперь лицемерно лил слезы над гробом жены, прибрав к рукам ее немалое состояние. Тем временем страну вновь охватило религиозное брожение, и обе принцессы не могли быть в стороне от него. Мария оставалась убежденной католичкой, а воспитанная в протестантском духе Елизавета все больше проявляла себя защитницей новой веры. Это противоречие стало явным, когда в июле 1553 года болезненный Эдуард умер. Корона досталась Марии, быстро восстановившей в Англии католические порядки. Елизавета выразила полную покорность сестре, однако испанские советники Марии убеждали, что доверять принцессе нельзя. Что, если она очарует какого-нибудь могущественного вельможу или даже иностранного государя и с его помощью захватит власть? Первое время Мария не особенно верила этим слухам, но заговор протестантов в марте 1554-го изменил ее мнение. Елизавету бросили в Тауэр, и ее жизнь спасли только унижительные просьбы о пощаде.

Принцессу сослали в захолустный Вудсток. В тамошнем сыром климате ее стали донимать болезни: лицо покрылось фурункулами, внезапные приступы гнева сменялись слезами. Кое-как пережив зиму, она вернулась в столицу: Филипп Испанский, ставший мужем Марии, решил безопасности ради держать Елизавету поближе ко двору. По слухам, у этого решения была и другая причина: Филипп поддался ее незаурядному обаянию.

Скоро Елизавета перебралась в любимый Хэтфилд, где вокруг нее стали собираться друзья – Кэт Эшли, казначей Перри, учитель Роджер Эшем. Все больше придворных и церковников приезжали сюда, покинув королевский дворец, где

хозяйничали испанцы. К осени 1558-го, когда здоровье Марии резко ухудшилось, путь ее сестры к трону преграждали лишь два человека. Одним был Филипп Испанский. Другим – Реджинальд Поул, кардинал и архиепископ Кентерберийский, который был убежденным католиком и пользовался большим влиянием при дворе. Однако судьба продолжала хранить Елизавету:

16 ноября, когда Мария испустила последний вздох, Филипп оказался в Испании, а кардинал Поул сам лежал при смерти. В тот же день, ближе к полудню, в зале парламента Елизавета была провозглашена королевой Англии. Огромная толпа горожан, собравшаяся у мэрии, встретила это известие радостными криками.

Первым делом новая королева прекратила казни и преследования протестантов. Потом пришлось срочно одалживать у лондонских банкиров деньги для уплаты долгов: королевская казна оказалась пуста. Главным делом была коронация – сложный ритуал, призванный напомнить подданным о величии британской монархии. В ее преддверии Елизавета обновляла государственный аппарат, в который вошли как приближенные Эдуарда, так и старые друзья принцессы, включая казначея Перри. Главным советником королевы был назначен Уильям Сесил, ставший вскоре государственным секретарем и лордом Берли. Этот энергичный и трудолюбивый чиновник обладал редкостным умением примирять интересы враждующих дворцовых партий.

За годы правления сестры Елизавета в совершенстве овладела искусством плести интриги и ссорить между собой своих противников. Теперь она применила это умение для того, чтобы манипулировать своими приближенными и добиваться от них того, что ей нужно. Но добиваться повиновения оказалось нелегко: придворные относились к молодой королеве довольно фамильярно. Мало кто сомневался в том, что скоро она выйдет замуж и станет лишь тенью истинного монарха. Еще ни одна королева не правила Англией самостоятельно, и даже Мария быстро нашла себе соправителя. Неужели Елизавета найдет в себе смелость поступить иначе?

#### Львица на троне

В январе 1559 года отшумела пышная коронация, после которой королева приходила в себя не одну неделю. Здесь было все: костюмированные шествия, военные парады, фейерверки. Поэты-самоучки читали стихи, где называли Елизавету «львицей Англии». От глаз придворных не укрылось, что рядом с виновницей торжества постоянно находился ее друг детства Роберт Дадли, ставший теперь главным конюшим. Этот статный красавец держал себя с королевой так раскованно, что мало кто сомневался в характере их отношений. Шокированные придворные и иностранные послы наблюдали, как Дадли с королевой по вечерам удаляются в опочивальню, закрывая за собой дверь. Елизавета, казалось, сознательно шокировала общество своим поведением. А верные люди доказывали ей, что молодой конюший ей не пара...

Но что бы ни творилось в личной жизни королевы, это никак не отражалось на ее политике. Сначала она была больше всего занята религиозными делами. Ее воцарение прибавило храбрости радикальным протестантам, которые по всей стране устраивали погромы в храмах и разбивали статуи святых. В 1559 году был принят Акт о церковном главенстве, восстановивший в Англии протестантскую веру. Испанские послы в гневе покинули Лондон. Место официального жениха Елизаветы, освобожденное королем Филиппом, занял Роберт Дадли, который вел себя как настоящий монарх. Оставалась одна преграда – его законная жена Эми Робсарт, но в сентябре 1560 года ее обнаружили мертвой у подножия лестницы. Ее муж с утра уехал на охоту вместе с королевой, предварительно отослав слуг.

# Столица Империи

**М. Грешникова, ст. гр. ФК 09-1, С.В. Щербина, доц.  
Кіровоградський національний технічний університет**

Лондон по-прежнему является одним из центров всемирного притяжения



Башня Биг-Бена, «Овсянка, сэр!», чопорный англичане, распивающие чай, великий сыщик Шерлок Холмс, уцелевшая монархия, дожди и туманы... Таково типичное представление о Лондоне. И у меня возникали подобные ассоциации, когда я собирала чемоданы: мне предстояла учёба в колледже в самом сердце столицы Великобритании. Я и не догадывалась, что совсем скоро город моей мечты откроет мне своё истинное лицо!

*Открыт для всех*

Первый культурный шок пришлось испытать по пути из аэропорта Хитроу в отель: казалось, что мы совершаем кругосветное путешествие. В вагон метро то и дело врывались крашенные под блондинов японцы, одетые в сари индусы, темпераментно жестикулирующие итальянцы, деловитые немцы.

Сегодня Лондон – это планета в миниатюре, куда съезжаются авантюристы со всех континентов, как когда-то в разгар Золотой лихорадки на Аляску. Евреи, пакистанцы, турки, африканцы, украинцы, испанцы, поляки, китайцы, индусы, албанцы... Здесь каждому найдётся место! Трудно объяснить, чем же их так манит этот остров с сомнительным климатом. Вновь прибывшие берут штурмом стройки и солидные офисы, торгуют на барахолках сумками Louis Vuitton за 5 фунтов и

открывают дорогие рестораны национальной кухни, продают побитые авто и руководят частными университетами.

Меня всегда поражало, насколько новоиспечённые британцы гордятся своим гражданством. Слова «У меня британский паспорт» звучат из их уст с тем же торжественным пафосом, что и «Я получил Нобелевскую премию!» Но при этом «пришельцы» очень бережно относятся к своим корням и культуре, образуют кланы и диаспоры, которые живут по собственным импортированным на остров законам. Мне встречались «британцы», которые на английском изъяснялись с ловкостью Эллочки-людоедочки, обходясь десятком выученных фраз. Учитывая, что большинство англичан придерживаются мнения, что раз они знают английский, иностранные языки учить нет необходимости, нетрудно себе представить, что параллельные миры этих людей не пересекаются.

За последние несколько лет резко увеличился приток в Лондон туристов и бизнесменов из нашей страны. В британском обществе даже возникла дискуссия по этому поводу. Но на защиту приезжих из разных стран, в том числе и из России, встал сам мэр Лондона Кен Ливингстон.

*В тесноте, да не в обиде*

Русскому человеку, привыкшему жить с размахом, довольно трудно свыкнуться с мыслью, что он оказался на не слишком большом острове. Узенькие дороги, на которых с удивительной ловкостью разъезжают двухъярусные автобусы, маленькие дворики по 2 сотки на 4 хозяина, миниатюрные пешеходные тротуары. Иметь клочок земли на этом острове – непозволительная роскошь.

Но зато пожив в тесном, густонаселённом Лондоне, навсегда приобретаешь ценное качество – терпимость к окружающим людям, даже если они не похожи на тебя. И очень скоро перестают смущать нежно держащиеся за руки смазливые геи, коих в Англии огромное количество, сумасшедшие ораторы, вещающие из «Уголка ораторов» в Гайд-парке, настойчивые в своём желании «познакомиться поближе» афроамериканцы и укутанные с головы до пят в чадру, из-под которой видно только огромные любопытные глаза, исламские женщины.

Оказавшись в Лондоне, вдруг начинаешь стремиться поболтать с каждым, кто тебя окружает. Явление это носит массовый характер! Чтобы завязать в Лондоне интересные знакомства, достаточно просто выйти на улицу. За те 9 месяцев, которые я провела в Англии, у меня появилось огромное количество друзей, знакомых, приятелей со всего мира: спортивный журналист Эдуардо из Венесуэлы, известный музыкант с Канарских островов Хавьер, который записывал свой новый альбом с английскими музыкантами, студентки – парижанки Милен и Елен, пакистанская художница Джамилла и даже сын одного высокопоставленного итальянского чиновника, который во время летних каникул из принципиальных соображений устроился мыть тарелки в китайском ресторане. Все они прекрасно друг друга понимали, очень бережно относились к культуре и обычаям других, всегда охотно отвечали на вопросы о своей родной стране и настойчиво учили иностранные языки, чтобы легче было общаться с новыми друзьями.



Все дороги в Лондоне пересекаются на площади Пиккадилли. Здесь всегда многолюдно еще и потому, что рядом находятся крупнейшие магазины. Фото: somma1977

Совсем скоро пробки в центре города в два часа ночи становятся привычным явлением (не помогает даже плата, введённая за въезд в центр города частного транспорта), а двухъярусные ночные автобусы, разъезжающие по историческому центру, – местом романтических свиданий.

Самые шумные улицы в ночное время – площадь Пиккадилли и Лестер-сквер, где собираются тусовки растаманов, жаждущие подзаработать музыканты, ищущие приключений трансовиститы и просто любопытные зеваки-туристы. Бьют в барабаны, всюду щёлкают вспышки фотокамер, а если прислушаться к гаму толпы, понимаешь, что так могло бы звучать Вавилонское столпотворение. Пойдешь направо – латино-бар «Мадрид», свернёшь налево – успеешь на ночной сеанс в кино, а прямо – прелестный китайский ресторанчик.

Есть такой стереотип: так, как пьют русские, не пьёт никто. Сомнения по этому поводу у меня возникли уже в мою первую английскую пятницу, когда стало совершенно очевидно, что чуть ли не всё совершеннолетнее население города отправляется вечером в выходные в пабы, бары и прочие питейные заведения с целью отметить начало/продолжение/окончание уикэнда. Делается это примерно с тем же размахом, с каким россияне отмечают Новый год.

Не раз приходилось наблюдать, как им порой сложно бывает остановиться вовремя, и они продолжают весело заливать в себя пиво, ром, виски с колой, текилу, самбуку и прочее. Учитывая, что помещения не резиновые, частенько толпы хорошо подвыпивших компаний вываливаются всей гурьбой на улицы.



# Сказки эксцентричного математика об Алисе ученые расшифровывают по сей день

**В. Маньковська, ст. гр. ФК 09-1, С.В. Щербина, доц.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

27 января 1832 года в семье скромного приходского священника в небольшой деревушке Дэрсбери графства Чешир родился мальчик. При крещении, как это нередко бывало, он получил двойное имя: Чарльз – в честь отца, и Лютвидж – в честь матери. Творческая неординарность маленького Чарльза проявилась с ранних лет, хотя бы в том, что ему нравилось придумывать для своих младших братьев и сестёр забавные игры и развлечения. То он переодевался факиром и изумлял публику фокусами, то мастерил театр марионеток и разыгрывал пьесы собственного сочинения или писал «романы», «хроники» и заметки для рукописного журнала, который сам и иллюстрировал. Дети семьи Доджонс получили домашнее воспитание; их обучали закону Божьему, языкам и основам естественных наук. В 12 лет Чарльза отдали в школу, сначала в ричмондскую, а потом в знаменитый Регби – привилегированную закрытую мужскую школу. Учёба давалась ему легко, особый интерес он проявлял к математике и классическим языкам, но школьные годы, увы, не оставили приятных воспоминаний. Впрочем, детство Чарльза Лютвиджа Доджонса, должно быть, мало кому интересно. Вспомним лучше о Кэрролле.

*Чудак, подаривший миру Алису*

Сказочник Льюис Кэрролл родился 4 июля 1862 года во время лодочной прогулки по речушке Айсис. И было ему тогда 30 лет – именно так! По просьбе своих юных спутниц – дочерей ректора колледжа Christ Church, в котором Кэрролл преподавал математику, – он начал рассказывать сказку об Алисе, придумывая на ходу (логичнее было бы сказать – на плаву) невероятные приключения девочки, отправившейся в путешествие вниз по кроличьей норе. Сёстры Лидделл пришли в восторг от услышанной импровизации и во время следующих встреч и прогулок стали требовать продолжения. А десятилетняя Алиса, любимица Кэрролла, в честь которой и получила своё имя героиня сказки, попросила его записать для неё необыкновенную историю. «И пусть там будет побольше всяких глупостей!» – настаивала она.

В приключениях семилетней Алисы, так или иначе, отразились события, понятные только узкому кругу. В книге появилась кошка Дина – реальная любимица семьи, Орлёнок Эд, связанный с именем сестры Алисы Эдит (Eaglet – Edith), апельсиновое варенье, секрет приготовления которого хранился в семье Лидделл.

Алиса Лидделл в возрасте 7 лет. Льюис Кэрролл очень любил детей, он их фотографировал или рисовал, обязательно спрашивая разрешения родителей.



Фото: Льюис Кэрролл

Уже к февралю 1863 года первый рукописный вариант был готов, Кэрролл назвал его «Приключения Алисы под землёй». Но «заказчица» сказки этой не получила: Кэрролл настолько увлёкся сочинительством, что решил написать более подробный вариант сказки и снабдить его 37 рисунками, а первый вариант уничтожил.

26 ноября 1864 года Алиса Лидделл получила обещанный подарок – рукописную тетрадку в кожаном переплёте, на последней странице которой была наклеена фотография Алисы в возрасте семи лет – именно столько было героине сказки.

Через некоторое время, поддавшись уговорам взрослых и юных читателей рукописи, Кэрролл решает её издать. И в 1865 году «Алиса в Стране чудес» выходит отдельной книгой с 42 иллюстрациями Джона Тенниела (John Tenniel, 1820–1914).

Автором сказки значится Льюис Кэрролл – именно такой псевдоним избрал для себя Чарлз Лютвидж Доджонс. Сначала он «перевёл» своё имя на латынь, получилось «Каролус Людовикус», поменял имена местами и вновь «перевёл» на английский – «Льюис Кэрролл».

«Мы полагаем, что любой ребенок будет скорее недоумевать, чем радоваться, прочитав эту неестественную и перегруженную всякими странностями сказку», – столь нелестный отзыв появился на произведение тогда ещё никому неизвестного автора в 1865 году в журнале «Атенеум». Но даже мнение строгих критиков не спасло «Алису в Стране чудес» от безграничной любви читателей. И уже совсем скоро в Кэрролле признали новатора, совершившего «революционный переворот» в детской литературе.

Должно быть, на подобную «революцию» был способен только такой чудак, как Кэрролл. всю жизнь он страдал от заикания и собственной робости. Представляясь незнакомым людям, он зачастую произносил свою фамилию как «До-до-джонс». Но стоило ему оказаться среди детей, как он становился необычайно весёлым, по-детски задорным собеседником. Он вёл переписку с друзьями и знакомыми и педантично фиксировал каждое отправленное и полученное письмо в специальном журнале. За 37 лет существования этого журнала он отправил 98921 письмо!

Бессонными ночами, чтобы отвлечься от грустных мыслей, он придумывал «полуночные задачи» и сам же решал эти алгебраические и геометрические головоломки. Он был заядлым театралом в то время, когда церковь этого не одобряла.

Всерьёз занимался фотографией на заре этого искусства, когда ещё процесс фотосъёмки был сложным делом, требующим терпения. А одна из его фотографий даже была включена в 1956 году в знаменитую международную выставку «Род человеческий».

Льюис Кэрролл лишь однажды выезжал за пределы Англии, и не куда-нибудь, а в далёкую Россию! Посетив по дороге Кале, Брюссель, Потсдам, Данциг, Кенигсберг, Вильно, Варшаву, Эмс и Париж, он пробыл в России месяц. И записал в дневнике впечатления: необычайно широкие улицы, гигантские церкви с голубыми куполами, удивительный эффект церковного пения – как же всё непохоже на привычный оксфордский уклад жизни! Петербург, Москва, Сергиев Посад, ярмарка в Нижнем Новгороде произвели на писателя неизгладимое впечатление.



Льюис Кэрролл. Фото: из архива Библиотеки Конгресса США

#### *Недетские загадки Додо*

В 1890 году Льюис Кэрролл издаёт «детский вариант» сказки – «The Nursery Alice». Получается, что изначально Кэрролл писал не только и не столько для детей? Нина Михайловна Демурова, чей перевод «Алисы в Стране чудес» на русский язык был признан лучшим, считает, что из-за разницы в терминологии возникает некоторая путаница. Nursery – это комната, в которой находятся маленькие дети, дошкольники. И по задумке Кэрролла, «The Nursery Alice» предназначалась именно для дошкольников, а не детей вообще. Он упростил сюжет, исключил непонятную малышам игру слов и добавил большие иллюстрации, чтобы заинтересовать юных читателей.

«Алиса» легко поддаётся символическому прочтению любого рода – политическому, историческому, метафизическому, фрейдистскому. И учёные ломали копыя, подбирая ключик к зашифрованному посланию Льюиса Кэрролла и порой выжимая последнюю каплю смысла из каждого слова писателя.

Шан Лесли (Shane Leslie, 1885–1971) в статье «Льюис Кэрролл и Оксфордское движение» («Lewis Carroll and the Oxford movement») находит в «Алисе» зашифрованную историю религиозных споров, шедших в Оксфорде в 1840–70-е годы. При такой интерпретации Алиса, с ростом которой происходят чудесные изменения, символизирует верующего англичанина, колеблющегося между Высокой и Низкой

церковью. Белый Кролик – скромный англиканский священник, а Герцогиня, наводящая на всех страх, в таком случае, – епископ.

XX век с его стремлением подвергнуть всё психоанализу внёс свою лепту в интерпретацию «Алисы в Стране чудес». Нетрудно догадаться, что имели в виду последователи Фрейда, акцентируя внимание на таких моментах сказки, как падение Алисы в кроличью нору или ситуацию, когда она хватается за карандаш, который держит Белый Кролик, и начинает писать за него. А в многочисленных упоминаниях о пище в сказке Кэрролла даже разглядели признаки «оральной агрессии» автора, то есть его одержимости мыслями о еде и питье.

Психоаналитик Филлис Гринакр (Phyllis Greenacre, 1894–1989), проанализировав в своей работе («Swift and Carroll a Psychoanalytic Study of Two Lives», 1955), произведение Кэрролла, высказала мнение, что писатель страдал от эдипова комплекса и отождествлял маленьких девочек с матерью. И сама Алиса, возможно, является образом матери. Гринакр отмечает, что между Кэрроллом и Алисой разница в возрасте была примерно такой же, как между Кэрроллом и его матерью, и уверяет, что «такое обращение эдипова комплекса широко распространено».

Тот факт, что Кэрролл обожал маленьких девочек («Я люблю детей, только не мальчиков!») и часто писал им нежные письма, фотографировал и рисовал своих очаровательных подруг, породил множество домыслов и обвинений. Но в многочисленных воспоминаниях, которые оставили о любимом Чарлзе-Додо подросшие барышни, нет и намёка на нарушение приличий. И нет никаких веских оснований усомниться в том, что дружба эта носила невинный характер.

*Непереводима ли «Алиса»?*

Есть еще один аспект изучения литературной сказки Кэрролла. Английский логик Элизабет Сьюэлл (Elizabeth Sewell, 1919–2001) рассматривает нонсенс Кэрролла как некую логическую систему, организованную по принципам игры. У Кэрролла предметом игры становятся слова. Многие забавные реплики и ситуации целиком построены на игре слов, на оживлении метафор и буквальной интерпретации компонентов фразеологических сочетаний. Кэрролл проявил необычайную изобретательность, воскрешая давно забытые и стершиеся от долгого употребления исходные значения слов и используя многозначные слова, и добивается поистине поразительных по своей парадоксальности эффектов.

У блистательного логика Кэрролла была своя, быть может, интуитивная лингвистическая концепция. Ещё в годы учёбы он нередко выказывал пренебрежение к общепринятым правилам; правда, его наставники признавали, что все его отклонения были логически оправданы. Его воспитатель из Ричмонда Джеймс Тейт (James Tate) писал, что он с удивительным хитроумием подменяет обычные, описанные в грамматиках, окончания существительных и глаголов более точными аналогиями и более удобными формами собственного изобретения и проявляет тем самым интерес к логическим, «выравнивающим» тенденциям в языке.

Многие ситуации и персонажи в «Алисе» – порождение каламбура и лингвистических шуток:

- И надо вам сказать, что эти три сестрички жили припеваючи ...
- Припеваючи? А что они пели?
- Не пели, а пили. Кисель, конечно!
- А, эти сестрички жили в киселе!
- Но почему?
- Потому что они были кисельные барышни.

Из-за подобной игры слов «Алису в Стране чудес» достаточно сложно перевести. Нина Михайловна Демурова старалась в первую очередь сохранить эту

игру, передать приём Кэрролла, а не дословный перевод. Например, когда Алиса падает в нору Кролика, она сонно бормочет: «Do cats eat bats?», а потом у неё в голове всё путается, и получается: «Do bats eat cats?». Если перевести буквально («Едят ли кошки летучих мышей, едят ли летучие мыши кошек?»), прелесть кэрролловской игры потеряется. Нина Михайловна перевела так: «Едят ли кошки мошек? Едят ли мошки кошек?».

На русском языке сказка Льюиса Кэрролла впервые вышла в 1879 году под названием «Соня в стране дива». Перевод был анонимным. После этого «Алису» переводили многие, в том числе и Владимир Набоков под псевдонимом В. Сиринов. Но эти переводчики исходили из принципа русификации, и поэтому в текстах появились «губерния», «сибирский кот». Буквалистским был перевод Александра Оленича-Гнененко (1893–1963), напечатанный в 1940 году. Но при дословном переводе сказки Кэрролла многие шутки совершенно непонятны.

# Історія курорту Гаваї

**Б.В. Шабрін, ст. гр. СІ 10-2, Т.В. Тимошенко, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

## *ГАВАЇ*

*На карті світу Гавайський архіпелаг видніється маленькими крапками посеред Тихого Океану . Тимпаче ці тропічні о-ви являють собою 50-й штат Америки , який процвітає завдяки туризму і експорту цукру та ананасів .*

Дві тисячі чотириста миль на Південний захід від Сан-Франциско лежать гавайські острови , найбільші в ланцюзі вулканічних островів Тихого океану, які і являють собою 50-й штат С.Ш.А . Відомий капітан Джеймс Кук підписав на мапі ці о-ви , вперше в січні 1778 року , хоча вони відвідувались ще в 16-му сторіччі ранніми Європейськими мореплавцями . Коли Кук зійшов на берег , він виявив людей кам'яного віку , чії давні родичі були досвідченими Полінезійськими мореплавцями , які переправились на гавайські острови , можливо з Таїті , приблизно за тисячу років до того . Вони подорожували на каное довжиною в 100 футів , які могли перевозити більш , ніж 100 людей разом з живими тваринами і рослинами , такими , як кокос , хлібне дерево і цукрова лоза . Їх подорож тривала декілька тижнів , а відсутність навігаційних приладів свідчить про їх розвинені знання астрономії .

Прибувши на о-ви вони будували будинки і вирощували врожай . Вони відіслали свої каное назад і запропонували іншим , що залишились приєднуватись до них . Коли Кук зійшов на берег , люди з острова тепло зустріли його відомим і нині висловом « аллоха » ( дружнє вітання ) . І на сьогоднішній день , це традиційний прийом гостей , який включає запропонування квіткових прикрас і найкращі побажання незнайомцям , прибувшим туди . Кук назвав групу о-вів Сендвіцькими островами на честь графа Сендвіча , який був на той час першим лордом в Адміралтійстві Британії . Коли прийшов час покидати о-ви піднявся шторм і пошкодив щогли кількох кораблів і капітан запропонував повернутись назад на острів . Внаслідок утвореної конфронтації з гавайцями відомий дослідник Джеймс Кук загинув . Його тіло було спалене у бухті з усіма морськими почестями . Життя на Гаваях тривало під владою правителя Камехамехи , який розпочав династію королів і королів , яка продовжувалась до 1895 р. Він зробив багато для розвитку о-вів , продовжуючи торгівлю переважно сандаловим деревом , яке дуже цінувалось в ті часи на Сході . Острови потроху почали процвітати . Найбільш розвиненими галузями були полювання на китів та комерційне вирощування рису , кави , цукру і ананасів . Гавайці не були пристосовані до роботи на плантаціях , тому наймані робітники зі сходу , спочатку з Китаю , а потім з Японії і Філіпін прибували в великій кількості .

В 1893 р . безкровна революція закінчила правління династії і Гаваї стали республікою . Суверенність республіки , тим паче , перейшла до С.Ш.А. і в 1898 р. громадяни Гаваїв стали громадянами Америки .

Сьогодні , Гаваї є великим курортом . Там знаходяться видовищні гористі пейзажі , що мають діючі вулкани і білі піщані пляжі , омиті блакитними водами Тихого океану , як забезпечують чудові умови для серфінгу .

Але надусім стоїть традиційна гостинність до кожного відвідувача , яка є основною рисою улюблених гавайських островів і значною частиною характеру добросердечних гавайців .

# Вплив засобів масової інформації на формування здорового способу життя молоді

Ю.О. Порох, ст. гр. ОА 09-2

*Кіровоградський національний технічний університет*

Загальновідомо, що в наш час засоби масової інформації (ЗМІ) справляють найбільш вагомий вплив на суспільну свідомість. Через здатність швидко і майже тотально охоплювати найбільш широкі аудиторії ЗМІ можуть трансформувати традиційну систему духовного виробництва, і сьогодні у розвинених суспільно-політичних системах панує теза, що ті, хто володіє ЗМІ, володіють громадською думкою.

Розглядаючи засоби масової інформації (ЗМІ) як чинник, що впливає на формування способу життя молоді, треба зазначити, що безпосереднім об'єктом дії інформаційних повідомлень є як окремих індивід, так і велика група людей, що становлять аудиторію для того чи іншого конкретного засобу масової комунікації. ЗМІ мають чималі можливості впливати на спосіб життя та здоров'я особистості як суто інформаційно, так і за допомогою практичних зразків такого стилю життя.

ЗМІ – один із соціальних інститутів, що тією чи іншою мірою виконують замовлення суспільства та окремих соціальних груп щодо певного впливу на населення в цілому, в тому числі й на окремі вікові та соціальні категорії. Можна зазначити два аспекти такого впливу. По-перше, ЗМІ істотно сприяють засвоєнню людьми різного віку широкого спектра соціальних норм та формуванню у них ціннісних орієнтацій у сфері політики, економіки, здоров'я, права тощо. По-друге, ЗМІ фактично є своєрідною системою неформальної освіти та просвіти різних категорій населення. При цьому користувачі ЗМІ здобувають досить різнобічні, суперечливі, несистематизовані знання, відомості з різних питань суспільного та політичного життя.

Інформаційний простір України протягом останніх років зазнав значних кількісних і якісних змін. Насамперед, з'явилося багато нових періодичних видань, загальна кількість зареєстрованих газет і журналів сягнула 8300 одиниць (що у кілька разів більше порівняно з 1991 р.). Їхніми засновниками, головним чином, виступають комерційні структури, науково-дослідні установи, громадські організації, навчальні заклади.

Національною радою України з питань телебачення і радіомовлення до єдиного реєстру внесено близько 800 телерадіоорганізацій, з яких лише 28 є державними. Кардинальні зміни відбуваються і у книговидавничій сфері. Досить нагадати, що нині в нашій країні нараховується щонайменше тисяча видавництв і видавничих організацій, майже 2 тисячі поліграфічних підприємств різних організаційно-правових форм та форм власності.

Інформаційні засоби формування засад здорового способу життя різні, але, насамперед, це звичайно телебачення, радіо та преса. За даними наукового звіту "Ціннісні орієнтації молоді", Українського інституту соціальних досліджень перше місце серед форм проведення вільного часу молоді посідає перегляд телепередач: 80% молоді віком від 15 до 28 років дивляться телевізор щоденно й лише 1% молодих людей не дивляться його зовсім. Та роль, яку телебачення посідає в організації дозвілля молоді, робить його важливим інструментом формування суспільної свідомості.

Більша частина української молоді вгамовує свою інформаційну потребу саме за допомогою телевізора. Однак, чи є цей спосіб ефективним - питання спірне. Адже

телевізор тут виступає засобом отримання не стільки інформації, скільки задоволення від видовищ, 61% молодих українців мають вдома радіоприймачі, однак лише 25% іноді присвячують свій вільний час слуханню радіо.

У межах дослідження було проаналізовано передачі 14 основних телевізійних каналів, піддано аналізу зміст 163-х передач, в яких йшлося про проблеми, що стосуються ЗСЖ. Найбільша частка передач (кожна 5-та) пропагувала фізичну активність, 19%–висвітлювали профілактику різних захворювань, по 10%–змістовну організацію дозвілля та соціально-економічні проблеми молоді. В цих передачах порушувалися проблеми раціонального харчування, санітарно-гігієнічних навичок, наркоманії, алкоголізму, паління, психічного і духовного здоров'я дітей та молоді, екологічного виховання.

Аналіз спрямованості проблем дозволив виявити, що у 83% цільових телепередачах підкреслювалася важливість конкретних складових ЗСЖ, в 56% – пропонувались конкретні корисні поради, але тільки у 41% випадків були наведені конкретні приклади ЗСЖ.

Аналізуючи програми радіоканалів з проблем ЗСЖ, то в них, як і в молодіжній тематиці взагалі, відводиться незначний обсяг часу–ці показники становлять відповідно: 15% - у робочі дні та 8% –у вихідні.

Дане дослідження дозволило визначити рейтинг тих ЗМІ, з яких молодь та підлітки отримують інформацію щодо здорового способу життя. За рейтингом, перше місце посідає телебачення (60%), друге–радіомовлення (23%), третє–інформаційні буклети і листівки (17%), четверте–періодичні видання (не спеціалізовані газети та журнали), соціальна реклама у вигляді наочної реклами, інтернет (4%).

На думку молоді, найбільш впливовими інформаційними джерелами з питань впливу на здоров'я наркотичних речовин (тютюн, алкоголь та наркотики) є, перш за все, телебачення (64%), газети (44%), радіо (25%). Останні позиції за рейтингом цих джерел займають спеціальна література (книжки, журнали, довідники) та інформаційні буклети і листівки.

Ці дані свідчать про те, що робота ЗМІ у цьому напрямку не є марною і має свої позитивні результати. А це доводить, що доцільно як найповніше використовувати всі можливі засоби впливу юнацьку аудиторію. Досвід багатьох західних країн свідчить, що навіть незначні позитивні зміни у способі життя населення дозволяють знизити ризик основних причин захворювань і смертності.

Окремо варто сказати про рекламу, яка набула величезного розмаху і стала одним з основних засобів стимуляції споживання товарів та послуг. Реклама–це оперативна інформація, що завжди знаходиться на поверхні. Вона не тільки бере участь у формуванні споживчих потреб членів суспільства, але має певний вплив на всю життєдіяльність людини. Західними вченими доведено що реклама, виконуючи роль механізму переконання, впливає на цінності та спосіб життя людини, і цей вплив має як позитивний, так і негативний аспекти.

На сьогодні для українського суспільства соціальна реклама ще не стала достовірним і поширеним джерелом інформації. Але на пряме запитання “Чи пам'ятаєте Ви соціальну рекламу?” 54 % опитаних респондентів віком 15-22 років відповіли ствердно. Мешканці обласних центрів дали позитивну відповідь у 60% випадків, а інших міст та сіл–у 50% випадків.

Шляхи поширення реклами в Україні різні. Найчастіше соціальна реклама доходить до молоді завдяки телебаченню (47%). Крім того, молодь споживає соціальну рекламу, яка розміщена на рекламних щитах на вулицях (15%), у журналах (13%), на товарах (12%), у радіопередачах (10%), в газетах (9%), у магазинах (7%) та у спеціальних інформаційних буклетах і листівках (5%).



Отримані результати не показали фактів впливу соціальної реклами, на усвідомлення, наприклад, шкідливості для здоров'я алкоголю, наркотиків чи паління. Не виявлено серед опитаних також залежності між переглядом ними соціальної реклами та їхньою поінформованістю щодо окремих складових здорового способу життя.

Аналізуючи стан сучасних українських ЗМІ, можна помітити основну тенденцію їхнього розвитку – зростаючу комерціалізацію. Проаналізувавши повідомлення протягом місяця у п'яти популярних газетах – “Факти”, “Киевские ведомости”, “Столичная газета”, “Независимость”, “Україна Молода” (до уваги не бралися повідомлення про спорт, культурні події, побутові поради тощо). З означеного масиву повідомлень: про вбивства – 76; згвалтування – 212; самогубства – 53; випадки насильства, крадіжки, замаху на убивство, хуліганські вчинки – 231; аварії – 159; інша соціально негативна інформація (страйки, пікети, жебрацтво тощо) – 106. У цілому – 35%. Отже, за підсумками цього дослідження, яке є досить показовим, співвідношення негативної та сумарно позитивної і нейтральної інформації в масиві популярних газет становить 3:1. Окрім друкованих видань відстежувались телевізійні програми новин (УТН та “ТСН”). За одержаними підрахунками, негативна інформація тут подається у меншому обсязі і становить 7–10%.

Засоби масової інформації створюють двоїстий взаємовиключний вплив на спосіб життя молоді: з одного боку, вони виступають як фактор стимулюючий формування здорового способу життя в молоді, з іншого боку – провокують розвиток шкідливих звичок, хімічних залежностей, сприяють розвитку психологічного дискомфорту й ін. У той час роль ЗМІ у формуванні здорового способу життя не можна недооцінювати. Діяльність ЗМІ в цілому повинна розглядатися як окремий напрямок у формуванні здорового способу життя. Причому радіо, телебачення, преса повинні не тільки публікувати необхідну для формування здорового способу життя інформацію, але й нести відповідальність за ту продукцію, яка суперечить цьому.

На мою думку, було б доцільніше, щоб засоби масової інформації взяли на себе місію вироблення національної ідеології, орієнтованої на оптимістичну перспективу. Одним з вагомих компонентів такої ідеології може стати пропагування в ЗМІ ідеї згуртування народу України навколо цінностей здорового способу життя в усіх їх аспектах – фізичних, психічних, соціальних, духовних.

## Список літератури

1. Баранчук С. Духовність в Україні і засоби масової інформації // Україна на порозі третього тисячоліття: духовність як основа консолідації суспільства. - Т. 15. - К., 1999. - С. 589-597.
2. Козлова К.П., Скібенко Н.В., Лезнік Н.В. Формування професійних умінь у майбутніх вчителів фізичної культури // Упорядники: В.І.Завацький та ін. - Луцьк, 1994. - С. 10-12.
3. Мудрик А.В. Социализация и воспитание подрастающих поколений. М.: Знание, 1990, 39 с.
4. Засоби масової інформації і суспільство України: сучасний стан взаємостосунків. Аналітична записка Українського центру економічних і політичних досліджень // Україна на порозі третього тисячоліття: духовність і художньо-естетична культура. Т. 14. - К., 1999. - С. 572-607.
5. Хоружий Г. Інформаційна політика: сутність і проблеми // Друкарство. - 1999. - № 4(27). - С. 4

# Фізична культура в режимі праці та оздоровлення студентів

**В.О. Ткаченко, ст. гр. ОА 09-2**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Фізична культура - це специфічний вид соціальної діяльності молодшої людини, у процесі якої відбувається задоволення фізичних і духовних потреб. Фізична культура за допомогою фізичних вправ готує молодих людей до життя і праці, використовуючи природні сили природи і весь комплекс факторів (режим праці, побут, відпочинок, гігієна і т.д.), що визначають стан здоров'я людини і рівень його загальної і спеціальної фізичної підготовки

Сьогодення змінює вимоги до фізичної підготовленості студентів, спонукає до визначення та усвідомлення ролі фізичної культури, як складової частини загальної культури, та необхідності вирішення проблем пов'язаних із здоров'ям.

Фізична культура відіграє важливе значення в режимі праці та відпочинку студентів. Згідно з цим положенням, використання засобів фізичної культури для підготовки студентів до майбутньої професії вимагає певного акцентування фізичного виховання до потреб вибраної спеціальності. Ось чому в вищих навчальних закладах велике значення надається професійно-прикладній фізичній підготовці, в основі якої закладено процес розвитку фізичних якостей і оволодіння необхідними руховими навичками.

Отже, фізична підготовка є комплексом прикладних знань, фізичних і спеціальних умінь та навичок, які спрямовані на забезпечення ефективної адаптації організму людини до професійної діяльності.

Головним завданням щодо підвищення якості підготовки студентів є вдосконалення навчального процесу в вищих навчальних закладах. Однак, повноцінне використання спеціальних знань, професійних навичок можливе тільки при доброму стані здоров'я, високій працездатності студентів, що можуть бути придбані під час регулярних і спеціально організованих занять з фізичної культури.

Головна мета фізичної підготовки у процесі фізичного виховання студентів полягає у зміцненні здоров'я, підвищенні рівня професійної фізичної і психологічної підготовленості та стійкості організму до різних змін довкілля; формуванні професійно-прикладних навичок та вмінь; вихованні соціальної активності; поглибленні теоретичних знань з фізичного виховання і суміжних наук, що мають професійно-прикладне значення.

До основних завдань, які вирішуються під час занять з фізичної підготовки слід віднести: підвищення морфофункціональних можливостей організму; прискорення професійного навчання; досягнення високої розумової і фізичної працездатності; підвищення ефективності використання засобів фізичної культури та спорту для активного відпочинку і рухової реабілітації; запобігання захворювань, що виникають внаслідок гіподинамії та гіпокінезії.

Конкретний зміст фізичної підготовки студентів визначається основними факторами, що обумовлені характером праці студентів даного профілю.

Підбираючи засоби фізичної культури для фізичної підготовки, необхідно зважити на умови праці, які складаються з тривалості робочого дня, фізичного і психологічного навантаження. Багаточисельні дослідження навантажень різних

виробничих професій показали, що для якісної професійної діяльності необхідне підвищення загальної і спеціальної витривалості студентів.

Дослідження динаміки працездатності людини в процесі різних видів робочої діяльності показали, що вона є одним із факторів, які визначають конкретний зміст фізичної підготовки студентів.

Отже, вивчення характеру та умов праці, динаміки працездатності, дозволяє визначити конкретний зміст фізичної підготовки студентів, правильно підібрати методи і засоби фізичної культури та спорту для ефективного використання в майбутній роботі за фахом.

Оздоровча фізична культура – основний засіб покращення стану здоров'я та працездатності людини, що виражається в активізації та удосконаленні обміну речовин покращенні діяльності центральної нервової системи.

Принцип оздоровчої фізичної культури полягає в тому, що фізична культура повинна сприяти зміцненню здоров'я. "Здоров'я – це стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб або фізичних вад"

В наш час з'явилися нові течії оздоровчої фізичної культури, які дають оздоровчий ефект. До них можна приєднати оздоровчу аеробіку і її різновиди: степ, слайд, джаз, аква або гідрааеробіку, танцювальну аеробіку (фанк-еробіку, сіль-джем, хіп-хоп), велоаеробіку, аеробіку з навантаженням (невеликою штангою), акваджогінг, шейпінг, фітнес, стретчинг.

Вибір тої чи іншої методики занять фізичними вправами з оздоровчою спрямованістю є співвідношення з реальними обставинами, можливостями, вимогами, деколи є справою індивідуального смаку і інтересу.

Оздоровчий ефект фізичних вправ спостерігається лиш тільки в тих випадках, коли вони раціонально збалансовані по спрямованості до індивідуальних можливостей займаючих. Оздоровчий, лікувальний і тренувальний вплив фізичних вправ на організм стає більш ефективним, якщо вони правильно поєднуються з загартуванням у вигляді водяних процедур, сонячних і повітряних ванн, а також масажу.

В системі оздоровчої фізичної культури виділяють основні напрямки: оздоровчо-рекреативне, оздоровчо-реабілітаційне (спортивно-реабілітаційне, гігієнічне).

Оздоровчо-рекреативна фізична культура – це відпочинок, відновлення сил за допомогою засобів фізичного виховання (заняття фізичними вправами, рухливі і спортивні ігри, туризм, полювання, фізкультурно-оздоровчі розваги). Термін рекреація (від латинського *recreatio*) означає відпочинок, відновлення сил людини, витрачених в процесі праці, тренувальних занять або змагань. Щоб відтінити специфіку цього терміну в сфері фізичної культури, часто говорять «фізична рекреація».

Оздоровчо-реабілітаційна фізична культура – це спеціально спрямоване використання фізичних вправ в якості засобів лікування і відновлення функцій організму, порушених або втрачених внаслідок захворювання, травм, перевтоми і інших причин. Застосування окремих форм рухів і рухових" режимів з цією ціллю почалось, судячи з історичних довідок, ще в давній медицині і до нашого часу міцно ввійшло в систему охорони здоров'я, переважно в вигляді лікувальної фізичної культури.

В оздоровчо-реабілітаційній фізичній культурі значно зростає роль таких методичних принципів, як принцип індивідуалізації і поступового підвищення навантаження.

Отже, визначаючи зміст фізичної підготовки, слід зважувати на режим праці та відпочинку. Правильне застосування цих факторів обумовлює ефективність праці й збереження здоров'я студентів.

# Взаємозв'язок фізичного виховання з естетичним

Л.В. Безпальченко, ст. гр. ОА 09-2,

Л.М. Липчанська, ст. викл.

*Кіровоградський національний технічний університет*

Поняття фізичного виховання. Фізичне виховання, як і виховання в цілому, є процесом вирішення певних виховних завдань, який характеризується всіма загальними ознаками педагогічного процесу, або здійснюється в умовах самовиховання.

Фізичне виховання розширює сферу естетичного впливу навколишнього середовища на особу. В процесі занять фізичними вправами в контексті зв'язку з естетичним вихованням можна вирішувати такі завдання:

- виховувати здатність сприймати, відчувати й оцінювати красу в сфері фізичної культури та в інших галузях її прояву;
- формувати естетично зріле прагнення до фізичної досконалості;
- формувати естетику поведінки і міжлюдських стосунків у фізкультурній діяльності;
- виробляти активну позицію в утвердженні прекрасного, непримиренності до потворного, бридкого.

Засоби естетичного виховання в процесі занять фізичними вправами. Головними засобами естетичного виховання в процесі занять фізичними вправами є:

- краса фізичної зовнішності людини: правильна будова тіла, гармонійний розвиток мускулатури, природна витонченість постави, пластична виразність тіла;
- цілеспрямовані досконалі рухи;
- складнокоординаційні рухи, розміреність зусиль, динаміка ритмів та інші риси раціональних рухових дій;
- гімнастичні виступи, спортивні змагання, фізкультурні паради, які за силою естетичного впливу межують з мистецтвом;
- естетичні елементи навколишнього природного середовища в якому проходять заняття;
- сама атмосфера та умови занять (одяг, музика, хореографія, пісні, злагоджені дії, художнє оформлення споруд, гігієнічні умови).

Для вирішення завдань естетичного виховання у процесі занять фізичними вправами слід забезпечити відповідну естетичну спрямованість у застосуванні засобів і методів педагогічного впливу, підкреслюючи естетичні властивості фізичної культури, концентруючи на них увагу. Великої уваги в цьому плані необхідно надавати естетичній оцінці дій, досконалому показу вправ, практичному привчання до пошуку і творчості, зв'язку фізичних вправ з образотворчим мистецтвом, скульптурою.

У процесі засвоєння цінностей фізичної культури досягнуті показники фізичної досконалості повинні втілюватись як прекрасне в самій людині, адже гуманна суть естетики розкривається у красі людських вчинків і взаємостосунків.

Слід пам'ятати, що естетичну дієвість мають і методи слова. Вона залежить від образності та емоційної виразності мови наставника.

Всебічний розвиток при фізичному вихованні. Духовне збагачення, фізичний, моральний та естетичний розвиток, вироблення активної громадянської позиції здійснюється у процесі фізичного виховання не автоматично. Все вирішальне залежить від постановки виховної роботи педагога, від тієї шкали цінностей, яку він поставив у

колективі. Ігнорування будь-якої сторони виховання або її недооцінка, однобічний напрямок зусиль педагога зроблять у кінцевому підсумку марною всю його працю.

Більшість з того, що розуміють під фізичним вихованням, є одночасно і вихованням волі. У процесі навчання рухів, удосконалення фізичних здібностей обов'язково приводяться в дію, виявляються і розвиваються вольові риси особи. Без цього немислима реалізація жодного завдання на шляху до фізичної досконалості.

Серед вольових якостей, які найбільше піддаються впливові у процесі фізичного виховання є: цілеспрямованість (підпорядкування всіх сил для досягнення бажаного результату); наполегливість і впертість, що проявляються при подоланні труднощів; витримка (здатність регулювати власні почуття і настрої); рішучість і сміливість (здатність швидко приймати рішення і діяти всупереч небезпеці); ініціативність (долання труднощів нетрадиційними засобами і методами).

– вольові зусилля, пов'язані з подоланням негативних емоцій (страху, невпевненості, розгубленості і т.п.), які виникають внаслідок психічних травм, падінь, зустрічі з "незручними" суперниками та ін.

– вольові зусилля, пов'язані з дотриманням певного режиму життя, тренування і харчування.

Оскільки процес фізичного виховання немислимий без прояву вольових зусиль, то вже самі заняття фізичними вправами сприяють вихованню вольових якостей.

Формування вольових якостей сприяє становленню студентів як суб'єктів діяльності здатних вільно, в рамках усвідомленої необхідності, визначати свою поведінку і діяльність та нести відповідальність за її результати.

Отже, фізична культура – це єдність реальної (практичної) і ідеальної (психічної) діяльності, у процесі якої людина вступає у стосунки з суспільним і природним середовищем. Чим різноманітнішими будуть ці зв'язки, тим різнобічнішим буде розвиток людини, вищим буде її культурний рівень, і навпаки, чим різнобічніше буде розвинена людина, універсальнішими будуть її зв'язки з середовищем.

## Список літератури

1. Енциклопедія спорту. – К., 2000.
2. Шиян Б. Теорія і методика фізичного виховання школярів. – Частина 1. – К., 1999.

# Фізична культура і спорт у сучасному суспільстві

**І.О. Велігіна, ст. гр.ОА 09-2**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Фізична культура є важливим засобом підвищення соціальної і трудової активності людей, задоволення їх моральних, естетичних та творчих запитів, життєво важливої потреби взаємного спілкування, розвитку дружніх стосунків між народами і зміцнення миру.

Сама мета гармонійного (всебічного) розвитку особистості є продуктом історії розвитку людства. Але умови для її реалізації особистість одержує лише на певному етапі історичного розвитку. Всебічний розвиток людині необхідний для того, щоб мати можливість брати участь у всіх напрямках діяльності (професійній, громадській, спортивній, художній та ін.). Але для цього потрібно розвинути структуру особистості, зробити її комунікативною, здатною до перетворюючої художньої діяльності, сформуванати ціннісні орієнтації. Це можливо за умови різноманітності змісту, форм і способів діяльності людини та їх оптимального поєднання у процесі її культурного розвитку.

У процесі культурного розвитку людина послідовно діє у трьох напрямках. Перш за все, вона засвоює культуру, виступаючи об'єктом її впливу. Іншими словами, під впливом культури формується людська особистість, розвиваються її здібності.

По-друге, у процесі творчої діяльності особа створює нові культурні цінності, виступаючи в даному випадку як суб'єкт культурної творчості (пошук нових шляхів, засобів, раціональних методів фізичного виховання тощо).

Нарешті, третій аспект культурного розвитку полягає в тому, що культура інтегрується в суті самої особи, яка функціонує в культурному середовищі як конкретний носій культурних цінностей, поєднуючи в собі загальне, властиве культурі в цілому, і особисте, привнесене в культуру на основі індивідуального життєвого досвіду, рівня знань, світогляду тощо.

Специфічною основою змісту фізичної культури як особливої і самостійної галузі культури є раціональна рухова активність людини як фактор її підготовки до життєдіяльності через оптимізацію фізичного стану. Вона виникла і розвинулась одночасно з загальною культурою людства. Майже одночасно (ще в первісному суспільстві) виник один з її основних компонентів – фізичне виховання; пізніше виникають спорт і фізична рекреація.

В особистішому аспекті фізична культура є тією частиною загальної культури людини, яка виражається ступенем розвитку її фізичних сил і рухових навичок та здоров'я. Вона дозволяє з допомогою своїх специфічних засобів і методів розкривати потенційні фізичні можливості людини.

Діяльність у галузі фізичної культури має і матеріальні, і духовні форми вираження. Впливаючи на біологічну сферу людини комплексом засобів і методів, фізична культура неминує впливає на інтелектуальну, емоційну, духовну сфери особистості в силу єдності та взаємообумовленості функціонування матеріального і духовного в людині.

З матеріальною культурою фізична культура пов'язана процесом рухової діяльності, яка є її головним змістом, що матеріалізується у фізичних якостях людини. Крім того, вона спирається на матеріальну базу (спортивні снаряди, інвентар, майданчики, зали, палаци та ін.).

З духовною культурою фізична культура пов'язана наукою, спортивною етикою, естетикою, тощо.

Таким чином, характеризуючи фізичну культуру, необхідно розглядати щонайменше три аспекти.

1. Діяльнісний аспект, який включає доцільну рухову активність у вигляді різних форм фізичних вправ, спрямованих на формування необхідних в житті рухових умінь і навичок; розвиток життєво важливих фізичних здібностей; оптимізацію здоров'я і працездатності.

2. Предметно-ціннісний аспект представлений матеріальними (матеріально-технічні засоби) і духовними (наукові знання, методи) цінностями, створеними суспільством для забезпечення ефективності фізкультурної діяльності.

3. Результативний аспект характеризується сукупністю корисних результатів використання фізичної культури, які виражаються у володінні людиною її цінностями, надбання нею високого рівня фізичної дієздатності. Найсуттєвішим результатом повноцінного використання фізичної культури є виховання готовності людини взяти на себе відповідальність за свій фізичний стан і здоров'я.

Таким чином, фізичну культуру можна визначити як сукупність досягнень суспільства у створенні і раціональному використанні спеціальних засобів, методів і умов цілеспрямованого фізичного та духовного удосконалення людини.

Термін «фізична культура» використовується і в інших, вужчих значеннях. Так, наприклад, кажуть про «фізичну культуру особистості», розуміючи під цим втілені в самій людині результати використання матеріальних і духовних цінностей фізичної культури в широкому розумінні цього поняття.

Отже, фізичну культуру особистості можна визначити як сукупність властивостей людини, які набуваються у процесі фізичного виховання і виражаються в активній діяльності, спрямованій на всебічне удосконалення своєї фізичної природи та ведення здорового способу життя

У змісті фізичної культури і пов'язаних з нею явищах умовно можна виділити дві основні частини (сторони):

– функціонально-забезпечуючу, представлену всім тим цінним, що створюється і використовується суспільством як спеціальні засоби, методи й умови їх застосування, що дозволяють оптимізувати фізичний розвиток та забезпечити певний рівень фізичної підготовленості людей;

– результативну, представлену позитивними результатами у фізичному розвитку і підготовленості, що стали наслідком використання цих засобів, методів і умов.

Фізична культура є результатом багатогранної творчої діяльності суспільства. Вона успадковує культурні цінності, створені суспільством на попередніх етапах, і розвиває їх залежно від політичних, економічних, матеріальних можливостей певної історичної епохи.

«Спорт є органічною частиною фізичної культури, особливою сферою виявлення та уніфікованого порівняння досягнень людей у певних видах фізичних вправ, технічної, інтелектуальної та іншої підготовки шляхом змагальної діяльності» (стаття I Закону України «Про фізичну культуру і спорт»).

Спорт є ефективним засобом фізичного виховання. Його цінність визначається стимулюючим впливом на поширення фізичної культури серед різних верств населення, і в цьому плані спорт має міжнародне значення.

Але він не зводиться лише до фізичного виховання. Спорт має самостійне, загальнокультурне, педагогічне, естетичне та інші значення. Це особливо стосується «великого спорту». Крім того, ряд видів спорту взагалі не є дійовим засобом фізичного

виховання або має до нього лише опосередковане відношення (наприклад, шахи) З іншого боку, фізичне виховання не може обмежуватись лише спортом, і він не може розглядатись як універсальний засіб фізичного виховання, тому що ставить підвищені, часто граничні вимоги до функціональних можливостей організму людей, їх віку, стану здоров'я і рівня підготовленості.

Сучасний спорт займає важливе місце як у фізичній, так і духовній культурі суспільства. Як суспільному явищу йому притаманні різноманітні соціальні функції.

Визначальною функцією спорту є змагальна функція. Змагальній діяльності у спорті властиве гостре (але не антагоністичне) суперництво, чітка регламентація взаємодії учасників змагань, уніфікація змагальних дій, умов їх виконання і способів оцінки досягнень. Все це обумовлено відповідними (локальними, національними, міжнародними) спортивними класифікаціями та правилами змагань.

Безпосередня мета змагальної діяльності в спорті - досягнення найвищого результату, вираженого в умовних показниках перемоги над суперником або в інших показниках, прийнятих умовно за критерій досягнень. Змагальна діяльність допомагає виявляти резервні можливості людини.

Виховна функція передбачає, з одного боку, підвищення ефективності змагальної діяльності, з другого - сприяє всебічному вихованню соціально-активної особистості. Однак, спортивна діяльність сама по собі бажаного виховного ефекту не забезпечує. Вплив спорту може мати як позитивний, так і негативний ефект.

Функція підвищення фізичної активності передбачає підготовку до різних видів суспільної діяльності і покликана сприяти всебічному розвитку людини, удосконалювати й фізичні і духовні здібності, розширювати арсенал життєво важливих рухових умінь, підвищувати їх надійність у складних умовах.

Оздоровча і рекреаційно-культурна функції спрямовані на зміцнення здоров'я людей, забезпечення активного відпочинку, формування естетичних смаків.

Виробнича функція дозволяє сприяти підвищенню продуктивності праці через згуртування виробничих колективів, встановлення сприятливого психологічного мікроклімату, впровадження норм і правил здорового способу життя.

Пізнавальна функція передбачає використання спортивної діяльності як моделі для вивчення фізичних і психічних можливостей людського організму в екстремальних умовах.

Видовищна функція, з одного боку, задовольняє прагнення великої кількості людей одержати емоційний заряд як учасників змагань у ролі вболівальників, з іншого - створює прекрасні умови для просвітницької роботи з метою залучення широкої аудиторії глядачів до регулярних занять фізичними вправами.

Економічна функція полягає у самозабезпеченні фінансовими засобами розвитку спорту. Джерелом фінансування можуть бути спортивні лотереї, виробнича і видавнича діяльність, реклама і атрибутика, комерційні спортивні заходи тощо.

Функція поліпшення взаєморозуміння між народами і державами.

Престижна функція полягає в тому, що успіхи в розвитку спорту та перемоги спортсменів піднімають престиж окремих людей і колективів, регіонів, держави в цілому.

Залежно від рівня розвитку спорту (масовий, великий спорт, олімпійський і професійний) певні функції можуть проявлятися більшою або меншою мірою.

У спортивній діяльності розрізняють: базову частину, що репрезентована діяльністю атлетів, та управлінсько-організаційні, науково-методичні, медичні, матеріально-технічні і кадрові служби, що забезпечують їх ефективне функціонування.

Сьогодні у світі функціонує багато видів спорту, які не піддаються точному обліку. Головними з них є олімпійські, об'єднані в Міжнародні спортивні федерації,



яких налічується близько сімдесяти. Національна спортивна класифікація України об'єднує біля п'ятдесяти олімпійських видів спорту і більше ста інших видів спорту.

Сучасний етап розвитку характеризується тенденцією до появи нових видів спорту. Вони є наслідком технічного прогресу .

### Список літератури

1. Закон України «Про фізичну культуру і спорт».
2. Должиков И.И. Физическая культура и спорт. – М, 2004.
3. Козлова К.П., Скібенко Н.В., Лезнік Н.В. Формування професійних умінь у майбутніх вчителів фізичної культури. - Луцьк, 2007. - С. 99-100.
4. Матвеев Л.П. Теория й методика физической культуры. – М.: ФиС, 2000.

# Нові форми фізичного виховання. Як обрати те, що Вам потрібно?

**Ю.О. Ткачова**, *ст. пр. ОА 09-1*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Спорт є органічною частиною фізичної культури, особливою сферою виявлення та уніфікованого порівняння досягнень людей у певних видах фізичних вправ, технічної, інтелектуальної та іншої підготовки шляхом змагальної діяльності.

Соціальна цінність спорту визначається його дійовим стимулюючим впливом на поширення фізичної культури серед різних верств населення.

Основними завданнями фізичної культури і спорту є постійне підвищення рівня здоров'я, фізичного та духовного розвитку населення, сприяння економічному і соціальному прогресу суспільства. Особливо актуальним це виявилось зараз, коли весь світ оголосив війну нездоровому способу життя, калоріям. У наш час спорт став невід'ємною частиною життя майже 4/5 населення Землі.

Але, у деяких склалася така думка, що спорт зараз обмежений лише тренажерним залом та однаковими біговими доріжками у ньому. Психологи дослідили, що більшість людей залишає свої заняття спортом не через звичайні лінощі, а саме через одноманітність.

Але це не так, різноманітність сучасних видів спорту просто вражає. Серед них кожен оберє те, що йому потрібно і подобається.

В цій статті буде розглянено сучасні види спорту, які зараз набирають широкого розповсюдження серед населення.

Pilates - широко відома і популярна у всьому світі система вправ. Вона була створена Джозефом Пілатесом більше ста років тому і отримала новий розвиток в наші дні як один з напрямів фітнеса «Body & Mind».

Пілатес хороший тим, що ним можна займатися як у фітнес-клубі, так і самостійно удома. І це лише одне з небагатьох його достоїнств. Пілатесом можуть займатися люди будь-якого віку і статі, з будь-яким рівнем фізичної підготовки. Можливість травм тут зведена до мінімуму.

Завдяки методу Пілатеса зміцнюються м'язи преса, спини, покращується постава, координація, збільшується гнучкість, рухливість суглобів.

Крім того, вправи торкають глибокі м'язи живота і м'язи-стабілізатори, які майже не опрацьовуються на заняттях класичною і силовою аеробікою.

Всі вправи робляться повільно, плавно, вимагають повної концентрації і контролю над технікою їх виконання. Пілатес не лише укріпить ваші м'язи, але і навчить відчувати своє тіло, жити і рухатися в гармонії з самим собою. Метод Пілатеса навчить вас спеціальному диханню, яке управляє кровопостачанням мозку і покращує загальну циркуляцію крові в організмі. Поєднання руху з правильним диханням - ключ до зміцнення м'язів і хорошого самопочуття [1].

Одним із популярних видів спорту вже багато років є аеробіка. Аеробіка – це краса і здоров'я, сім'я і відпочинок, друзі і спілкування. Займаючись аеробікою, ви отримуєте задоволення, ведете активний спосіб життя. Краща профілактика багатьох захворювань – регулярні аеробні тренування. Вони змушують серце і судини постійно працювати, адаптуючись до зростаючих навантажень. Тому серцево-судинна система тренуваної людини працює злагоджено і ефективно, забезпечуючи киснем всі органи і тканини організму. Стан серця з віком поступово погіршується. Це підтверджують

результати тестування серця і судин. Фахівці стверджують, що середні показники роботи серцево-судинної системи людини погіршуються кожні десять років життя. При цьому в тих, хто регулярно тренується в аеробному режимі, ці показники знижуються набагато повільніше. Але зараз вже з'явилося багато нових різновидів аеробіки. Наприклад, степ-аеробіка.

Степ-аеробіка, напевно, один з найпростіших і ефективніших стилів і напрямів у великому сімействі аеробіки. «Степ» в перекладі з англійської мови буквально означає «крок».

Крокова аеробіка до смішного проста, вона не вимагає зайвого зосередження і концентрації думок на правильному засвоєнні тих або інших рухів.

Степ як гімнастика або аеробіка був винайдений в США відомим фітнесом-інструктором Джіной Міллер. Вона пристосувала його для своїх щоденних тренувань після перенесеної нею травми коліна. Першим тренажером, яким вона скористалася для одужання, були сходинок крильця її власного будинку [4].

Особливості цього нового виду спорту такі: ви не накачаєте цілу гору м'язів в непотрібних місцях, а отримаєте гармонійно розвинене тіло, прекрасну поставу і зможете виробити у себе красиві, виразні і точні рухи. Степ-аеробіка є одним з найшвидших способів «зробити» собі талію. Але головною тренуваною частиною тіла будуть все ж ноги, які стануть стрункими і сильними. Степ-аеробіка впливає на тіло комплексно, при цьому делікатно коректує форму ніг, розвиваючи потрібну групу м'язів. Ваше тіло буде стрункішим, гнучкішим, пластичнішим і витривалішим [3].

Наступним досить розповсюдженим видом аеробіки є аквааеробіка. Давно відомо, що вода оздоровлює організм людини. Заняття аквааеробікою, тобто у воді, приносять набагато більшу користь і задоволення, ніж на суші. Окрім користі фізичних навантажень на тіло, на організм робить позитивний вплив саме водне середовище. Вона не лише полегшує фізичні вправи, але і підсилює їх ефект.

Чим же така корисна аквааеробіка, чим вона відрізняється від занять простої аеробікою? Перш за все, мірою навантаження на організм. При фізичних заняттях на суші на скелет, м'язи і всі системи життєдіяльності діє велика сила тяжіння землі. При заняттях у воді дія гравітації слабшає, їй починають протистояти сили виштовхування. А значить, навантаження на суглоби і вагу, яку вони несуть при заняттях на суші, значно знижується. При виконанні стрибків удари, яким піддаються суглоби, легшають. Значить, у воді можна займатися набагато довше без ризику травматичних пошкоджень. А це дуже важливо для людей, страждаючих ожирінням, вагітних, літніх, фізично-ослаблених.

Сила виштовхування полегшує виконання багатьох вправ, це дуже важливо для людей з обмеженою рухливістю суглобів, оскільки завдяки такій дії води збільшується їх гнучкість і рухливість. З іншого боку, на певній глибині (якщо тіло занурене у воду частково) необхідно долати силу виштовхування. Це дозволяє збільшити м'язову силу, підвищує витривалість і загальний тонус м'язів. Вода чинить (на певній глибині занурення) опір рухам людини приблизно в 12 разів більше, ніж повітря. Це робить заняття у воді корисними для тих, хто звикнув отримувати великі фізичні навантаження.

Вправи у воді стимулюють кровообіг за рахунок масажного ефекту (він досягається дією гідростатичного тиску і турбулентності). Такий масаж приводить до розслаблення, знімає напругу і фізичний стрес [2].

Також поповнює цей список калланетік. Це комплекс особливої гімнастики, яка при регулярності виконання видаляє жирові складки на тих ділянках тіла, де це необхідно. Калланетік - це програма вправ, розрахованих приблизно на годину інтенсивних занять. Вони зроблять стегна стрункими, приберуть жирові складки на

животі, позбавлять фігуру від зайвої ваги. Засновник цього комплексу гімнастики Каллан Пінкней радить годинні сеанси по 2 рази в тиждень лише в період, коли ви лише почали заняття, щоб позбавитися від зайвої ваги.

Як тільки відчуєте, що трохи скинули вагу, для занять сповна вистачить години в тиждень, щоб зберегти досягнуте. І як тільки ваша фігура наблизиться до ідеалу, якого хочете досягти, можете присвячувати калланетіку по 15 хвилин, але вже щодня. Каллан стверджує, що після 10 годин вправ ви можете стати на 10 років молодше, а відбувається це тому, що одна година калланетіка приносить організму стільки ж користі, скільки 7 годин занять класичною гімнастикою або 24 години аеробікою [5].

Також до цього списку необхідно додати танці, адже саме вони, на думку автора займають одне з перших місць серед сучасних видів спорту. саме від танців користь збільшується - з одного боку ви спортом займаєтесь, а з іншого - танці - це справжнє задоволення, після якого ви також зможете вільно почувати себе на дискотеках та вечірках. Видів дуже багато - фламенко, східні танці, бальні, сучасні, диско... Але при різних стилях навантаження йде на різні групи м'язів, тож спитайте тренера, які саме частини тіла будуть задіяні активніше. Розмаїтість варіацій вправ дозволяє задіяти максимальна кількість м'язових груп, сприяє їхньому зміцненню, розвиває координацію, поліпшує поставу, зміцнення м'язів спини. Зміцнення м'язів спини й поперекового відділу відбувається за рахунок того, що в рухах танцю беруть участь всі відділи хребта. Поліпшується постава, хода стає більше легкою [2].

До того ж, не треба ніякого спеціального обладнання - тільки зручний одяг і гарний настрій.

Цей список можна продовжувати до безкінечності, тим паче, що майже кожного дня з'являються нові види спорту. Але це не має значення, адже головне, що ви обрали саме той вид спорту, який вам найбільше підходить. Спортивні вправи допомагають підтримувати загальний тонус організму, поліпшують самопочуття. За допомогою фізичних навантажень відбувається активація імунної системи, організм стає стійким до різних захворювань й інфекцій. Дозовані фізичні вправи стимулюють нервову систему, сприяють зняттю стресу, поліпшенню сну. Фізичні навантаження зменшують кров'яний тиск, знижують небезпеку виникнення серцево-судинних хвороб, сприяють зміцненню опорно-рухового апарата. Впливають на ендокринну систему, збільшують інтенсивність обміну речовин у всіх тканинах без винятку [1].

Головне пам'ятати, що фізичне навантаження є одним з найважливіших засобів зміцнення й збереження здоров'я. Низька фізична активність, сидячий спосіб життя, гіподинамія стають як причиною зайвої ваги, так і причиною багатьох серйозних захворювань. Регулярні фізичні заняття сприяють зниженню ваги, поліпшенню фігури й зміцненню м'язів. Крім того фізичні вправи позитивно позначаються на здоров'ї.

## Список літератури

1. Бальсевич В.К. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи / Бальсевич В.К. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1996. - № 1. - С.23-25.
2. Лифиц А. Ритмика: учебное пособие для студентов средних и высших педагогических учебных учреждений /А. Лифиц. - М.: "Академия", 1999. - 74с.
3. Бабешко О., Завадич В. Уроки степ-аеробіки в ВУЗах / Бабешко О., Завадич В. ФВ в ВУЗах. – 2007. № 2. – С. 42 – 48.
4. Завадич В.М. Изучение изменений двигательных показателей девушек под влиянием занятий степ-аэробикой / Завадич В.М. Теория и практика ФК. – 2002. № 8. – С. 15 – 20.
5. Ким Н. Идеальная фигура / Ким Н. Энциклопедия современного фитнеса. – М.: – 2005. – С. 48 – 59. № 2 (10). – С.106-113.

# Лікувальна фізична культура як засіб фізичної реабілітації студентів

*Т.С. Драч, ст. гр. ОА 09-2, Л.М. Липчанська, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Останнім часом постійно говорять про здоров'я, як про найважливішу вищу цінність людини, що формується під впливом низки соціальних чинників, названих як здоровий спосіб життя. Фахівці ВООЗ вважають, що здоров'я людини на 50% залежить від здорового способу життя, тому першочерговим завданням є збереження і зміцнення здоров'я.

У сучасних соціально-економічних умовах вельми важливого значення набуває немедикаментозна профілактична і відновлювальна медицина, тому проблеми реабілітації хворих людей є актуальними. Можливість успішного відновлення здоров'я і працездатності населення після перенесених захворювань, таких як інфаркт міокарда, інсульти, захворювання дихальної й опорно-рухової систем, дитяча патологія та ін., – першочергове завдання сучасної медицини. Найбільш безпечним і економічно доцільним способом досягнення цієї мети є лікувальна фізична культура як метод активної, функціональної та патогенетичної терапії. Вона спрямована на забезпечення відновлення у хворій людини порушених функцій, загальне оздоровлення і зміцнення сил, а також на запобігання ускладненням. Зменшення термінів видужання, зниження матеріальних витрат на стаціонарне і санаторно-курортне лікування можливі лише при правильному й адресатному доборі засобів і форм лікувальної фізичної культури, що є найбільш ваговою і діючою частиною всієї системи медичної реабілітації.

Відповідно до вимог «Програми з лікувальної фізкультури і спортивної медицини для студентів медичних факультетів медичних вузів», затвердженої МОЗ України в 2002 році, автори цього підручника повніше подають теоретичний матеріал і більш детально викладають методики застосування фізичних вправ при захворюваннях різних систем і органів, травматичних ушкодженнях і після оперативних втручань. Наприкінці кожного розділу запропоновано контрольні питання і тестові (ситуаційні) завдання, що сприяють формуванню клінічного мислення у студентів і дозволяють самостійно визначити ступінь засвоєння отриманих знань.

Проблемою стану здоров'я учнівської молоді останнім часом зацікавилася багато дослідників. Загальновідомий той факт, що підлітки, вступаючи в середні та вищі навчальні заклади, вже мають колосальний набір захворювань. Цей факт підтверджується різними дослідженнями. Дана об'єктивна оцінка стану здоров'я учнівської молоді, характеризується результатами мед. огляду. З якого зроблено висновок, що найбільш поширеними захворюваннями студентів стали:

- захворювання серцево-судинної системи;
- захворювання шлунково-кишкового тракту;
- захворювання опорно-рухового апарату;
- офтальмологічні захворювання.

Наприклад я, віднесена до студентів спеціальної фізичної групи, так як маю захворювання серцево-судинної системи. На консультаціях з лікарями я зрозуміла, що лікувальна фізична культура(ЛФК) позитивно впливає на стан мого здоров'я.

Лікувальна дія фізичних вправ заснована на їхній здатності підвищувати рівень життєдіяльності всіх систем організму і насамперед серцево-судинної і дихального апарату. Під час занять лікувальною фізкультурою учащається пульс, підвищується

артеріальний тиск, збільшуються кількість циркулюючої крові, у багато разів – число функціонуючих капілярів у кістякових м'язах і в міокарді, підсилюються окислювально-відновні процеси, обмін речовин. При підвищенні артеріального тиску на 30-50 мм рт. ст. в артерії серця надходить у 3 рази більше крові, ніж у стані спокою. Заняття лікувальною гімнастикою для хворих із захворюваннями серцево-судинної системи ґрунтується на принципі максимально можливого використання позасердечних механізмів кровообігу, що в значній мірі сприяє відновленню її порушеної функції. Дозування фізичного навантаження визначається призначеним режимом рухів. Починаючи з вільного режиму рухів у лікарні і режиму рухів, максимально припустиме частішання пульсу – на 30-32 удару в 1 хв.

Лікувальна фізкультура (ЛФК) як метод лікування – використання комплексу засобів фізкультури з профілактичними, лікувальними, реабілітаційними цілями. ЛФК широко використовуються в системі комплексного лікування в поліклініках, санаторіях, лікарнях.

Регулярне застосування ЛФК в лікарні, поліклініці, домашніх умовах розвиває у хворого особливе відношення до використання фізичних вправ, проявляє гігієнічні навички, правильне ставлення до загартування організму.

Характерна особливість метода ЛФК – його фізіологічність і незмінність для організму.

Цим і пояснюється ефективність використання його при різних захворювань і травмах.

Важлива особливість метода ЛФК – активна участь самого хворого в лікувальному процесі, тому лікарю при призначенні ЛФК слід чітко визначити ступінь його фізичної активності. В організації лікування хворий і рух не суперечать, а доповнюють один одного.

ЛФК являється також методом патогенетичною терапією. Крім того ЛФК – метод функціональної терапії, так як фізичні вправи стимулюють і розвивають функцію всіх основних органів і систем.

Характерна риса метода ЛФК – тренування хворих за допомогою фізичних вправ, яка поділяється на загальну і спеціальну.

Загальне тренування застосовується з метою оздоровлення, укріплення організму в цілому і розвиток адаптації до збільшених фізичних навантажень, спеціально з метою відновлення, нормалізації, і розвитку функцій органів чи ситем.

## Список літератури

1. Аветисов Э.С. Занятия физической культурой при близорукости / Э. С. Аветисов, Ю. И. Курпан, Е. И. Ливада. - 2-е изд., перер. и доп. - М.: Физкультура и спорт. 1980- 72 с.
2. Блудилина Л.П. Гимнастика при гипертонической болезни. - К.: Здоровье, 1973.- 13 с.
3. Брэгг П. Здоровый позвоночник.- Спб.: Невский проспект, 2007.- 13с.
4. Виленский М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента. Учебное пособие- М.: Гардарики, 2007.- 218 с.

# Впровадження аеробіки в навчальний план студентів

**В.В. Рябошапка, ст. гр. ОА 09-2, Л.М. Липчанська, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У наш час більшість людей малорухомі. Вони ходять пішки від автобусної зупинки до своєї установи, від робочого місця до буфету чи кафетерію. Навіть молодь не дуже тішить себе фізичними навантаженнями. А недолік рухів погано позначається і на стані здоров'я, і на можливостях людини у всіх сферах життя.

Медичні дослідження показують, що фізичні вправи допомагають поліпшити психічний стан, кровообіг і захистити організм від серцевих захворювань. Рухова активність – ось у чому річ для нормального функціонування, для зміцнення здоров'я і гарного самопочуття.

На мою думку було б добре, якби студенти займалися аеробікою на заняттях фізичного виховання. Адже комплекс аеробічних занять підвищує здатність організму пропускати повітря через легені, збільшують загальний кровотік, причому кров ефективніше здійснює одну зі своїх основних функцій – транспорт кисню.

Аеробіка включає комплекс дозованих фізичних вправ, які виконуються з різним фізичним навантаженням і швидкістю. Вправи виконують на свіжому повітрі, здебільшого у супроводі музики, завдяки чому створюється піднесений емоційний стан при виконанні фізичних рухів, що активізує процеси енергетичного обміну, засвоєння організмом кисню, діяльність симпатoadреналової системи. Все це сприяє ефективному відновленню фізичних сил організму, швидкому зняттю втоми, підвищенню працездатності, поліпшенню настрою, викликає енергійний підйом творчості й емоційного стану організму.

Термін “аеробний” означає “живучий у повітрі”. Аеробні вправи відносяться до таких видів фізичного навантаження, коли необхідна наявність кисню протягом тривалого часу. Вони пред'являють організму вимоги, що змушують його збільшувати споживання кисню. У результаті відбуваються сприятливі зміни в легенях, серці і судинній системі.

У загальному виді заняття аеробікою складається з наступних основних фаз : розминка, аеробна фаза, затримка, силове навантаження.

Аеробіка – це комплекс вправ на витривалість, що продовжуються відносно довго і зв'язані з досягненням балансу між потребами організму в кисні і його доставці. Відповідь організму на підвищену потребу в кисні називається тренувальним ефектом чи позитивними фізичними зрушеннями. Ось деякі такі зрушення:

– загальний обсяг крові зростає настільки, що поліпшується можливість транспорту кисню, і тому людина виявляє велику витривалість при напруженому фізичному навантаженні;

– об'єм легенів збільшується, а деякі дослідження зв'язують зростання обсягу легень з більш високою тривалістю життя;

– серцевий м'яз зміцнюється, краще забезпечується кров'ю;

– підвищується вміст ліпопротеїнів високої щільності, відношення загальної кількості холестерину до ЛВП знижується, що зменшує ризик розвитку атеросклерозу;

– зміцнюється кісткова система;

– аеробіка допомагає справитися з фізичними й емоційними стресами;

– підвищується працездатність.

Використовуючи різноманітні програми аеробіки можна одержати максимум користі за мінімум часу. Для досягнення перерахованих вище результатів 90 хвилин занять аеробікою у тиждень цілком достатньо.

Розминка має велике значення, але, на жаль її часто ігнорують, результатом чого є розтягнення м'язів. У розминки дві цілі: по-перше, розігріти м'язи спини і кінцівок; по-друге, викликати деяке прискорення темпу серцевих скорочень так, щоб плавно підвищувати пульс до значень, що відповідають аеробній фазі.

При розминці виконують легке навантаження протягом 2-3 хвилин. Звичайно при розминці використовують комплекс вправ для розтягування, призначені для запобігання хвороб у попереку.

Друга фаза тренування є головною для досягнення оздоровчого ефекту. У цій фазі виконуються ті вправи, що складають програму аеробіки. Що стосується обсягу навантаження, зовсім не обов'язково займатися п'ять разів у тиждень. Нерозумно змушувати себе викладатися так часто, тому що стомлення, що нагромадилося, може привести до травм м'язів і суглобів.

Дуже важливо правильно виконувати аеробні вправи, мова йде про безпеку занять. Ще раз повторю, що аеробіка – це навантаження, що збільшують частоту подиху і серцевих скорочень, не порушуючи рівноваги між споживанням і використанням кисню, при цьому навантаження виконуються не з максимальними зусиллями протягом досить тривалого періоду часу.

Потрібно навчитися визначати пульс, спочатку в стані спокою. Якщо трохи потренуватися, можна швидко освоїти цю нескладну процедуру. Необхідно знати максимальну частоту серцевих скорочень. Для вісімнадцятилітньої дівчини це 200 уд/хв. Значить оптимальний пульс для занять аеробікою складає 140-160 уд/хв. Таку частоту пульсу необхідно підтримувати безупинно принаймні 20 хвилин занять. Якщо займатися з такою інтенсивністю 2 рази в тиждень, то досить швидко відчувається тренувальний ефект: поліпшується підготовленість, зміцнюється серце.

Третя фаза занять аеробікою займає мінімум п'ять хвилин; протягом усього цього часу варто продовжувати рухатися, але в досить низькому темпі, щоб поступово зменшити частоту серцевих скорочень.

Найважливіше після аеробіки - продовжувати рухатися, щоб кров могла циркулювати від ніг до центральних судин. Кожний, хто різко припиняє виконання напруженої фізичної вправи, наражає на небезпеку своє серце і грає зі смертю. Діяльність серцево-судинної системи може порушитися, оскільки кровотік сповільнюється скоріше, ніж скорочення серця. Ось чому необхідна правильна затримка після кожного заняття. Основний її принцип - ніколи не закінчувати вправу різкою зупинкою.

Силове навантаження. Ця фаза заняття аеробікою, що повинна продовжуватися не менш 10 хвилин, включає рухи, що зміцнює м'язи і розвиває гнучкість. Одна з основних причин, яка спонукає займатися силовою гімнастикою, полягає в тому, що вона збільшує силу і міцність кісток і суглобів, а це робить людину менш підданою травмам під час аеробної фази.

Якщо суворо дотримуватися всіх чотирьох фаз у заняттях аеробікою, то ніяких серйозних травм не може відбутися. При самому дотриманні рекомендованого часу для всіх чотирьох фаз аеробне тренування займе не менше 40 хвилин.

Отже аеробні вправи пред'являють організму вимоги, що змушують його збільшувати споживання кисню. У результаті відбуваються сприятливі зміни в легенях, серці і судинній системі, що так необхідні молоді.

На мою думку урок фізкультури повинен мати не тільки освітню спрямованість, але і задовольняти потреби студентів. Так на нашому факультеті більшість студентів –



це дівчата, тому маємо надію, що в навчальний план з фізичного виховання будуть впровадженні заняття з аеробіки.

### Список літератури

1. Оздоровлення через заняття аеробікою. – К., 2006.
2. Сестринська справа. За ред. професора Шевчука М.Г. - К.: Здоров'я, 2002 . - С. 285-301.
3. Яцура С.І. Рух – це життя. – К., 1999.

# Биохимические аспекты коррекции питания борцов

**О.В. Хименко, ст. гр. АТ 10, В.Ф. Зубенко, преп.**  
*Кировоградский национальный технический университет*

Кандидат биологических наук М.А. Липатникова, В.В. Степуренко, Кандидат биологических наук С.П. Лавриченко, Кандидат педагогических наук, заслуженный тренер России И.И. Иванов, Э Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар

Введение. Комплексные исследования указывают на прогрессирующее ухудшение качества базового питания спортсменов. Попытки большинства исследователей скорректировать питание путем введения добавок функционального назначения характеризуются односторонними подходами. Кроме того, специалистами часто недооценивается взаимосвязь эргогенического эффекта добавок и метаболической динамики в процессе индивидуальной адаптации к мышечной деятельности различного характера.

В этой связи особый интерес представляет проблема рационализации питания при сверхинтенсивной мышечной деятельности, направленной на развитие скоростно-силовой выносливости, которая выполняется на грани физиологических возможностей организма и способствует развитию устойчивых структурно-метаболических нарушений. Подобные нагрузки свойственны процессу развития специальной выносливости в единоборствах. Эффективность соревновательной деятельности борцов в значительной мере определяется уровнем силовых возможностей спортсмена [2]. При этом в различных эпизодах поединка от спортсмена требуется проявление различных компонентов этого физического качества. В данном случае индивидуальный подход и жесткая регуляция нутриционного статуса, особенно его белкового компонента, является первостепенной задачей, решение которой требует физиологического обоснования композиционного состава и химической формулы моделируемых пищевых добавок функционального назначения.

Методы и организация исследования. Участники исследований - студенты Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма (КГУФК), имеющие квалификацию КМС, МС и МСМК и специализирующиеся в греко-римской борьбе (ШВСМ г. Краснодара).

В работе использованы следующие методы исследования: оценка антропометрических показателей и состава массы тела, функционального состояния организма и биохимических параметров мочи; изучение индивидуальных энергозатрат и фактических рационов питания [1, 3, 5, 6]. Изучение фактического питания спортсменов с учетом характера тренировочных нагрузок и специфики конкретного вида спорта проводили по модифицированному методу с использованием автоматизированной системы, разработанной в КГУФКе [1]. За интегральный критерий качества при расчете адекватности базовых рационов питания был принят интегральный показатель адекватности (ИПА). Аминокислотный состав разработанной композиции определяли на аминокислотном анализаторе японской фирмы "Хитачи". Статистическая обработка полученных результатов производилась с использованием стандартных и разработанных нами пакетов программ.

Результаты и обсуждение. При анализе рационов фактического питания отмечены существенные структурные и качественные нарушения. Сравнительная оценка адекватности анализируемых рационов организованного питания эталонам изучаемых параметров показала низкие значения ИПА - 49,1%. Средние величины

калорийности рационов питания имели незначительные отклонения от среднесуточных индивидуальных энергозатрат борцов. В изучаемых рационах дефицит калорийности составил 3,8%, что вполне приемлемо.

Более глубокая аналитическая оценка химического состава изучаемых суточных рационов позволила установить несоответствие в соотношении отдельных ингредиентов физиологическим нормам для данной специализации. При этом очевидно, что калорийность рационов организованного питания обеспечивается высоким содержанием углеводов (в основном за счет моно- и дисахаридов на фоне существенного дефицита гомо- и гетерополисахаридов). Количество белков и жиров не удовлетворяет эталонным значениям соответствующих компонентов.

Дефицит белков растительного происхождения в рационах питания в среднем составляет 26,5%, что говорит о значительных отклонениях от величин, рекомендуемых ведущими нутрициологами, утверждающими, что для спортсменов, специализирующихся в греко-римской борьбе, в период интенсивных тренировок рекомендуется преобладание белкового компонента питания и содержание белка в рационах должно быть увеличено до 16-18% относительно общей энергетической ценности. Анализ качественного состава белкового компонента базового питания борцов показал, что дефицит по сумме незаменимых аминокислот в рационах составляет 20,4%, наиболее значимые отклонения от нормы отмечены для таких, как треонин (28,2%), лизин (19,2%), валин (18,7%), лейцин (16,3%).

Обращает на себя внимание также дисбаланс незаменимых аминокислот с разветвленной цепью (лейцин, изолейцин, валин), который предполагает снижение активности глюкозоаланинового цикла, замедление мышечного сокращения и процессов восстановления [7, 8]. В дефиците находятся аминокислоты, которые принимают активное участие в процессе обезвреживания аммиака, что является актуальной проблемой для борцов.

Такое нарушение сбалансированности аминокислотного состава обусловлено несоблюдением в рационах весового соотношения белков растительного и животного происхождения. Это может привести к недостаточной обеспеченности организма витаминами, так как в подобных условиях существенно снижается степень их усвоения организмом, а также повышается суточная экскреция с мочой ряда важнейших для окислительного фосфорилирования витаминов: аскорбиновой кислоты, тиамина, рибофлавина, пиридоксина, ниацина [3].

Таким образом, структура и режим традиционного питания не обеспечивают физиологической потребности организма борцов в поддержании и метаболического фона в процессе развития специальной выносливости. Химический состав.

Коррекция аминокислотного состава рационов питания борцов после дополнительного введения добавки, Вал - валин, Илей - изолейцин, Лей - лейцин, Лиз - лизин, М+Ц - метионин+цистин, Тре – треонин рационов в условиях истощающих нагрузок требует серьезной коррекции, поскольку он напрямую связан с энергетическим обменом в организме спортсменов и должен обеспечивать, во-первых, повышение запасов энергетических ресурсов в скелетных мышцах, во-вторых, расширение потенциальных возможностей ферментативного аппарата и совершенствование механизмов обмена веществ. В этой связи следующий этап настоящих исследований посвящен оптимизации рационов питания с учетом индивидуальных особенностей и энергетической направленности тренировочных нагрузок.

Для спортсменов, специализирующихся в единоборствах, в базовых рационах питания важно оптимизировать потребление белков, поскольку преобладание силового компонента вызывает существенные изменения в белковом обмене. С целью коррекции

выявленных нарушений и оптимизации ингредиентов питания атлетов путем компьютерного моделирования подобраны количественные соотношения традиционных и нетрадиционных компонентов, обеспечивающих необходимое функциональное назначение, соответствующее этапу тренировочного цикла. На рисунке представлены результаты оптимизации аминокислотного компонента базовых рационов питания борцов после введения в них разработанной композиции.

Очевидно, что на фоне потребления добавки эргогенического действия изучаемый состав незаменимых аминокислот приблизился к физиологическим нормам для спортсменов данной специализации.

Для оценки влияния добавки на функциональное состояние организма спортсменов и их физическую подготовленность был проведен сравнительный эксперимент. На фоне применения добавки у борцов экспериментальной группы (ЭГ) отмечено повышение некоторых параметров функционального состояния. Это, вероятно, связано с тем, что увеличение физиологической адекватности питания путем дополнительного введения добавки способствует экономизации физиологических функций в процессе мышечной деятельности. У спортсменов, составляющих контрольную группу (КГ), подобных изменений не наблюдается.

По результатам педагогического тестирования подобная коррекция способствует достоверному приросту показателей силового компонента выносливости и развитию мышечного компонента, что влечет за собой повышение силовой подготовленности. Скоростно-силовая выносливость и ловкость при проведении специальных тестов для борцов греко-римского стиля также достоверно увеличились у представителей опытной группы. При этом необходимо отметить, что именно это двигательное качество - основной критерий при подготовке к соревнованиям, так как в греко-римской борьбе, отличающейся частой сменой ситуаций, весьма актуальным является совершенствование технико-тактических действий [4].

Положительные результаты коррекции белкового статуса спортсменов прослеживаются в динамике биохимических исследований. Так, сравнительный анализ свидетельствует о значимом повышении уровня мочевины после нагрузки при заключительном обследовании у борцов КГ, что говорит о ее чрезмерной интенсивности, приводящей к увеличению экскреции азота. В то же время у борцов, принимавших добавку, уровень мочевины после равной нагрузки был значительно ниже. Это, вероятно, объясняется тем, что процессы гликолитического фосфорилирования обеспечивают энергетику мышечной деятельности в сберегающем для белков режиме.

В период отставленного восстановления, на фоне коррекции питания, в ЭГ выявлена нормализация концентрации мочевины уже через 12 ч, в то время как в КГ данный параметр через равный промежуток времени показал существенные отклонения от нормы, что вполне объяснимо устойчивыми структурно-метаболическими нарушениями. Концентрация мочевины коррелирует с динамикой креатинина, которая, как известно, не зависит от питания, а в большей степени отражает изменение миофибриллярных белков [2].

Таким образом, биохимические критерии контроля позволяют заключить, что прием добавки эргогенического действия борцами опытной группы в процессе развития специальной выносливости способствует более адекватному протеканию адаптации и значительному сокращению периода восстановления после интенсивных нагрузок, характерных для данного периода. Анализ изменения состава тела на фоне оптимизации белкового статуса обнаружил, что наряду с поддержанием стабильной массы тела у борцов ЭГ наблюдается уменьшение жирового компонента при одновременном увеличении мышечного.

Подобная тенденция позволяет говорить об эффективности применения данной биологически активной добавки в плане инициации процессов протеиносинтеза.

Заключение. Комплексный анализ индивидуального пищевого статуса при организованном питании борцов греко-римского стиля, с учетом энергетической направленности тренировочных нагрузок, позволил установить низкий интегральный показатель адекватности, что обусловлено неоптимальным поступлением в организм как основных, так и эссенциальных пищевых веществ. В частности, не сбалансирован количественный состав незаменимых аминокислот.

Функциональное назначение разработанной добавки для борцов греко-римского стиля характеризуется комплексом свойств, направленных на восполнение энергетических ресурсов; инициацию процессов протеиносинтеза; коррекцию компонентного состава тела; ускорение процессов восстановления. Динамика метаболических критериев белкового статуса свидетельствует о положительном влиянии природной биодобавки на ускорение процессов адаптации организма к интенсивной мышечной деятельности и способствует сокращению периода восстановления.

Для борцов греко-римского стиля в условиях напряженных тренировок, связанных с выполнением большого объема скоростно-силовых упражнений и преобладанием силового компонента выносливости, система коррекции должна быть такой, чтобы направленно воздействовать на белковый статус организма.

### Список литературы

1. Артемьева Н.К., Макарова Г.А., Усатиков С.В. Автоматизированная система организации индивидуального питания различных групп населения. Патент № 980164. РФ, РОСАПО. 1999. - 55 с.
2. Волков Н.И., Соколов А.В., Шиян В. Эффективность применения эргогенических средств при совершенствовании скоростно-силовых возможностей элитных борцов // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: Матер. VII Междунар. науч. конгресса. - М.: СпортАкадемПресс, 2003, т. 3, с. 342-343.
3. Коровников К.А., Лешик Я.Д. Питание и спортивная работоспособность // Теория и практика физ. культуры. 1989, № 11, с. 9-12.
4. Пойманов В.П., Петухов В.Е. Контроль за физической работоспособностью борцов // Спортивная борьба: Ежегодник. - М.: ФиС, 1981, с. 57-60.
5. Рекомендации по питанию спортсменов / Под ред. А.А. Покровского. - М.: ФиС, 1975. - 57 с.
6. Рогозкин В.А., Пшендин А.И., Шишина Н.Н. Питание спортсменов. - М.: ФиС, 1989. - 158 с.
7. Exton J.H. In.: Recent Progr. Hormone Res. - 1970. - P. 10-15.
8. Kobergs R.A., Koberts S.O. Exercise Physiology. - St. Lonis: Mosby, 1997. - 839 p.

# Питание при диабете: о белках и жирах

**Я.Н. Колесникова, ст. гр. АГ 09, В.В. Махно, преп.**  
*Кировоградский национальный технический университет*

На данный момент проблема заболеваемости сахарным диабетом стоит очень остро. В нашем нынешнем обществе эта проблема актуальна даже для детского населения нашей страны, и такая статистика просто пугает масштабами! И в связи с этим я бы хотела представить некоторые рекомендации по поводу питания при диабете, а конкретно про белки и жиры в рационе диабетика. Чем заполнить белковый сектор тарелки? Если вы не вегетарианец (тогда ваши белки – это фасоль, соя, чечевица), то скорее всего, ответите: «Мясом». Это не запрещено, но нужно сделать правильный выбор. Как любой биолог так и любой диетолог и я с ними солидарна, скажет вам, что мясо содержит в том или ином количестве насыщенные жиры, которые высококалорийны и вредны для артерий. Полностью отказаться от жиров почти нереально, и я считаю не нужно. Жиры придают пище вкус и ускоряют наступление сытости. Они необходимы для всасывания жирорастворимых витаминов - А, D, Е. На деле слишком постные диеты даже затрудняют похудание. Сказанное не значит, что полезны все жиры в любых количествах. По доступным данным от 1985 года, тогда диабетом во всем мире страдали 30 миллионов человек. Спустя 15 лет это число превысило 150 миллионов. Сегодня же, меньше чем за 10 лет, число заболевших диабетом приближается к 300 миллионам, половина из которых в возрасте между 20 и 60 годами. IDF предсказывает, что, если нынешние темпы роста продолжатся, к 2030 году общее количество превысит 435 миллионов – это гораздо больше людей, чем нынешнее население Северной Америки. Диабет теперь затрагивает семь процентов взрослого населения в мире. Области с самыми высокими распространением - Северная Америка, где диабет есть у 10.2% взрослого населения, далее следуют Ближний Восток и Северная Африка с 9,3%. [1]

По данным научных исследований, очень многие расстройства сердечно-сосудистой системы связаны с потреблением так называемых насыщенных жиров, присутствующих прежде всего в мясе и цельномолочных продуктах. Они повышают в крови уровень «плохого» холестерина (липопротеинов низкой плотности), способствующего сужению и закупорке артерий, а следовательно, ишемии, инфаркту миокарда и инсульту. Риск всего того особенно велик при диабете. Кроме того, большинство тех врачей, которые занимаются вопросом диабета, утверждают, что насыщенные жиры увеличивают инсулинорезистентность, затрудняя регуляцию уровня глюкозы в крови. Следовательно, я могу сделать вывод что надо предпочитать постное мясо и обезжиренные молочные продукты. [2]

И из всего выше сказанного, можно понять что общие правила тут следующие: - ешьте самое постное мясо: бедро (костец и огузок с подбедерком и голяшкой), филей (вырезку, оковалок, филе-миньон). Обрезайте с мяса заметный жир, собирайте его с поверхности бульонов и подлив (это легко сделать, когда они достаточно постояли в холодильнике и жир застыл на поверхности); - не ешьте кожу птицы (готовить можно с кожей, чтобы блюдо получилось сочнее); - у курицы ешьте белое мясо – в нем вдвое меньше насыщенных жиров, чем в темном; - употребляйте нежирные или обезжиренные молочные продукты. [3] Ученые доказали что при сахарном диабете нам неопходимы ненасыщенные жиры. Не все жиры портят сосуды и повышают инсулинорезистентность. Ненасыщенные жиры, напротив, понижают уровень «плохого» холестерина. А те из них, которые относятся к группе так называемых

мононенасыщенных, еще и увеличивают чувствительность клеток к инсулину, облегчая регуляцию уровня глюкозы в крови. Такие жиры содержатся в следующих продуктах: - Авокадо;- Арахис, арахисовое масло; - Оливковое и рапсовое масло; - Орехи (миндаль и др.); - Семечки. [1] Однако было также обнаружено что и с этими жирами надо быть поосторожнее, поскольку 1г. такого жира – это 9 ккал – вдвое больше, чем в белках и углеводах. Очень полезен рыбий жир, содержащий ненасыщенные омега-3-жирные кислоты, которые снижают риск инфаркта миокарда, повышенный при диабете. Эти вещества есть в следующих продуктах: - Холодноводная рыба: лососевые (семга, горбуша), тунец, скумбрия, сардины. Морские беспозвоночные животные – креветки, омары, устрицы, мидии. В этих морепродуктах содержится также ряд важных при диабете веществ, в частности витамин В12 и цинк; [3]Статистика заболеваемости диабетом в мире становится все печальней. Международная Федерация Диабета (IDF) недавно опубликовала обновленные данные, показавшие, что во всем мире диабетом больны уже 285 миллионов человек.

К сожалению эта страшная статистика не уменьшается, а по моему мнению и по видимому по мнению многих нынешних ученых растет в геометрической прогрессии. Никто не знает причин столь стремительного распространения этой болезни по миру. Никто из ученых не может обеснить появление этой болезни у людей без видимой на то объективной причины, без наследственности и без любых других влияний. Но все таки эта проблема появляется прсто таки скажу из ниоткуда, и мифы о появлении сахарного дибета от чрезвычайно большого потребления сахара, я лично считаю неосведомленностью и не достаточной проинформированостью населения в этом вопросе. Эта проблема стоит очень остро и ее неопходимо ликвидировать, а для этого нужно понять ее первоисточник иначе это может привести к катастрофическим последствиям и необятнымдля для ликвидации масштабам.

### Список литературы

1. Пищевые продукты в лечебном питании/Котов А.И., Корзун В.Н. – К.: Здоров'я, 1985, -144с.- (Б-ка практ. врача).
2. Справочник медицинской сестры по уходу/Н.И.Белова, Б.А.Беренбейн, Д.А.Великорецкий и др.; Под ред. Н.Р. Палеева.-М.:Медицина, 1989.-528с.
3. Рациональное питание/Смоляр В.И.-Киев: Наук.думка, 1991.-368с.Физиология пищеварения. В серии "Руководство по физиологии".1974. Изд-во "Наука", Ленингр.отд.,Л.-761с.

# Особливості занять фізичними вправами в період вагітності, в пологовий та післяпологовий період

**К.І. Ковальова, ст. гр. АГ 09, В.В. Махно, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У період студенських років така тема, як вагітність - у більшості дівчат цього віку досить актуальна. На мою думку саме у цей період життя дівчини, рухова активність є найнеобхіднішою. Необхідність систематичної м'язової діяльності для людини давно теоретично обґрунтована і практично доведена. Безумовно, у період вагітності вплив цього фактора багаторазово зростає. Мені здається саме завдяки використанню фізичних вправ можна успішно протидіяти ряду небажаних ускладнень вагітності (варикозне розширення вен, плоскостопість, слабкість м'язів черевного преса і т.д.). З моменту впровадження заплідненої яйцеклітини в слизову оболонку матки в організмі жінки настають значні зміни в різних системах: серцево-судинній, дихальній, нервовій, гормональній, травній й в опорно-руховому апараті .

Гімнастика в період вагітності. Заняття фізичними вправами показані всім жінкам з неускладненою вагітністю, а також вагітним із захворюваннями серцево-судинної системи в стадії компенсації. Протипоказання: гострі лихоманкові стани, гнійні процеси (у будь-яких органах і тканинах), декомпенсовані стани при захворюваннях серцево-судинної системи, що прогресують і деструктивні форми туберкульозу, хронічний апендицит зі схильністю до загострень, залишкові явища недавно перенесених запальних процесів в органах малого таза, виражені токсикози вагітності (блювання, набряки, нефропатія, прееклампсія, еклампсія), усі випадки маткових кровотеч під час вагітності, передлежання плаценти, багатоводдя, звичні викидні. Але не дивлячись на все виконання фізичних вправ повинне бути припинене із систематичною появою схватко-подібних болів після занять. В акушерській практиці незаперечний факт про несприятливі впливи гіподинамії на вагітність, пологи і післяпологовий період. Наслідком гіподинамії є загроза переривання вагітності і токсикоз першої половини вагітності; слабкість родової діяльності (частота оперативних втручань при пологах у таких жінок складає близько 44%) і збільшення тривалості пологів, зменшення добової секреції молока в 2 рази. Природною перешкодою на шляху таких проявів є використання фізичних вправ з моменту зачаття до пологів і в післяпологовому періоді. Обов'язковою умовою перед початком занять є консультація з лікарем-гінекологом. Заняття фізичними вправами будуються з урахуванням рівня фізичної підготовленості вагітних. Заняття мають традиційну схему побудови і складаються з підготовчої, основної і заключної частин. В основній частині використовуються головним чином спеціальні вправи; у підготовчій і заключній – загальнорозвиваючі вправи. Частота занять – 3 рази в тиждень. Приміщення повинне бути добре провітрене і мати температуру не нижче 18–20 °С. Одяг вільний і не стискує рухи. Після занять рекомендується вологе обтирання всього тіла, невеликий відпочинок (10–15 хв). Тривалість занять поступово зростає з 15 до 40 хв і потім у 3-му триместрі знижується до 25 хв. Перевага віддається груповим заняттям (чисельністю 8–12 чоловік). Такі заняття більш емоційні, є можливість використовувати ігри. Доцільно вводити в заняття музичний супровід.[1] Використовуються вправи як із предметами, так і без них. Вихідні положення різноманітні, але переважніше – лежачи на спині, боці, в колінно-кистьовому положенні.

Диференційований підхід до дозування фізичного навантаження і характеру використовуваних вправ ґрунтується на рівні фізичної підготовленості вагітних жінок.



Підвищена обережність повинна дотримуватися в перші місяці вагітності з огляду небезпеки викидню, у терміни належної менструації і наприкінці вагітності. Методика занять гімнастикою під час вагітності розроблена С.А. Ягуновим (1953, 1955), Л.І. Старцевою і В.П. Павловою (1974). В усіх періодах вагітності перевагу віддають динамічним вправам, а не статичним напруженням. Велика увага приділяється розвитку повного глибокого дихання, умінню розслаблювати окремі м'язові групи і досягати повного розслаблення. У заняття включаються усі вихідні положення, значне число вправ виконується в положенні лежачи: тренування черевного преса, тазового дна, вправи з розслабленням м'язів живота, спини, ніг і т.д. Після вправ, зв'язаних з роботою великих м'язових груп, повинні виконуватися статичні дихальні вправи з деяким поглибленням видиху при максимальному розслабленні всіх м'язів і особливо м'язів, що приймають участь у попередній вправі. Важливий емоційний фон занять, тому в групові заняття в жіночій консультації можна включати елементи гри чи проводити вправи під музику. Після фізичних вправ рекомендується душ чи обтирання.

Методичні установки конкретизуються відповідно періодам (триместрам) вагітності. Перший триместр (1–16-ий тиждень) характеризується складною перебудовою організму в зв'язку з зачаттям, тому потрібна обережність у дозуванні навантаження і застосуванні вправ, що підвищують внутрішньочеревний тиск. При побудові занять у вступному розділі його використовують вправи для дистальних і проксимальних відділів рук і ніг, дихальні статичні і динамічні вправи, вправи в загальному розслабленні. В основний розділ включають вправи для тренування черевного і грудного типу дихання, м'язів тазового дна і черевного преса. Вправи для черевного преса виконуються у вихідному положенні лежачи на спині, боці, стоячи в колінно-кистевому положенні. [3] Не слід призначати вправи, що викликають різке підвищення внутрішньочеревного тиску (підйом прямих ніг, перехід з положення лежачи в положення сидячи, різкі нахили і прогинання тулуба). В основний розділ заняття вводять вправи для напруження і розслаблення м'язів черевного преса у вихідному положенні сидячи, лежачи на спині, лежачи на боці. У заключному розділі заняття використовують вправи загальнозміцнюючі без включення великих м'язових груп, дихальні вправи статичного і динамічного характеру і вправи в загальному розслабленні. Тривалість заняття 15–20 хв. [2]

Таким чином, при підготовці вагітної жінки до пологів під час нормального пербігу вагітності адинамія і гіподинамія протипоказана. Вірний підбір фізичного навантаження, тривалості заняття, амплітуди рухів на кожному з триместрів поліпшить пологіє піляпологовий процес. Доведено, що при нерухомому способі життя у період вагітності може спричинити такі ускладнення, як збільшення плаценти, схильність до артеріальної гіпотензії, первинна слабкість родової діяльності, внутрішньоутробна асфіксія плоду та до інших досить несприятливих наслідків. На мою думку не менш важливим фактором при виношуванні є психологічний фактор та нервові напруження у період студентства це є одним з вирішальних факторів. Однак навіть емоційне напруження можна зняти за допомогою фізичних вправ, так як під час фізичних занять дівчина відволікається і вже менше зосереджується на своїх буденних проблемах, насолоджуючись процесом заняття і своїм особливим станом вагітності.

### Список літератури

1. Амосов Н.М. Моя система здоров'я. - Київ: Здоров'я, 1997. - 54 с.
2. Беляя Н.А. Лечебная физкультура и массаж: Учебно-методическое пособие для медицинских работников. - М.: Советский спорт, 2001. – 272 с.
3. Бодяжина В.И., Сметник В.П., Тумилович Л.Г. Неоперативная гинекология: Руководство для врачей. - М., 1990.

# Засоби фізичної культури в регулюванні працездатності студентів в технічних вузах

**О.В. Гордієнко, ст. гр. ПМ 10, М.І. Шевченко, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Праця студентів вимагає напруження пам'яті, увага, розумових процесів тому, що вони постійно приймають нову інформацію. Інтенсивна інтелектуальна праця спричиняє розумове перевантаження, напруження вищих відділів центральної нервової системи, нервове, психічне та емоційне напруження на тлі обмеженої рухової активності. Після довготривалої інтелектуальної діяльності може швидко настати занепад сил і виникнути апатія, безсоння, погіршується апетит. Можливість перевтоми закладена в психологічних особливостях розумової праці. Людина в процесі роботи може і не мати ніяких суб'єктивних ознак втоми, а через деякий час вони у неї з'являться.

Роки навчання - важливий етап становлення майбутнього спеціаліста. Саме в цей період значною мірою розкриваються здібності, задатки, удосконалюється інтелект, розширюється коло пізнання. Розумові перевантаження в поєднанні з неправильно організованим руховим режимом негативно позначаються на стані здоров'я. Інтелектуальна праця студентів з її підвищеними вимогами до психологічної стійкості, тривалим нервовим напруженням, здатності опрацювати велику кількість різноманітної інформації відрізняється від інших видів діяльності.

Важливим засобом у формуванні професійно важливих фізичних якостей і працездатності у вищих закладах освіти є фізичне виховання, оскільки те, яким спеціалістом стане нинішній студент, залежить не лише від того, наскільки добре він вчиться, а й від уміння володіти здоровими життєвими навичками. Реально і без перебільшень оцінивши дійсний стан справ, можна зазначити, що фізичне виховання в плані збереження і відновлення здоров'я повинно займати в навчально-виховному процесі значно вагомніше місце, ніж воно займає нині. Практика показує, що в значній частині студентів вищих закладів освіти формування навичок ведення здорового способу життя має хаотичний характер.

У вищих навчальних закладах, на заняттях з фізичного виховання увага приділяється виключно підвищенню рівня загально-фізичної та спортивно-технічної підготовки студентів. Виховання потреби у фізичному самовдосконаленні, самозбагаченні особистості, формування навичок здорового способу життя при допомозі фізкультурно-спортивної діяльності на практиці найчастіше здійснюється стихійно або зовсім ігнорується.

Навчальні заняття з фізичного виховання повинні вирішувати формування фізкультурної освіти і виховання особистості студента, знайомити з елементами психофізичного тренінгу, враховуючи специфіку навчання та майбутньої професійної діяльності, вивчати різноманітні психологічні аспекти, пов'язані з умінням переживати стресові ситуації. Важливе завдання при підготовці фахівців банківської сфери - активізувати їх пізнавальну діяльність у процесі навчання, а це означає, перш за все, розвивати їх мислення. \*При сильній розумовій втомі в результаті безсоння та підвищеного емоційного збудження у людини з'являються неадекватні реакції на дії оточуючих при цьому погіршується і фізичний стан.

Суть принципу оздоровчої фізичної культури міститься в оптимізації процесу фізичного виховання з метою досягнення найбільшого ефекту зміцнення здоров'я та підвищення працездатності та творчої активності студентів.

У ході навчального процесу студенти потрапляють в умови недостатнього рухового режиму: вони, як правило, довгий час знаходяться в навчальних аудиторіях, сидячи за столом і працюючи з комп'ютером. Внаслідок цього в них відбуваються порушення процесу кровообігу, постави, що призводить до виникнення професійних захворювань та зниження працездатності. Для попередження та подолання цих небажаних наслідків велика роль відводиться фізичним вправам і особливо тим, які мають цілеспрямовану дію на відновлення фізіологічних функцій організму, тобто набувають професійно-прикладного значення.

Варто підкреслити, що аналіз педагогічної, психологічної та спеціальної спортивної літератури показав, що, попри велику зацікавленість учених проблемою формування здорового способу життя студентів вищих закладів освіти, не всі її питання достатньо вивчені.

Студенти після закінчення навчального закладу повинні вміти застосувати набуті знання і вміння у майбутньому. Для економіста, банкіра, важливо знати які вправи потрібно виконувати щодня для запобігання остеохондрозу, зняття стресу, профілактиці захворювань органів зору.

Для дослідження впливу окремих вправ і систем зміцнення здоров'я та фізичного вдосконалення на розумову працездатність та творчу активність студентів була створена експериментальна група в кількості 20 осіб. Були залучені студенти середнього рівня фізичної підготовленості незалежно від статі та факультету. Досліджувався вплив фізичного навантаження на увагу, пам'ять та мислення студентів. Протягом 5-7 хв. студенти виконували невеликий комплекс фізичних вправ. У результаті досліджень виявилось, що показники пам'яті та уваги поліпшились 20%, а мислення-15%.

Працездатність і її динаміка в процесі трудової діяльності людини відображена в багатьох дослідженнях. Для оптимізації працездатності необхідно враховувати такі фактори: стан здоров'я, вік, фізичну підготовленість, психофізичні особливості, спадкоємність, взаємовідносини в колективі, умови навколишнього середовища.

Працездатність пов'язана з типологічними особливостями вищої нервової діяльності (ВИД). Спадкові властивості нервової системи (НС) впливають на формування індивідуальної організації поведінки людини.

Зниження працездатності відбувається в результаті зменшення функціональної активності організму за рахунок розвитку захисного гальмування в корі великих півкуль головного мозку.

Найбільш точну оцінку загальної фізичної працездатності дає визначення МВК (максимального використання кисню). МВК в л • хв-1 або мл • хв • кг-1 є інтегральним показником продуктивності кардіореспіраторної системи, яка дає загальну оцінку рівня надходження, транспортування і утилізації кисню в організмі. Його прийнято вважати головним фізіологічним показником загальної фізичної працездатності і тренуваності. Метою збереження високої працездатності при виконанні роботи, пов'язаної з мисленням, аналізом, сприйняттям нового, елементами творчості, роботу слід організовувати таким чином, щоб переважали зорові сприйняття над слуховими, особливо в кінці робочого дня, коли працездатність знижується.

Заняття фізичними вправами - найбільш сильний фізіологічний подразник, який стимулює нормальну життєдіяльність людини. Вони позитивно впливають на роботу мозку, покращують процеси мислення, збільшують стійкість організму перед стресами, сприяють високій творчій активності. При необхідності, за допомогою фізичних вправ

можна підвищити збуджуваність НС або, навпаки, зняти надлишкове гальмування. Уміле застосування вправ викликає позитивні емоції, покращує самопочуття, піднімає настрій, збільшує витривалість до тривалої розумової роботи.

Витривалість-це фізична якість, що виражає здатність людини до тривалого виконання будь-якої діяльності без помітного зниження ефективності. Найкраще вона розвивається за допомогою вправ циклічного характеру. Фізіологічний механізм її розвитку заснований на удосконалюванні аеробних та анаеробних механізмів енергозабезпечення і поліпшення діяльності всіх систем органів.

Проблема поєднання навчання та фізичної культури -«больова точка», про яку багато кажуть. Заняття з фізичного виховання деякі педагоги вважають зайвими і пропонують відмінити. Дійсне навчання було і є працею важкою, кропіткою. Треба правильно планувати режим дня, тижня, місяця і заняття фізкультурою в цьому режимі. Отримуючи знання, фах у вищому навчальному закладі молода людина повинна бути здоровою і фізично і морально. А фізичне виховання та спорт сприяють цьому. Тільки фахово грамотні, фізично здорові та вольові спеціалісти можуть відродити економіку України. Тренування з малими фізичними навантаженнями носять підтримуючий характер, тобто підтримують досягнутий рівень функціонального стану організму. Тренування ж із середніми фізичними навантаженнями мають розвиваючий характер, тобто сприяє підвищенню функціональних можливостей організму.

Заняття, спортивні заходи, які проводять у період погіршення працездатності, значно покращують її не тільки в дні проведення, але й у наступні. Найбільша ефективність досягається на заняттях середньої інтенсивності з моторною щільністю 50-72% при ЧСС -130-160 уд. хв.

Дослідження багатьох авторів показують, що позитивний ефект буде більшим, якщо заняття проводитимуться на свіжому повітрі в умовах благодійного світлового і ультрафіолетового впливу клімату, в результаті чого підвищується рівень узгодження головних параметрів працездатності (інтенсивність, якість) та інтегральних показників, збільшується гострота зору.

У той же час деякі з них відмічають, що при великій інтенсивності кліматичного впливу на організм виникає стресова реакція різних функціональних систем, що може бути однією з причин зниження розумової і фізичної працездатності. Таким чином, заняття фізичною культурою і спортом зі своїми формами, методами і засобами при їх раціональному використанні в навчальному процесі фізичного виховання є діючим фактором покращення працездатності.

# Особливості впливу ГМО на здоров'я людей

**Т.В. Жданова, ст. гр.ЕО 09, В.В. Савченко, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У наш час людство переживає надзвичайно важливий, критичний період своєї історії – період небаченого досі, загрозливого для існування цивілізації зростання низки негативних факторів: деградації природи, деградації людської моралі, зростання бідності, поширення хвороб, голоду, злочинності, агресивності, зростання до критичного рівня конфлікту між техносферою і біосферою. Однією з причин використання ГМ рослин є надзвичайна бідність та голод.

Трансгенні, або ГМ організми, створюються перенесенням одного чи більше генів від специфічних видів організмів до іншого організму, не пов'язаного з першим. Методи перенесення генів налічують щонайбільше 30 років, та вони вже здобули величезний успіх у створенні та поліпшенні характеристик ліків, пива, сиру та інших широко вживаних продуктів.

Насамперед потрібно виокремити два різні питання – про можливі негативні наслідки від використання ГМО та про право споживача на достовірну інформацію. Коли якийсь конкретний генетично модифікований організм справді шкідливий і є джерелом потенційної небезпеки, то такий організм має бути заборонений до використання.

Чому ж тоді так поширюються й використовуються генетично модифіковані рослини, якщо є ймовірність їх негативного впливу? Їх вирощують, щоб змінити колір, склад, тривалість зберігання, термін дозрівання, забезпечити стійкість до окремих гербіцидів, дії високих та низьких температур, до шкідників та хвороб. ГМ–рослини не потерпають від шкідників, тому вони створюють серйозну конкуренцію виробникам засобів захисту рослин та виробникам насіння на світовому ринку. Таким чином намагаються також очистити довкілля від органічних забруднень та від важких металів, забезпечити синтез певних сполук (у тому числі й фармпрепаратів, наприклад, бананів із протикар'єсною вакциною).

Показовим є той факт, що тестування на наявність ГМО в харчових продуктах є обов'язковою процедурою для всіх країн ЄС та Росії. Без дозволу на використання ГМ–сировини для виготовлення харчових продуктів, цю сировину все частіше завозять до країн, що не мають досконалого законодавства в галузі обігу ГМ–продуктів, серед них – Україна.

У відповідному законі України йдеться про те, що має проводитись державне випробування та реєстрація створених на основі ГМО сортів сільськогосподарських рослин, порід тварин, мікробіологічних сільськогосподарських і ветеринарних препаратів. Порушення – карається. А на полицях магазинів – товари з тими самими етикетками. Яка ж ланка слабка в цьому ланцюгу? Як дізнатись, як те, що купуєш, впливає на здоров'я?

На сьогодні в Україні діють три лабораторії, що можуть визначити вміст ГМО в продукції. Найближчим часом мають запрацювати ще п'ять–шість лабораторій. Але це – крапля в морі. Адже дедалі більше продуктів харчування містять ГМО: помідори, соя, кукурудза, картопля, цукровий буряк, бавовна, суниця, рапс, кабачки, цикорій, рис, пшениця. ГМ–соя може входити до різних сортів хліба, міститись у продуктах дитячого харчування та швидкого приготування, ковбасних виробках, борошні, цукерках, морозиві, печиві, маргарині, шоколаді, усіляких соусах, соєвому молоці тощо. З привезених до лабораторії двох–трьох ящиків ковбас на аналіз, лише три–чотири види

не містять «здобутків» генної інженерії. Але результати можливо розголошувати лише після згоди замовника. Хто ж на таке пристане? До того ж, маркувати чи не маркувати продукцію, вирішує сам замовник проведених дослідів.

Тривають численні дискусії про користь і шкоду від використання продуктів генної інженерії. Але ж ніхто не довів ні одного, ні протилежного. Ставлення до таких харчів у світі навіть серед науковців неоднозначне. Одні вважають, що за ними майбутнє, адже використання генної інженерії в сільському господарстві дає можливість створити, приміром, помідори, які краще пристосовані до холоду та зберігаються в погребі до весни, або яблука, чи стійкі проти шкідників і вірусів кукурудзу, картоплю, що їх не їдять колорадські жуки. Та ще й з більшою врожайністю. Це реальний спосіб нагодувати населення Землі. Противники ГМ-компонентів наголошують, що вони недостатньо досліджені, й наслідки масового вживання їх передбачити неможливо. Західна преса вже давно охрестила їх «їжею Франкенштейна». Частково вільні від ГМО регіони – частина провінцій Австрії, воєводств Польщі, областей Німеччини, Франції, Італії. Повністю вільні – Греція, Сербія і Чорногорія. Екологічні організації як аргумент наводять результати наукових досліджень: у пацюків, котрі жилися трансгенною картоплею, почав знижуватися імунітет. А після вживання ГМ- помідорів у тварин виявили ушкодження тканин шлунка. Така їжа, не виключено, що і в людей спричинятиме порушення обміну речовин, складу крові, алергії, ожиріння та нечутливості до певних медичних препаратів. І хто знає, може, через кілька поколінь слово «редиска» означатиме зовсім не погану людину?..

На мою думку, перспективними науковими дослідженнями у галузі генної інженерії є не лише створення трансгенних рослин, стійких проти гербіцидів суцільної дії, шкідливих комах і збудників хвороб, а й лікарських рослин з новими лікувальними властивостями; рослин, стійких до екстремальних умов зовнішнього середовища та ін.

Потрібно змінити негативне ставлення до транс генних рослин, мати виражену державну політику і відповідне законодавство, які б сприяли впровадженню ГМ рослин щодо безумовного дотримання умов безпеки та біоетики.

Враховуючи недостатньо об'єктивну упереджену інформованість громадськості України, провести через ЗМІ широку роз'яснювальну роботу з питань використання продуктів ГМ рослин.

Найпоширеніші в Україні фірми, що, за оприлюдненим Green Peace переліком, використовують продукти генної інженерії.

Lipton (Ліптон) – чай

Nestle (Нестле) – шоколад, кава, кавові напої, дитяче харчування;

Coca-Cola (Кока-Кола) – «Кока-Кола», «Спрайт», «Фанта», тонік «Кіндлі»;

McDonalds (Макдональдс) – мережа ресторанів швидкого харчування;

Danon (Данон) – йогурти, кефір, сир, дитяче харчування;

Mars (Марс) – шоколадні батончики «Марс», «Снікерс», «Твікс»;

PepsiCo (Пепсі-Кола) – «Пепсі», «Мірінда», «Севен-Ап».

## Список літератури

1. Журбин А.И. Ботаника с основами общей биологии. –М.: Медицина.
2. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева і кущі.Голонасінні: Довідник / За ред. М. А. Кохно, С. І. Кузнецова.- К.: Вища школа, 2001.
3. Ботаника. Анатомия и морфология растений. А.Е. Васильев, Н. С. Воронин. –М.:Просвещение.

# Самостійні заняття фізичними вправами студентів з особливими потребами

**Т.В. Берещенко, ст. гр. МЕ 10, Л.М. Липчанська, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Недостатня рухова активність (гіпокінезія) у певній мірі обумовлена сучасним способом життя, якщо це стосується студентів з особливими потребами. Через це і виникає необхідність у найбільш раціональних фізіологічних методах боротьби з недостатком рухової активності. Одним з таких засобів являється фізична культура, яка компенсує недостатню рухову активність, що особливо важливо у молоді з обмеженими можливостями, коли за рахунок звичайного розвитку у визначеній системі обмежуються рухові можливості людини. Найбільш розповсюдженою формою занять фізкультурою для осіб з обмеженими можливостями являються групи здоров'я, яка створюється у виробничих колективах, спортивних організаціях, на стадіонах, самостійні заняття оздоровчим бігом, ходьбою; загартування і насамперед ведення здорового способу життя:

- рухова активність;
- наявність або відсутність шкідливих звичок (паління, вживання або не вживання алкоголю, наркотиків і т.п.);
- характер харчування (переїдання, недоїдання, нормальне харчування і т.п.);
- загартування (повітрям, водою);
- режим праці і відпочинок;
- гігієна;
- стрес;
- здоровий сон;
- зовнішнє середовище;
- хоббі (захоплення музикою, спортом і т.п.);
- суспільна робота.

Фізична культура - частина всієї культури суспільства, засіб зміцнювати здоров'я, усестороннього розвитку людини. Включає в себе фізичні вправи, спорт, туризм, методи загартування організму. Фізична культура ціниться в суспільстві передовсім, як проява активної діяльності.

Завдання та форми самостійних занять. Обов'язкові заняття з фізичного виховання в середніх медичних закладах не завжди спроможні поповнити дефіцит рухової активності студентів, забезпечити відновлення їх розумової працездатності, запобігти захворюванням, що розвиваються на фоні хронічної втоми. Вирішенню цього завдання сприяють самостійні заняття студентів фізичними вправами протягом тижня. Самостійні заняття фізичною культурою та спортом допомагають ліквідувати недоліки їх рухової діяльності, сприяють більш активному засвоєнню навчальної програми. Організація самостійних занять студентів передбачає: підвищення рівня теоретичних знань щодо фізичної культури і спорту; підготовку до виконання нормативів з програми фізичного виховання, професійну підготовленість, удосконалення рухових умінь та навичок.

До основних форм самостійних занять відносять:

- ранкову гігієнічну гімнастику (РГГ);
- фізичні вправи протягом дня;
- самостійні заняття фізичними вправами в місцях проживання студентів;

- самостійне загартування;

А зараз коротко про деякі види самостійних занять. Спочатку я хочу охарактеризувати ранкову гігієнічну гімнастику. Зважаючи на ту обставину, РГГ має особливе значення під час переходу організму людини від сну до стану бадьорості, здатності підвищення тонуусу нервової та м'язової систем, працездатності, її потрібно виконувати кожного дня всім студентам.

Завданням ранкової гігієнічної гімнастики є стимулювання ряду фізіологічних функцій організму, які звичайно під час сну трохи послаблюються, загальмовуються. Це насамперед стосується діяльності серцево-судинної і дихальної систем. У результаті проведення РГГ швидко підвищується загальний тонус організму, поживляється діяльність серцево-судинної системи. Посилнюється функція дихання: збільшується його глибина, поліпшується легенева вентиляція.

Ранкова гігієнічна гімнастика – це комплекс фізичних вправ, характер яких та форма проведення різноманітні й залежать від мети занять. Під час виконання РГГ, необхідно особливу увагу звертати на правильне дихання. Вдих і видих рекомендується поєднувати з рухами. Отже, РГГ є необхідною у житті кожного студента, особливо, якщо він з особливими потребами.

Тепер я зроблю коротку характеристику самостійному загартуванню. Загартування організму – це формування і удосконалення функціональних систем, спрямованих на підвищення імунітету організму, що в остаточному підсумку призводить до зниження «простудних» захворювань. Загартування підвищує адаптаційні можливості організму не тільки до погодних, а й до інших несприятливих чинників, знижує чутливість до респіраторних та інших захворювань, підвищує працездатність.

А тепер детально про вправи на протязі робочого дня, які виконуються в перервах між навчальними або самостійними заняттями. Такі вправи забезпечують попередження наступаючого стомлення, сприяють підтримці високої працездатності на тривалий час без перенапруги. Виконання фізичних вправ протягом 10-15 хв. через кожні 1-1,5 роки роботи робить удвічі більший стимулюючий ефект на поліпшення працездатності, чим пасивний відпочинок у два рази більшої тривалості. Фізичні вправи потрібно проводити в добре провітрених приміщеннях. Дуже корисне виконання вправ на відкритому повітрі.

Також до самостійних вправ відносять тренажерні вправи. Тренажери – це пристосування або тренувальні-тренувальні-учбово-тренувальні пристрої, призначені для навчання й удосконалювання рухових навичок, виховання фізичних якостей, відновлення опорно-рухового апарата після захворювань і травм, вироблення й удосконалювання техніки керування машиною або механізмом, застосовуваними в умовах виробництва.

Залежно від призначення вони підрозділяються на оздоровчий-оздоровчі-фізкультурно-оздоровчі, спортивні, лікувальні й виробничо-технічні. Тренажери застосовуються, як доповнення до традиційних занять фізичними вправами й спортом, роблять їх більше емоційними й різноманітними. Вони використовуються як засіб профілактики гипокінезії й гіподинамії, вибірково впливають на різні частини тіла, м'язові групи, дихальну й серцево-судинну системи, зміцнюють їх і сприяють їхньому розвитку, є гарним засобом відновлення після стомлення.

Останнім часом збільшилась кількість студентів-інвалідів, що поступають до ВНЗ. І виходячи з цього студенти повинні звертатися до лікарів ЛФК і які порадять їм виконувати ті комплекси вправ, які будуть підходити студенту з особливими потребами, відповідно їх захворювань.



Тож, після ознайомлення із запропонованою методичною розробкою студенти повинні:

1. Знати методику, принципи, методи й форми проведення самостійних занять.
2. Уміти, з урахуванням індивідуальних особливостей, правильно вибирати системи оздоровлення свого організму, способи й методи контролю за його станом, засоби для самостійних занять.
3. Навчитися використовувати літературні джерела й засоби масової інформації (телебачення, радіо, газети, журнали) при проведенні самостійних занять фізкультурою й спортом.
4. Усвідомити основні принципи планування й дозування фізичного навантаження при самостійних заняттях.
5. Усвідомити, що для збереження молодості, здоров'я, підтримки високої спортивної форми й поліпшення рівня фізичної підготовленості необхідно створити власну систему фізичного процвітання свого організму, включаючи тіло, душу й вільну циркуляцію біоенергії.

### Список літератури

1. Станіслав Присяжнюк «Фізичне виховання»-2008р.-234с.
2. Стасюк Р. М., Востоцкая І. Ф., Осипова І. Л. «Проблеми та шляхи підвищення ефективності фізичного виховання ВНЗ»-2001р.-127с.
3. Лігоцький А. О. Стратегія розвитку професійної освіти в Україні: Навч. метод. пособ / Нац. акад. внутр. прав України. – К., 1997. – 48с
4. Ведмеденко Б. Ф. Теоретичні основи і практика виховання молоді засобами фізичної культури. – К., 1993. – с. 123–126.
5. Тамбовський А. Н., Бархударян Р. Г. Двигательная активность, зрение, студентов// Межд. науч. конгресс «Физическая культура, спорт, туризм- в новых условиях развития стран СНГ.» – Минск: Тесей, 1999.- с. 194–197.

# Вплив туризму на здоров'я людини

**А.А. Волювач, ст. гр. БП 09-1, Т.Є. Мотузенко, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

На сучасному етапі розвитку туризм для багатьох країн є провідною галуззю економіки. Так і в Україні туризм є важливою економічною гілкою. Щороку Україну відвідують понад 17 мільйонів туристів, насамперед з Росії та Східної Європи, а також Західної Європи та США. Треба сказати, що розрізняють декілька видів туризму: діловий туризм; спортивно-оздоровчий туризм; хоббі-туризм; пригодницький туризм; навчальні тури; релігійний туризм; розважальні тури; пізнавальні тури; подорожі для людей старшого віку; молодіжний туризм; туризм автостопом; сільський туризм а також зелений туризм.

Одним з найкращих і доступних видів зміцнення і оздоровлення організму є активний, спортивно-оздоровчий туризм. Заняття активними видами туризму, участь в походах, подорожах підвищують витривалість, впевненість у собі. Вплив туризму на людину різноманітний. Захоплення туризмом сприятливо впливає на фізичний стан людини. Основним змістом туристичного походу є подолання природних перешкод, природного рельєфу місцевості. Долаючи перешкоди, турист залишається фізично активним протягом всього походу, чого не скажеш про інші види фізичної діяльності людини. В туристичному поході виконується сукупність фізичних і технічних дій які є загальноприйнятими в методиці фізичного виховання, але значно ширші, різноманітніші і природніші за своїм змістом.

Що стосується ринку оздоровчого туризму, то він дуже широкий і тісно пов'язаний з використанням рекреаційних ресурсів. Програми таких турів дуже різноманітні, але існують загальні специфічні вимоги до їх організації. Головною ознакою побудови таких турів є урахування того, що приблизно половину масиву часу необхідно витратити на лікувально-оздоровчі процедури або заняття, а всі інші заходи мають додатковий або супутній характер.

Що стосується туристичних походів, то тут використовується тривала робота циклічного характеру, зв'язана з тривалими пересуваннями по стежці з рюкзаком. Ця робота, як правило, помірної потужності. Є в туризмі і ациклічна робота при подоланні різних природних перешкод. В основному ця робота також помірної потужності, хоча часом і знаходиться в зоні великих, субмаксимальних і максимальних потужностей.

Похідні навантаження, примушують ефективніше працювати найголовніший і найважливіший м'яз нашого організму – серце.

Спортивно-оздоровчий похід є відмінним засобом стимуляції роботи серцевого м'яза; привчає його працювати в економному, оптимальному режимі.

Туристичні походи впливають на якість роботи легенів людини. Легені виконують одну з найфундаментальніших функцій людського організму - дихання. Дихання забезпечує тканини і органи людини киснем, без якого неможливі основні фізіологічні і біохімічні процеси.

Якщо людина не одержує необхідної кількості свіжого повітря, або дихає неправильно - то кількість кисню, що поступає в організм, не відповідає тому, який виводиться з організму. Тому вона може отруїтись шкідливими відходами життєдіяльності, що викликає багато важких захворювань. Фізична активність під час туристичного походу, дозволяє підвищити якісні показники основних параметрів легенів - глибину дихання і максимальну вентиляцію легенів. Оздоровча дія активного туризму на людину здійснюється не тільки за рахунок фізичної активності, існує багато

інших аспектів, які заслуговують на увагу. До таких слід віднести загартування, чіткий режим міцний сон, характер і режим харчування, корисне стомлення, нервово-психологічне розвантаження.

Загартування в туристичному поході здійснюється простими, всім відомими засобами – сонячні, повітряні ванни, купання і інші гігієнічні процедури.

Зі всіх видів загартування найефективнішими в туристичному поході є купання і обливання. Водні процедури сприятливі для усунення і зменшення нервово-судинних розладів. Після купання на декілька годин зникає асиметрія тиску крові, судинна дистонія і патологічні реакції серцево-судинної системи на функціональні проби з фізичним навантаженням.

Розглядаючи чинники впливу туризму на організм людини необхідно згадати про харчування туриста. В туристичному поході характер, якість, чіткий режим вживання їжі є важливою умовою здорового способу життя. В поході їжа завжди свіжоприготовлена та дієтична. У весняно-осінній період раціон туриста збагачений дикорослими рослинами, ягодами, грибами, фруктами. Набутий під час походу апетит зберігається ще досить тривалий час.

Отже, постійне перебування під впливом фізичних навантажень в туристичних походах, сприяє оптимальній роботі практично всіх систем організму людини. На мою думку особливо корисним є активний туризм, що впливає на м'язову, серцево-судинну, дихальну системи, суглоби і зв'язки. І також, треба відмітити, що під час подолання різних природних перешкод беруть участь всі без винятку групи м'язів, але найбільше навантаження припадає на м'язи, так званого, м'язового корсету тулуба, і особливо на м'язи ніг.

# Сучасні технології у сфері фізичного виховання, спорту та валеології

Д.М. Квятковська, ст. гр. БП 09-1, Т.Є.Мотузенко, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет

Стрімкий розвиток педагогічної науки у контексті інформатизації сфери освіти обумовлює інтеграцію комп'ютерних технологій (КТ) у таку специфічну ланку освіти як фізичне виховання, спорту та валеології. Спеціалісти різних напрямків втілюють мультимедійні технології в учбовий процес, намагаючись вирішити питання, які стосуються вдосконалення педагогічного процесу та пошуку резервів його оптимізації шляхом використання сучасних методів та форм навчання.

Одним з напрямків використання комп'ютерних технологій у сфері освіти є мультимедійні системи. На думку багатьох ведучих спеціалістів даного напрямку мультимедійні технології, на сьогодні, є найбільш популярним напрямком використання інформаційно-комп'ютерних технологій у сфері освіти. Використання комп'ютерних технологій у процесі фізичного виховання, його організації та визначення змісту навчальних занять підвищує ефективність навчального процесу й інтерес до нього, сприяє покращенню фізичної працездатності та зміцненню здоров'я населення. Саме тому, питання використання сучасних комп'ютерних технологій, а саме мультимедійних систем, у фізичному вихованні молоді є актуальним і потребує подальшого вивчення.

Аналіз останніх публікацій свідчить про те, що дослідники постали перед важливим завданням, яке пов'язано із розробкою стратегії ефективного використання сучасних технологій фізичного виховання для підвищення оздоровчого потенціалу населення. Використання комп'ютерних технологій у фізичному вихованні пов'язано з вирішенням двох функціональних задач: навчити дітей користуватись новими засобами діяльності, використання сучасних комп'ютерних технологій з метою корекції порушень та загального розвитку організму. Серед переваг у використанні комп'ютерних технологій виділяють можливість індивідуалізації корекційного впливу, забезпечення особистісного підходу та персоналізації у співвідношенні з конкретними порушеннями.

З метою розвитку особистісних якостей, а саме, пізнавальних елементів у процесі фізичного виховання для дітей молодшого шкільного віку, а також для методичного забезпечення проведення корекційно-оздоровчих занять, була розроблена мультимедійна програма «Аеробіка для дітей». Кожний елемент програми «Аеробіка для дітей» складається з секцій, котрі можуть містити такі елементи, як фонові картинки, та інші параметри візуальної подачі. В меню програми представлений перелік усіх вкладок програми та гіперпосилань: «*Настройка*» - використання цієї вкладки припускає настроювання основних елементів програми; «*Теоретичні відомості*» - містить в собі кілька підрозділів, орієнтованих на отримання додаткових відомостей про аеробіку та фізіологічних потребах дітей; «*Фізичні вправи*» - в цій вкладці представлені зразкові комплекси базових рухів аеробіки та їх комбінації; «*Відео-уроки*» - дозволяє перейти до бази даних відео-уроків.

Одна з перших методик контролю і корекції рівня розвитку професійно важливих фізичних якостей студентів з використанням комп'ютерних технологій, була розроблена О.В. Жбанковим комп'ютерна програма спортивних танців "Sportdanc". У основі розробленої програми лежить підбір тестових вправ, адекватних фізичній

підготовленості студентів. Для оцінки особливостей статури і фізичної підготовленості студенток В.Ю. Волковим, була розроблена програма «міні-шейпінг». Програма дозволяє не лише тестувати тих, що займаються, але і навчати їх методичним прийомам і вдосконаленню фізичного розвитку. Для ознайомлення студентів з основами атлетичної гімнастики автором розроблена програма «Атлет». Структура програми розроблена за принципом гіпертексту. Студент, працюючи з програмою, вибирає ту послідовність, яку вважає необхідною і яка дає можливість максимально використовувати індивідуальний підхід у навчанні. О.Ю. Фанигіною розроблена комп'ютерна програма «Aquastudent+». Структура і вміст комп'ютерної програми, дозволяють моделювати заняття по аквааеробіці так, щоб якнайповніше враховувалися інтереси і рівень фізичної підготовленості студенток.

В цілому аналіз науково-методичної літератури, свідчать про те, що на сьогоднішній день у дитячому фітнесі широко використовується аеробіка з елементами танцювальних вправ. Отримані результати досліджень дозволили розробити мультимедійну програму – «Аеробіка для дітей». Розроблена мультимедійна програма має теоретичний, практичний матеріали та відео уроки. Програма «Аеробіка для дітей» може бути використана в домашніх умовах як допоміжний засіб, що буде сприяти кращому оволодінню та вивченню матеріалів уроку фізичної культури.

Для студентської молоді комп'ютерні комплекси і програми є добре адаптованими. Вони передбачають широкий напрямок підходів у їх використанні, та можуть бути використані в індивідуальних заняттях студентів. Але у студентському середовищі відчувається проблема формування ціннісних орієнтацій, що визначають здоровий спосіб життя молоді. У зв'язку з цим, реальну допомогу у вирішенні даних проблем може надати створення комп'ютерних інформаційних систем, направлених на популяризацію і пропаганду здорового способу життя, і активне поширення його серед підлітків і студентської молоді.

# Розвиток емоційної сфери, як складова особистісного становлення студента

**О.А. Чмуневич, ст. гр. БП 09-2, Ю.А. Трохименко, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Людина взаємодіючи з навколишнім середовищем та іншими людьми, деяким чином до них відноситься та переживає те, що з нею відбувається. Переживання цього відношення і складає сферу відчуттів та емоцій людини. Емоції виражають стан суб'єкта і його відношення до об'єкта. Емоційна сфера в структурі особистості в різних людей може мати різну вагомість. Вона буде більшою чи меншою в залежності від темпераменту, емоційного збудження та стійкості людини, від структури її потреб, мотивів та інших факторів. Емоція, як переживання завжди носить глибоко особистісний характер, зв'язаний з істинним «Я» людини. Будь-яке особистісно-значиме відношення набуває емоційного характеру, і тому, що саме зачіпає людину чи залишає її байдужою, робить радісною чи засмучує, можна виявити істинну його сутність.

В останній час з'являється все більше інформації, яка свідчить про те, що емоційні стани, а саме їх переживання, проявляються не однаково у представників різних статей, у чоловіків та жінок. Дійсно, в багатьох дослідженнях виявлена чітка різниця в емоційній сфері представників чоловічої та жіночої статі. К. Хорні пише, що згідно з розподілом соціальних ролей сформувався деякий погляд на жінок як на інфантильних істот, які живуть емоціями. Л. В. Куликов відмічає, що у жінок емоційна сфера більше диференційована, ніж у чоловіків.

Емоційні стани розглядаються за змістовими ознаками як форми виявів афективної сфери, афективних процесів, що розрізняються за тривалістю: від короткочасного афекту до настрою, як поточного, тривалого стану й до пристрасті як перманентного, хронічного стану. За рівнем усвідомлення порядок змінюється: від пристрасті як найбільш усвідомленого стану до настрою та афекту як найменш усвідомлюваних. Щодо домінування психічних процесів за їхньою складністю та довільністю ці стани розташовують від афекту, де домінують емоції, до настрою й пристрасті як єдиної емоції та волі.

Емоційний стан - більш довготривалий, він може тривати декілька місяців. Важливою характеристикою є відносна статичність. Емоційний стан не направлений на певний предмет, він виступає у вигляді фону.

Переживання почуттів студента виявляється, як особливий емоційний стан людини і водночас є психічним процесом, тобто має свою динаміку. Формами переживання почуттів є емоції, афекти, настрої, стресові стани і власне почуття. Всі вони становлять емоційну сферу особистості, яка є одним з регуляторів поведінки і діяльності людини. Так, почуття сприяють вибору таких напрямків і форм діяльності, які найбільшою мірою забезпечують задоволення тих чи інших потреб, стимулюють саму діяльність студента.

Почуття виступають суб'єктивним показником того, як задовольняються потреби людини. Якщо процес задоволення потреб проходить сприятливо, то у працівника виникають позитивні емоційні стани (захоплення, радість, задоволення). Незадоволені потреби супроводжуються негативними емоціями. Отже, емоція - це реакція на ті ситуації, до яких людина не може візразу адаптуватися.

Емоційний стан людини (студента) залежить від характеру та інтенсивності актуальної потреби, з одного боку, та оцінки можливості її задоволення - з іншого. Якщо суб'єктивна вірогідність задоволення потреби велика, то виникають позитивні почуття, у протилежному разі - негативні.

Емоції виникають тоді, коли не відбувається задоволення потреби, коли дії не досягають мети або їх виконання пов'язане з перешкодами.

Особливе значення емоційних станів полягає в їх регулятивній функції, оскільки переживання виступають у ролі сигналів, які стимулюють або стримують діяльність людини.

Емоційні стани виконують також оцінну функцію, виражаючи суб'єктивне ставлення людини до задоволення своїх потреб. Емоційний стан, переживання почуттів є результатом спільної діяльності кори і підкіркових центрів.

Емоційний стан може супроводжуватись посиленням або зниженням інтенсивності фізіологічних функцій організму людини. Такі фізіологічні реакції, як підвищення частоти пульсу, дихання, напруження м'язів, зміна кров'яного тиску, вмісту цукру в крові і таке інше, свідчать про активізацію сил організму. Отже, емоційні стани виконують енергетичну функцію, мобілізуючи фізіологічні резерви організму. Якщо сила переживань переважає пристосовні можливості організму, то можливі різні захворювання - неврози, інфаркти, гіпертонії, виразкові хвороби.

Світ емоційних явищ надзвичайно різноманітний. Тому їх можна розрізняти за еволюційною, функціональною та структурною ознаками.

За еволюційною ознакою на перший план виступають три рівні проявів емоційних станів: перший характеризує емоційний (чуттєвий) тон відчуттів (відчуття задоволення або ж незадоволення, приємного чи неприємного), який емоційно зафарбовує чуттєві образи та самопочуття людини. Другий рівень - емоції, що мають чіткий предметний характер. Це широкий спектр позитивних або негативних емоцій, які відображають ситуативне ставлення людини до якоїсь події. Змістом третього рівня є почуття, наприклад, комічного, гумору, іронії, піднесеного, трагічного тощо.

Емоції виявляють оцінювальне ставлення студента до актуальних чи можливих ситуацій. На відміну від емоційного тону, це досить визначені стани, що виникають у зв'язку із задоволенням певної потреби. До того ж вони сигналізують про смисл подій, які ще не настали або ж відійшли у минуле, тому часто виникають у зв'язку з образами пережитих чи уявних ситуацій. Серед них є основні емоції: інтерес, хвилювання, радість, здивування, горе, страждання, гнів, огида, зневага, страх, сором, провина. Комбінація деяких інших утворює комплексні емоції: тривогу, депресію, любов, ворожнечу. Кожна емоція має власну картину суб'єктивного переживання, здійснюється за рахунок специфічних фізіологічних механізмів й характеризується притаманними лише їй виразними рухами.

За рівнем усвідомлення порядок емоційних станів змінюється: від пристрасті як найбільш усвідомленого стану до настрою та афекту як найменш усвідомлюваних. Щодо домінування психічних процесів за їхньою складністю та довільністю ці стани розташовують від афекту, де домінують емоції, до настрою й пристрасті як єдиної емоції та волі.

Для студента характерними є стрес, настрій, тривога.

Безвідповідальне відношення до поставлених цілей при повній відсутності ситуаційної тривожності знижує ефективність діяльності і не дозволяє добитися якнайкращих результатів. Проте і підвищена ситуативна тривожність, при якій збудження і неспокій значно перевищують рівень можливих труднощів, знижує результативність діяльності.

Під особистісною тривожністю розуміється стійка індивідуальна характеристика, що відображає схильність суб'єкта до тривоги і припускає наявність у нього тенденції сприймати достатньо широкий спектр ситуацій як загрозованих, відповідаючи на кожну з них певною реакцією.

Настрій - це загальний емоційний стан, який у відомому проміжку часу забарвлює переживання та діяльність людини. Він має такі особливості: забарвлює всю ситуацію в цілому; не має специфічно цільового об'єкту, специфічних реакцій

Стрес (англ. stress - напруга) - емоційний стан індивіда, який виникає в ситуаціях, що порушують усталений перебіг його життя. Цей стан полягає у неспецифічній реакції організму на вимоги, які до нього висуваються.

Отже, високий динамізм повсякденного життя і діяльності сучасної людини, інтенсифікація соціальних зв'язків і спілкування людей, необхідність ухвалювати відповідальні рішення в умовах невизначеної ситуації і дефіциту часу, підвищення вимог до компетентності і оперативності студента зв'язані, все це впливає на кожну людину та суспільство в цілому зростанням емоціональної напруженості, яка виражається такими станами як настрій, почуття, афекти, тривожність, агресивність, стрес,. Ось чому проблема емоційних станів, а також їх переживання має в людинознавстві величезне значення. І саме успішна розробка цієї проблеми необхідна тому, що психічні стани багато в чому визначають характер діяльності людини.



# Роль східних танців у спектрі фізичних дисциплін та перспективи їх розвитку

*О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2, Р.Л. Дейкун, викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Чого тільки не роблять жінки, щоб якомога довше залишатися молодими, красивими і бажаними. Відвідують тренажерні зали, обмежують себе у харчуванні, приймають різноманітні медичні препарати, харчові добавки... Одним словом, готові піти на будь-яку жертву, аби лиш бути неперевершеною. Проте, у гонитві за ідеальними формами жінки дуже часто не приділяють належної уваги найважливішому – здоров'ю. Як же тримати свою фігуру стрункою, при цьому приносячи максимальну користь своєму організмові?

Східний танець у комплексі з йогою та східною медициною - один з найстаріших методів підтримки не тільки тілесного, але й духовного здоров'я людини.

Витоки східного танцю прослідковуються на фресках стародавніх храмів Месопотамії, схожі фрески, вік яких датується 1000 років до Різдва Христового, були знайдені і в єгипетських храмах.

"Танець живота" - це дуже емоційний і яскравий танець, за допомогою якого жінка виражає свої почуття, імпровізуючи, створює неповторний власний світ. Для жінок сходу цей танець є не лише гарною розвагою, але і підготовкою до пологів. Рухи в танці виконуються животом і стегнами, долучаючи долоні та руки. Також танцівниці роблять «тряску», тобто швидко трясуть стегнами, при чому тремтить також живіт.

Не можна забувати про відповідну східну музику, адже танцівниця тілом передає ритм музики, досягаючи внутрішньої гармонії, яку передає оточуючим. Потрібно присвятити декілька років, щоб освоїти правильну техніку східного танцю.

Танець живота - складна, дуже красива, а також дуже корисна для здоров'я жінки техніка.

Тут і навантаження на всі групи м'язів, у тому числі і на ті, які не задіяні в нашому повсякденному житті. "Живіт" - це життя. Значить це танець життя.

Східний танець укріплює такі групи м'язів:

– глибокі м'язи черевного преса і малого тазу (саме ці м'язи працюють в пологах). Вчить розслабляти глибокі м'язи.

– м'язи промежини (чим еластичніший ці м'язи, тим менше вірогідність розривів і розрізів під час пологів)

– м'язи плечового поясу (що дозволяє зберегти форму грудей)

– м'язи спини (поліпшується постава і взагалі корисно при сидячій роботі)

– дає необхідне навантаження на м'язи ніг (якщо жінка проводить сутички і частину потуг вертикально, то на м'язи ніг лягає колосальне навантаження)

Виконання танцю живота вимагає також уміння розслабляти ті м'язи, які в даний момент не задіяні. Тільки так танцівниця може танцювати протягом півгодини, а іноді й довше.

Було помічено, що заняття танцем живота благотворно впливають на колір обличчя. І справа тут в поліпшенні роботи кишечника, який функціонує після заняття куди активніше. Під час трясінь здійснюється унікальний масаж внутрішніх органів живота та малого тазу. Добре купіруються застійні явища в органах і тканинах, розтягуючи спайки, покращується кровообіг і рухова функція кишечника.

Танець активно розвиває координацію рухів, вестибулярний апарат, надає сприятливу дію на хребет, зв'язки, серцево-судинну систему. Танець живота виявився прекрасною профілактикою гіпертонії і шийного остеохондрозу.

Помітно поліпшується постава, хода стає більш легкою.

Руки рук і плечового поясу зміцнюють грудні м'язи і міжреберні мускулатуру. Це допомагає на довгі роки зберегти прекрасну форму грудей. Тривалі заняття танцем живота коректують фігуру. Згадайте азіатський жіночий стандарт краси: тонка талія, розвинена груди, округлі стегна. Елементи танцю живота сприяють перерозподілу підшкірних відкладень. Невід'ємний елемент bellydance - тряска - виступає в ролі дорогого вібруючого масажера, так часто рекламованого по телевізору, що позбавить Вас від целюліту. Численні «вісімки» тазом, трясіння стануть найкращим помічником у боротьбі за гарні стегна і гладку шкіру.

Також такий танець вимагає рівного ритмічного дихання, що дозволяє знизити рівень стресу, оскільки ритмічне дихання впливає на центри задоволення, відбувається викид ендорфінів, що підвищують настрій, помітно підвищується лібідо.

Здавалося б, немає ніяких протипоказань до танців живота, але не все так просто. Не кожен викладач східного танцю готовий взяти на себе відповідальність за здоров'я клієнта.

Список протипоказань: вагітність (будь-який термін), плоскостопість (велике навантаження на подушечки пальців), болі в спині, зміщення хребців, грижа в хребті, будь-які пухлини, гнійні процеси, будь-які гінекологічні проблеми, при загостренні виразки шлунка та дванадцятипалої кишки, захворювання печінки, загострений бронхіт, варикоз.

Жіночі захворювання, при яких займатися не можна: захворювання яєчників, кіста, міома, забиті внутрішньоматкові труби; сильні болі і рясні кровотечі, пов'язані з менструацією; під час ВАГІТНОСТІ! Напруга м'язів черевного преса, без якого не виконати руху в східному танці, може підвищувати тонус матки і сприяти її скороченням, що чревато ризиком переривання вагітності (особливо на ранніх термінах). Так, зараз відкрилося дуже велика кількість центрів для вагітних з східними танцями, це рівно ні про що не говорить. Вирішувати, чи можна Вам займатися при вагітності чи ні, повинен лікар-гінеколог, але ніяк не інструктор з танців!

Всі перераховані вище захворювання - це привід проконсультуватися з лікарем перед початком будь-яких регулярних тренувань, пов'язаних з фізичними навантаженнями. Це стосується також і фітнесу, і шейпінгу.

Що стосується дитячого східного танцю, то тут також потрібна обережність. Є деякі загальні правила, яких потрібно дотримуватися: трясіння заборонені; в 5 років можна робити невеликі хвилі, пластику; від 8 до 11 років можна виконувати невеликі удари (потихеньку), несильно тряска (не відриваючи п'яти від підлоги), вісімки.

Східний танець все-таки має масу позитивних моментів. Якщо лікар не знайшов протипоказань, Вам вже виповнилося 16 років і Ви не вагітні, то Ви можете спокійно відвідувати заняття.

## Список літератури

1. Башкін Ігор Миколайович.- Запоріжжя: ЗДУ, 2002.- 144с
2. Медицинские проблемы физической культуры.- К.: "Здоров'я", 2006Матвеев Лев Павлович Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов.- К.: Олимп. лит., 1999.
3. Потапова Л.В. Опорні концепції методології адаптивної фізичної культури за теорією Л.В.Шапкової.- Запоріжжя: ЗДУ, 2001.- 48с.
4. Шиян Б. Теорія і методика фізичного виховання. – Частина 1. – К., 2000.

# Засоби подолання депресивного стану студента

**Х.М. Мірошніченко, ст. гр. БП 09-2, Ю.А. Трохименко, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

*Як визначити "хворобу століття"?*

Депресія - це насамперед розлад настрою, коли переважають пригніченість і сум. Людина не спроможна увесь час бути в доброму гуморі, вона болісно переживає втрати та невдачі. Тому інколи досить тяжко зрозуміти, коли саме починається депресія. Варто спитати себе: чи є в мене якісь бажання, чи можу я сміятися і радіти, з оптимізмом дивитися у майбутнє, відчувати життя? Негативна відповідь на ці запитання дає підставу задуматися про можливу депресію. Звичайно, такий стан триває не день-два, а принаймні тиждень. Хвороба також може мати цілком фізіологічні прояви - слабкість, бракує сил, небажання щось робити.

Найпростіші справи видаються нездоланими, а невеличкі проблеми -розміром із слона. Надзвичайно тяжко приймати рішення, мучить немотивоване відчуття провини. Вранці хворі на депресію дуже тяжко прокидаються і встають із ліжка, хоча в інших, навпаки, можливе безсоння і прокидаються вони дуже рано. У разі тяжкої депресії можуть з'являтися думки про самогубство, безцільність життя. Це дуже небезпечний момент, коли відразу потрібно звертатися до фахівця.

Інколи стан депресії змінюється станом повної ейфорії - це так званий біполярний розлад, який раніше називали маніакально-депресивним психозом. У маніакальній фазі людина активна, контактна, мало спить, схильна до творчості, однак у депресивній їй дуже погано.

Незважаючи на досить чіткі ознаки захворювання, пацієнти з депресією рідко відразу звертаються до психотерапевтів чи психіатрів – спочатку вони довго ходять по кабінетах терапевтів, невропатологів тощо. У нас особистості дуже тяжко усвідомити, що їй хвороба не має тілесного походження. Врешті їй ставлять діагноз на кшталт вегетосудинної дистонії чи синдрому хронічної втоми. Трапляється, що депресія може маскуватися навіть під остеохондроз, нудоту і біль у животі, кінцівках. Багато людей звикають жити із своєю хворобою, вони постійно перебувають у "зоні сутінок". Загалом, будь-який стан можна вважати нормальним, якщо він не завдає страждань і не заважає насолоджуватися життям.

Депресія може бути одноразовим захворюванням, а може перейти у хронічну форму, яка триватиме майже протягом усього життя. Багато залежить від особистості пацієнта і від його оточення. Так, хвора, яку умовно назовемо Тетяною, потерпала від депресії ще з кінця 70-х років минулого століття.

Хвороба почалася болем у шлунку, згодом - у кінцівках... Після тривалих обстежень у спеціалістів суміжних профілів у жінки нарешті запідозрили відхилення у психічному здоров'ї, встановили діагноз і почали лікувати.

Антидепресанти допомогли добре, Тетяна повернулася до нормального життя, однак за кілька років у неї трапився рецидив захворювання. Так вона жила майже 20 років, коли раптово помер її чоловік-тиран. Після чергового загострення депресії, спричиненої смертю чоловіка, жінка раптом почала "воскресати". Поступово від хвороби, яка не відпускала її стільки років, не залишилося майже нічого. Сьогодні вона цілком здорова особистість, яка спостерігається в лікаря лише з профілактичною метою і радіє життю.

### *Спадкова чи набута?*

Тяжкі форми захворювання, у тому числі біполярні, можуть бути спадково зумовленими. Однак таких дуже мало. Більшість випадків депресії спричинені соціальними чинниками, внаслідок взаємодії конкретної особистості зі світом. З кількістю грошей та соціальним статусом хвороба не має зв'язку. Інша річ, коли людина не може реалізуватися, знайти свою нішу, перебуває у стані екзистенційної кризи. У якийсь момент вона починає відчувати емоційний дискомфорт, намагається щось змінити чи від чогось сховатися. Однак вживання алкоголю, інша робота чи місце проживання ситуацію не змінять. Адже це зовнішні дії, тоді як депресія - внутрішня проблема. Часто хвороба загрожує тим, хто зраджує свої внутрішні потреби, глибинні цінності. Скажімо, для жінки, яка одружена з чоловіком лише заради грошей або з інших мотивів, депресія може бути розплатою за такий спосіб життя. Люди мають усвідомлювати, що, продаючи душу, доводиться платити. Зрозуміти глибинні причини депресії можна лише під час роботи з психотерапевтом, однак навіть тоді їх дуже важко прийняти.

Традиційно підвищений ризик захворіти на депресію мають люди професій, пов'язаних з великою емоційною напруженістю - пожежні, військовослужбовці, лікарі, мільйонери тощо. Селяни на депресію хворіють рідше, ніж городяни, особливо жителі великих мегаполісів. У сільській культурі більше терплячості та менше амбіційності, і це діє позитивно. Крім того, постійний контакт із землею, живою природою дає людині силу й енергію.

Щоб уникнути депресії, бажано не витратити себе на непотрібні стосунки й справи, більше часу приділяти справді важливим речам. Дуже велике значення має, щоб людина не була самотньою. Є багато родин, у яких самотні всі: тато, бо зациклений на амбіціях та зароблянні грошей, мама - бо зосереджена на виживанні родини, дитина - бо згинається під вимогами батьків, суспільства, ровесників та вчителів водночас.

### *Як допомогти жертві депресії*

Насамперед не говорити порожніх слів на зразок: мобілізуйся, на тебе неприємно дивитися, скільки можна... Дайте зрозуміти, що людина має право на хворобу і ви це приймаєте. Усвідомте, що людина справді не може собою опанувати. Інколи хворий на депресію може внутрішньо волати про допомогу, однак не може про це сказати. Варто просто побути поруч, взяти за руку, запропонувати допомогу. Якщо в людини реакція негативна, а це трапляється досить часто, все одно м'яко, ненав'язливо виявляти увагу до неї. Люди самотні, які потрапили в пазу депресії, ризикують найбільше, вони частіше накладають на себе руки. Особливо тяжко чоловікам, які не звикли висловлювати свої емоції.

Даремно намагатися розвеселити або розважити жертву депресії – це означає підмінити її активність своєю або посміятися замість неї, але в її присутності. Нікому не приємно бути чужим на святі життя. Реакцією може бути хіба що іронічна посмішка. Згадайте казку про царівну-несміяну - хоч яких блазнів їй пропонували, все одно вона відреагувала лише на те, що було їй потрібно.

Суїцидні плани у хворих на депресію прогресують у геометричній прогресії - від першої кволої думки про те, чи варто жити, до чіткого плану самогубства може минути зовсім небагато часу. Усі стримувальні чинники - етичні, релігійні, соціальні - відходять на другий план. Тому навіть поодинокі згадки про самогубство не повинна пройти непоміченою, відразу потрібно звернутися по допомогу до фахівця. У нашій країні люди терплять до останнього, зціпивши зуби та поглиблюючи власний стан. Проте боротьба із собою ще нікого не вилікувала, це як громадянська війна, в якій

можуть бути постраждали, але не переможці. Одна частина особистості не може вилікувати іншу.

Лікують депресію медикаментами і психотерапією. Хворий завжди повинен мати вибір. Проте варто врахувати й те, що у разі тяжких форм депресії без ліків не обійтись. Стандартний курс лікування сучасними антидепресантами триває 4-8 тижнів, однак значне поліпшення настає вже за 2 тижні. Психотерапевтичне лікування, яке спрямоване на більш глибокі механізми виникнення депресії, триває значно довше. Його застосовують також з метою профілактики. Є "талановиті" пацієнти, які здатні досконало аналізувати власні відчуття, - вони відчують наближення депресії задовго до того, як вона почне вдиратися в їхнє життя, і, звичайно, їм легше допомогти.

*Чи звертатися до психотерапевта і як його обрати?*

Депресія - це передусім різке зниження якості життя. Якщо є усвідомлене бажання його змінити, то краще звернутися до лікаря. Особливо доцільним це буде для особистостей, депресія яких має психологічний механізм розвитку. Варто мати справу з фахівцем, якому ви зможете довіритися і який гарантуватиме конфіденційність. Тут зможе допомогти тільки інтуїція - ніяка кількість паперів на підтвердження компетентності психотерапевта не зможе гарантувати якість лікування. До речі, довіра - це зовсім не означає чути те, що ви хочете чути. Між лікарем і пацієнтом можуть виникати досить серйозні суперечки - це нормально. Однак кваліфікований лікар не стане вважати себе розумнішим за хворого і, тим більше, демонструвати зверхність і зневагу. Зважайте на етичність поведінки лікаря, на те, чи викликає він у вас суб'єктивну симпатію. Навіть у разі тяжкої депресії особистість здатна адекватно оцінити ставлення до себе, визначити фальш і користолюбство. Пам'ятайте, що ви маєте право на свою точку зору, на конструктивний спротив. Якщо ваш психотерапевт реагує на це негативно, краще зверніться до іншого.

# Застосування механіки до однієї задачі з теорії чисел

Є.О. Лементя, ст. гр. БП 10-1,  
К.М. Сторожук, ст. гр. БП 10-1,  
І.І Філімоніхіна, ст. викл.

Кіровоградський національний технічний університет

Одна з привабливих рис теорії чисел – це величезна кількість обманливо простих питань, які у той самий час належать до найглибших у математиці. Це означає, що будь-яка зацікавлена в математиці людина може вийти з новою і привабливою проблемою, формулювання якої не потребує спеціальних знань, і розпочати дослідження з неї, отримуючи попередні результати, але може статися, що повна відповідь невідома і вимагає цілком нових ідей, а часто і методів з зовсім інших галузей математики, деколи приводячи до виникнення цілого розділу математики.

Механічні міркування допомагають іноді вирішувати не тільки геометричні, але і арифметичні задачі. Один досить несподіваний приклад (цей приклад повідомлений автору Петром Сергійовичем Новіковим) такого роду буде зараз розглянутий.

Візьмемо рядок з позитивних чисел  $P_1, P_2, \dots, P_n$ ; для того щоб скоротити її довжину, ми віднімемо з крайніх членів  $P_1$  і  $P_n$  число  $P$ , рівне найменшому з цих крайніх членів, а натомість додамо  $P$  до середніх членів (якщо середніх членів - один, то обидва числа  $P$  додаються до цього єдиного середнього члену). При цьому (якщо тільки  $n > 2$ ) один або два крайніх числа звертаються в нуль, тобто знищуються; отже, отриманий рядок буде вже коротше початкового. Так, наприклад, якщо початковий рядок мав вигляд 1, 9, 3, 4, то ми отримаємо рядок 10, 4, 3. Якщо первісна рядка мала вигляд 6, 2, 6, то ми отримаємо рядок, що складається з одного числа, а саме 14.

Отриманий більш короткий рядок будемо називати «похідною» від початкової. Таким чином, рядок 10, 4, 3 є похідною від рядка 1, 9, 3, 4, а рядок 14 - похідною від рядка 6, 2, 6. Зауважимо, що для рядка, що складається з двох чисел, її похідна співпадає з нею самою.

Задася тепер який-небудь рядком  $\alpha$  і поступимо таким чином. Знайдемо похідну цього рядка, позначимо її  $\alpha'$ . Далі знайдемо похідну рядка від рядка  $\alpha'$ . Цей новий рядок позначимо  $\alpha''$  і назвемо другою похідною рядка  $\alpha$ . Похідну від  $\alpha''$  назвемо третьою похідною від  $\alpha$  і позначимо  $\alpha'''$  і взагалі похідну від  $\underbrace{\dots}_{n \text{ штрихів}}$  -й похідної назвемо

$n$ -ю похідною і позначимо  $\alpha^{(n)}$ . Оскільки довжина кожної наступної похідної на одну або дві одиниці менше довжини попередньої, то, обчислюючи послідовно похідні для рядка  $\alpha$ , ми прийдемо, нарешті, до рядка, довжина якого дорівнює 1 або 2; цей рядок ми назвемо останньою похідною або характеристикою рядка  $\alpha$ . Так характеристикою рядка 1, 9, 3, 4 буде рядок 7, 10.

Зауважимо, що при переході від рядка до її похідної сума всіх членів рядка не змінюється. Тому сума всіх членів характеристики дорівнює сумі всіх членів первісної рядка; у разі, коли характеристика складається з одного члена, його величина якраз і дорівнює цій сумі.

Характеристика рядка, що являє собою відрізок натурального ряду, може складатися як з одного, так і з двох членів. Можна помітити таку закономірність:

характеристика складається з одного члена, якщо  $n=3k+1$ , а в іншому випадку - з двох членів. При цьому виявляється нова цікава особливість: якщо характеристика складається з двох членів, то один з них удвічі більше іншого. Таким чином виявляється наступна цікава теорема: характеристика рядка 1, 2, 3, ..., n складається з одного члена при  $n = 3k + 1$  і з двох при  $n = 3k$  або  $n = 3k + 2$ ; в останньому випадку один із двох членів (перший при  $n = 3k$  і другий при  $n = 3k + 2$ ) вдвічі більше від іншого.

Дамо нашій задачі нове, механічне тлумачення. Замість рядка чисел  $P_1, P_2, \dots, P_n$  розглянемо стрижень, навантажений в точках  $A_1, A_2, \dots, A_n$  (таких, що  $A_1A_2 = A_2A_3 = \dots = A_{n-1}A_n$ ) вантажами  $P_1, P_2, \dots, P_n$ . Тоді похідна рядку відповідає нова система вантажів.

Покажемо, що матеріальний центр похідної системи вантажів збігається з матеріальним центром первісної системи. Розщепивши подумки кожен з крайніх вантажів  $P_1$  і  $P_n$  на два точкових вантажі

$$P_1 = P + (P_1 - P), P_n = P + (P_n - P),$$

де  $P$  - найменший з вантажів  $P_1$  і  $P_n$  (так що принаймні один з вантажів  $P_1 - P$  і  $P_n - P$  дорівнює нулю). Тоді систему вантажів  $\alpha$  можна представити як об'єднання двох систем: системи  $\underline{\alpha}$ , що складається з вантажів  $P_1 - P, P_2, \dots, P_{n-1}, P_n - P$ , і системи  $\overline{\alpha}$ , що складається з двох вантажів вагою  $P$  кожен. При переході до похідної системи вантажів всі вантажі системи  $\underline{\alpha}$  залишаються на своїх місцях, а вантажі системи  $\overline{\alpha}$  зближуються, переміщаючись кожен на однакову відстань (щоб додатися до середніх членів!). Іншими словами, похідна система  $\alpha'$  є об'єднанням двох систем  $\underline{\alpha}'$  та  $\overline{\alpha}'$ , з яких система  $\underline{\alpha}'$  співпадає з системою  $\underline{\alpha}$ , а система  $\overline{\alpha}'$  виходить із системи  $\overline{\alpha}$  зближенням обох вантажів останньої на однакову відстань. Оскільки, очевидно,  $\overline{\alpha}'$  і  $\overline{\alpha}$  еквівалентні, то в силу затвердження III еквівалентних систем збігаються.

Отже, при переході від системи вантажів до її похідної матеріальний центр (а значить, і центр ваги) системи не змінюється. Отже, він не змінюється і при переході від початкової системи до її характеристики.

Таким чином, характеристика - це один або два точкових вантажі, які мають той же центр ваги, що й первісна система вантажів. Зауважимо ще, що положення точкових вантажів, що складають характеристику, збігаються з положеннями деяких вантажів первісної системи, тобто з деяких точок  $A_1, \dots, A_n$ . Якщо характеристика містить два вантажі то ці вантажі розташовані в сусідніх точках,  $A_j$  і  $A_{j+1}$ , а центр ваги характеристики - між ними. Тому характеристика тоді і тільки тоді складається з одного вантажу, коли її центр ваги (або, що те ж саме, центр ваги первісної системи) збігається з однією з точок  $A_1, \dots, A_n$ .

Центр тяжкості первісної системи має абсцису

$$\frac{P_1 a_1 + P_2 a_2 + \dots + P_n a_n}{P_1 + P_2 + \dots + P_n},$$

де  $a_1, \dots, a_n$  - абсциси точок  $A_1, \dots, A_n$ . Якщо прийняти, що  $a_1 = 1, a_2 = 2, \dots, a_n = n$ , то абсциса центру ваги виразиться формулою

$$\frac{P_1 \cdot 1 + P_2 \cdot 2 + \dots + P_n \cdot n}{P_1 + P_2 + \dots + P_n}.$$

Щоб центр ваги сполучився з одного з цілочислових точок  $A_1, \dots, A_n$ , необхідно і достатньо, щоб його абсциса виражалася цілим числом. Звідси випливає, що

характеристика рядка  $P_1, P_2, \dots, P_n$  тоді і тільки тоді складається з одного члена, коли число  $\frac{P_1 \cdot 1 + P_2 \cdot 2 + \dots + P_n \cdot n}{P_1 + P_2 + \dots + P_n}$  - ціле.

### Список літератури

1. Успенский В.А. Некоторые приложения механики к математике. – М.: Физматгиз, 1958. – 50 с.



# Кавалер де Маре та його гра

**Т.В. Берещенко**, *ст. гр. МЕ 10*, **Ю.О. Шатських**, *ас.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У теорії ймовірностей під масовими однорідними випадковими подіями розуміють такі події, які здійснюються багаторазово за однакових умов або багато однакових подій. Наприклад, кинути одну монету 1000 разів або 1000 однакових монет кинути 1 раз у теорії ймовірностей вважають однаковими подіями. Предметом теорії ймовірностей є вивчення ймовірнісних закономірностей масових однорідних випадкових подій. А зараз на прикладі я поясню теорію ймовірності: Один французький рицар, кавалер де Маре, був пристрасним гравцем у кості. Він увесь час намагався розбагатіти за рахунок гри і для цього придумав різні складні правила, які, як йому здавалося, приведуть його до мети. В той час ( XVII ст..) бажання розбагатіти за допомогою азартних ігор охопило, як хвороба, багатьох людей. Де Маре придумав, зокрема, такі правила гри. Він пропонував кидати одну кость чотири рази підряд і бився об заклад що при цьому хоча б один раз випаде цифра 6; якщо ж цього не станеться – ні разу не випаде 6 очок, то виграє його противник. Де Маре вважав, що він буде частіше вигравати, ніж програвати, але все ж таки звернувся до свого знайомого, одного з найбільших математиків XVII ст. – Блеза Паска ля ( 1623 – 1662) із проханням прорахувати, яка ймовірність виграшу в придуманій ним грі. Попробуйте прорахувати й ви: При кожному окремому киданні ймовірність випадання 6 дорівнює  $1/6$ . Ймовірність того, що не випаде 6 очок дорівнює  $5/6$ . Далі: кидаємо кості двічі. Повторимо дослід, що полягає в дворазовому киданні скажімо  $N$  раз. Тоді приблизно в  $5/6$  із цих  $N$  випадків на кость, кинутої перший раз, не випаде 6. Із числа цих  $5/6$   $(5/6)^2$   $N$  випадків не випаде 6 і при другому киданні кості. Таким чином, ймовірність того що при дворазовому киданні кості жодного разу не випаде 6 очок, дорівнює:  $(5/6)^2 = 25/36$  точно так розраховується, що ймовірність того, що жодного разу не випаде 6 очок при триразовому киданні кості дорівнює:

$$(5/6)^3 = 125/216.$$

Нарешті, ймовірність того, що при чотириразовому киданні жодного разу не випаде 6, дорівнює:  $(5/6)^4 = 625/1296$

Таким чином, для рицаря де Маре ймовірність програшу дорівнювала:  $625/1294$ , тобто менше половини.

Тобто ймовірність виграшу була більша половини. Значить, при кожній грі більше половини шансів було за те, що лицар виграє. При багаторазовому повторі гри він майже напевне залишався у виграші. Дійсно, чим більше лицар грав, тим більше він вигравав. Кавалер де Маре був дуже задоволений і вирішив, що відкрив правильний спосіб збагачення. Однак, поступово іншим гравцям стало зрозуміло, що ця гра для них не корисна і вони перестали грати з де Маре. Необхідно було придумати якісь інші правила і де Маре придумав нову гру. Але на цей раз лицар помилився. Чим більше він грав тим більше розорявся і залишився бідняком.

Найцікавіше в цьому історичному анекдоті те, що завдяки таким ось практичним запитам з'явилася теорія розрахунку випадкових явищ. У XVII і XVIII ст.. учені дивились на ці приклади, як на цікаві випадки застосування математичних знань до явищ, які не мають широкого розповсюдження. Адже, гравець у кості, який мріє про багатство, ніяк не заслуговує, щоб на допомогу йому була створена спеціальна наука.

Нині, ж основні поняття, методи, теореми та формули теорії ймовірностей ефективно використовують в техніці, економіці, у теоріях надійності та масового обслуговування, у плануванні та організації виробництва, у страховій та податковій справах, у соціології, у демографії та охороні здоров'я.

### Список літератури

1. Писаревский Б.М., Харин В.Т. Беседы о математике и математиках. М.: Физматлит, 2004.
2. Александров П.С., Маркушевич А.И., Хинчин А.Я. (ред.) Энциклопедия элементарной математики. Книга 1. Арифметика. М.-Л.: ГИТТЛ, 1951.
3. Зельдович Я.Б. Высшая математика для начинающих и её приложения к физике (2-е издание). М.: Физматгиз, 1963

# Транспортна задача з додатковими умовами

Т.В. Андрєєва, ст. гр. МЕ 10, Ю.О. Шатських, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

На практиці в задачах, що пов'язані з перевезеннями, часто доводиться враховувати додаткові умови: неможливість здійснення перевезень за окремими маршрутами; необхідність перевезень неоднорідної продукції тощо. Такі умови ускладнюють математичну постановку транспортної задачі та вимагають особливих підходів до її розв'язання.

*Розглянемо кілька особливостей відкритих транспортних задач з додатковими умовами.*

1. Додаткова умова заборони перевезень від певного постачальника до певного споживача. В такому разі в оптимальному плані відповідні клітини обов'язково мають бути вільними ( $x_{ij} = 0$ ).

Розв'язуючи транспортну задачу з додатковою умовою на заборону окремих постачань, необхідно у відповідних клітинах замінити значення вартостей перевезень одиниці продукції на деяке велике число (ставиться досить велике число  $M$ ). Оскільки розглянуті вище методи розв'язання транспортних задач уможливають організацію перевезень у такий спосіб, що мінімізується загальна вартість витрат на транспортування, то це зумовить виключення з розгляду перевезень з надто великими вартостями, що і забезпечить виконання такої додаткової умови.

2. Додаткова умова перевезення за окремими маршрутами строго визначеного обсягу продукції, тобто виконання обов'язкових постачань. В оптимальному плані відкритої транспортної задачі з такою додатковою умовою клітини відповідних фіктивно введених постачальників чи споживачів мають бути вільними.

Розв'язуючи такого типу транспортну задачу, необхідно у відповідних клітинах також збільшити значення вартостей перевезень (ставиться досить велике число  $M$ ).

3. Додаткова умова необхідності перевезення від  $i$ -го постачальника  $j$ -му споживачеві не менше  $k_{ij}$  одиниць продукції, тобто вводиться додаткове обмеження виду:  $x_{ij} \geq k_{ij}$ .

Розв'язуючи транспортну задачу з такою додатковою умовою, необхідно змінити початкові умови: обсяг постачання  $k_{ij}$  відняти від обсягу запасу  $i$ -го постачальника ( $a'_i = a_i - k_{ij}$ ) та від потреби  $j$ -го споживача ( $b'_j = b_j - k_{ij}$ ). Знайдений оптимальний план транспортної задачі зі зміненими умовами (де використані значення  $a'_i, b'_j$ ) коригується, враховуючи обмеження  $x_{ij} \geq k_{ij}$ .

4. Додаткова умова необхідності перевезення від  $i$ -го постачальника  $j$ -му споживачеві не більше  $k_{ij}$  одиниць продукції, тобто вводиться додаткове обмеження виду:  $x_{ij} \leq k_{ij}$ .

Для виконання такої додаткової умови необхідно в транспортну таблицю  $j$ -го споживача записати двічі. Один раз його потреби визначатимуться величиною  $k_{ij}$ , а другий раз – різницею  $b_j - k_{ij} = b'_j$ . Витрати на перевезення одиниці продукції в обох стовпцях повинні бути однаковими за винятком клітини на перетині  $i$ -го постачальника і  $j$ -го споживача з потребою  $b'_j$ . У цій клітині ставиться досить велике число  $M$ . В такій постановці задача розв'язується відомими методами.

5. На практиці часто потрібно визначити оптимальний план перевезень

неоднорідної продукції, тобто розв'язати багатопродуктову задачу. Її математична модель має такий вигляд:

$$\min F = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^l c_{ijk} x_{ijk};$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ijk} = a_{ik}, \quad i = \overline{1, m}; \quad k = \overline{1, l};$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ijk} = b_{jk}, \quad j = \overline{1, n}; \quad k = \overline{1, l};$$

$$x_{ijk} \geq 0, \quad i = \overline{1, m}; \quad j = \overline{1, n}; \quad k = \overline{1, l},$$

де  $k$  – індекс виду продукції, що необхідно перевезти.

Розв'язуючи багатопродуктову транспортну задачу, потрібно заблокувати ті клітини, які зв'язують постачальників і споживачів щодо постачань різної продукції. Таке блокування здійснюється введенням досить високих вартостей перевезень одиниці продукції (великого числа  $M$ ), але слід зауважити, що наявність заблокованих клітин може призвести до неможливості розв'язання задачі. Тому в такому разі необхідно перевіряти, чи є достатня кількість незаблокованих перевезень для побудови опорного плану задачі, який повинен містити  $m + n - 1$  додатну змінну.

*Задача.* Три нафтопереробних заводи  $A_1$ ,  $A_2$  та  $A_3$  із максимальною щоденною продуктивністю відповідно 30, 20 і 15 тис. т бензину забезпечують чотири бензосховища  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_3$ ,  $B_4$ , щоденна потреба яких становить відповідно 10, 20, 25 та 20 тис. т бензину. Бензин постачається до бензосховищ трубопроводами. Вартості перекачування 1000 т бензину від заводів до сховищ (в умовних одиницях) наведені в табл.1

Таблиця1

Завод	Вартість перекачування 1000 т бензину до сховища, ум. од.			
	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$
$A_1$	4	5	3	7
$A_2$	7	6	2	5
$A_3$	1	3	9	8

Сформулювати та розв'язати відповідну транспортну задачу з неодмінним виконанням таких умов:

- 1) повністю задовольнити потребу бензосховища  $B_4$ ;
- 2) за недопостачання бензину до сховища  $B_2$  згідно з договором передбачені штрафні санкції: 5 ум. од. за кожні 1000 т бензину;
- 3) у зв'язку з виконанням ремонтних робіт на трубопроводі постачання бензину із заводу  $A_1$  до сховища  $B_1$  тимчасово неможливе.

*Розв'язання.* Визначимо, до якого типу належить транспортна задача:

$$\sum_{i=1}^3 a_i = 30 + 20 + 15 = 65, \quad \sum_{j=1}^4 b_j = 10 + 20 + 25 + 20 = 75.$$

За умовою ця транспортна задача є відкритою, незбалансованою. Зведення її до закритого типу потребує введення додаткового фіктивного постачальника  $A_4$  з

продуктивністю  $a_4 = 75 - 65 = 10$  (тисяч тонн). Кількість бензину, що «відправляється» фіктивним заводом до бензосховищ, в оптимальному плані означатиме обсяг незадоволеного попиту в цьому пункті призначення. Тому для виконання першої додаткової вимоги задачі необхідно заблокувати клітинку фіктивного постачальника  $A_4$  та споживача  $B_4$ , записавши в ній досить високу вартість перевезення  $M$ . Тоді можна бути впевненим, що в оптимальному плані транспортної задачі ця клітинка обов'язково буде незаповненою.

Виконання другої умови задачі забезпечується тим, що в рядку фіктивного постачальника у стовпчику  $B_2$  вартість транспортування 1000 т бензину дорівнюватиме 5 ум. од. замість нуля.

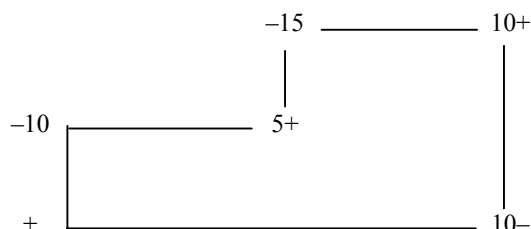
Оскільки неможливо транспортувати бензин від заводу  $A_1$  до сховища  $B_1$ , то необхідно також заблокувати маршрут  $A_1B_1$ . Для цього в зазначеній клітинці замість  $C_{11} = 4$  записуємо величину  $M$ .

З огляду на викладене табл. 2 з першим планом транспортної задачі має такий вигляд (початковий опорний план побудовано методом апроксимації Фогеля):

Таблиця 2

$A_i$	$B_j$				$u_i$	Різниця для рядків
	$b_1=10$	$b_2=20$	$b_3=25$	$b_4=20$		
$a_1=30$	$M$	15	5	3	7	$u_1=0$
$a_2=20$	7	6	2	5	1	$u_2=-1$
$a_3=15$	10	5	9	8		$u_3=-2$
$a_4=10$	0	5	0	$M$		$u_4=M-7$
$v_j$	$v_1=3$	$v_2=5$	$v_3=3$	$v_4=7$		
Різниця для стовпчиків	6	2	1	2		

Отже, перший опорний план задачі неоптимальний. Найбільше порушення умови оптимальності відповідає порожнім клітинкам  $A_4B_1$  та  $A_4B_3$  таблиці. Оскільки обидві вони мають однакові коефіцієнти  $C_{41} = C_{43} = 0$ , то для заповнення можна вибрати будь-яку з них, наприклад,  $A_4B_1$ . Перехід до другого плану виконується за таким циклом:



Після цього кроку заблокована клітинка  $A_4B_4$  стає порожньою. Далі розв'язування задачі подано у вигляді табл. 5.21 та табл. 5.22.

Таблиця 3

$A_i$	$B_j$				$u_i$
	$B_1 = 10$	$B_2 = 20$	$B_3 = 25$	$B_4 = 20$	
$A_1 = 30$	$M$	5 +5	3 -5	7 20	$u_1 = 0$
$A_2 = 20$	7	6 -	2 +	5 20	$u_2 = -1$
$A_3 = 15$	0 1	15 3	9	8	$u_3 = -2$
$A_4 = 10$	10 0	5	0		$u_4 = -3$
$v_j$	$v_1 = 3$	$v_2 = 5$	$v_3 = 3$	$v_4 = 7$	

Таблиця 4

$A_j$	$B_j$				$u_i$
	$B_1 = 10$	$B_2 = 20$	$B_3 = 25$	$B_4 = 20$	
$A_1 = 30$	$M$	5 5	3 25	7	$u_1 = 0$
$A_2 = 20$	7	6	2 0	5 20	$u_2 = -1$
$A_3 = 15$	0 1	15 3	9	8	$u_3 = -2$
$A_4 = 10$	10 0	5	0	$M$	$u_4 = -3$
$v_j$	$v_1 = 3$	$v_2 = 5$	$v_3 = 3$	$v_4 = 6$	

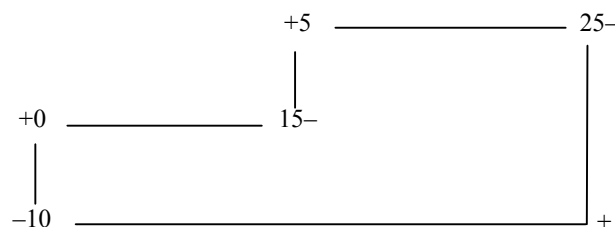
В табл. 4 маємо оптимальний план транспортної задачі, де:

$$X_1^* = \begin{pmatrix} 0 & 5 & 25 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 20 \\ 0 & 15 & 0 & 0 \\ 10 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

$$Z_{\min} = 5 \cdot 5 + 3 \cdot 25 + 5 \cdot 20 + 3 \cdot 15 = 245 \text{ ум. од.}$$

Через незбалансованість цієї транспортної задачі спостерігатиметься недопостачання бензину до першого бензосховища в обсязі 10000 т. Загальні витрати на транспортування за такого плану будуть найменшими і становитимуть 245 ум. од.

Альтернативний оптимальний план дістанемо, заповнивши клітинку  $A_4B_3$  (для неї  $u_4 + v_3 = c_{43}$ ) згідно з таким циклом:



Тоді можна записати:

$$X_2^* = \begin{pmatrix} 0 & 15 & 15 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 20 \\ 10 & 5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 10 & 0 \end{pmatrix}.$$

$$Z_{\min} = 5 \cdot 15 + 3 \cdot 15 + 5 \cdot 20 + 1 \cdot 10 + 3 \cdot 5 = 245 \text{ ум. од.}$$

Мінімальні загальні витрати на транспортування обсягом 245 ум. од. відповідають і третьому оптимальному плану задачі, згідно з яким третє бензосховище отримає на 10000 т бензину менше, ніж потребує.

Існування двох альтернативних оптимальних планів розглянутої транспортної задачі розширює можливості стосовно остаточного прийняття рішення.

# Коефіцієнти кореляції оплати праці і критеріїв її формування

**В. Жерлигіна**, ст. гр. ЕЕ 10-1,

**М. Тарануха**, ст. гр. ЕЕ 10-2,

**С. Гончарова**, доц., канд. ф.-м. наук

*Кіровоградський національний технічний університет*

Досліджується вплив економічних факторів на оплату праці в Україні на протязі 2009–2011 років. Вибрано наступні фактори: державне регулювання; профспілка; ринкова ціна праці (за аналогічну); стаж; освіта, знання, кваліфікація; особисті контакти; рентабельність підприємства.

Для оцінки якісного впливу цих факторів на величину заробітної плати застосовуються кількісні оцінки, що змінюються в межах від 0 до 100, де рівність нулю означає відсутність впливу, а рівність сотні - максимальний вплив. Сума всіх оцінок рівна 100.

Оцінити вплив вибраних факторів на оплату праці було запропоновано дванадцятьом респондентам. Довільну вибірку респондентів склали: лікар міської поліклініки, вчитель ЗОШ, водій маршрутного таксі, електрик комунального підприємства, викладач університету, касир автостанції, слюсар заводу, директор агрофірми, менеджер з продажу побутових приладів, майор міліції, економіст страхової компанії, програміст приватної фірми.

На основі результатів опитування знайдені вибіркові середні  $x_{is}$  оцінок респондентів  $x_{ij}$ ,  $i = \overline{1,7}$ ,  $j = \overline{1,12}$  для кожного фактора  $i$  та респондента  $j$  за 2009 – 2011 роки окремо, що рівні середньому арифметичному їх значень:

$$x_{is} = \frac{1}{12} \sum_{j=1}^{12} x_{ij} .$$

Результати обчислень занесені в наступну таблицю:

Таблиця 1 – Усереднена оцінка респондентів факторів впливу на заробітну плату за 2009 – 2011 роки.

№ п/п	Фактор	Рік		
		2009	2010	2011
1	Державне регулювання	44,5	44,17	43,5
2	Профспілка	1,17	1,08	0,92
3	Ринкова ціна праці (за аналогічну)	7,83	7,83	7,92
4	Стаж	6,83	7,45	7,42
5	Освіта, знання, кваліфікація	20,5	20,75	21,5
6	Особисті контакти	3,33	3,5	3,5
7	Рентабельність підприємства	15,83	15,25	15,25

Як видно з таблиці 1, найбільший вплив на формування зарплати мають фактори «Державне регулювання», «Освіта, знання, кваліфікація», «Рентабельність підприємства», а найменший – фактори «Профспілка» та «Особисті контакти».



Зауважимо, що коливання усереднених оцінок респондентів за роками незначне.

Щоб встановити і оцінити функціональну залежність заробітної плати від факторів впливу, а також взаємозалежність факторів, застосовується теорія кореляції.

Кореляційний момент та коефіцієнт кореляції є числовими характеристиками випадкових величин.

Кореляційний момент  $\mu_{XY}$  випадкових величин  $X$  і  $Y$  рівний математичному сподіванню добутку відхилень цих величин:

$$\mu_{XY} = M[(X - MX)(Y - MY)].$$

Коефіцієнт кореляції  $\rho$  випадкових величин  $X$  і  $Y$  рівний відношенню кореляційного моменту до добутку середніх квадратичних відхилень цих величин:

$$\rho = \frac{\mu_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y} \quad (-1 \leq \rho \leq 1).$$

Між двома випадковими величинами є кореляційний зв'язок, якщо коефіцієнт кореляції цих величин  $\rho \neq 0$ , при цьому чим ближчий  $|\rho|$  до 1, тим ближчим є зв'язок між ними до лінійного.

Для незалежних випадкових величин  $\rho = 0$ .

Знайдені вибіркові коефіцієнти парної кореляції  $\rho_g$  за допомогою вбудованої в MS Excel функції *KORPEL*.

Таблиця 2 – Початкові дані для кореляційного аналізу.

Рік	Середня зарплата	Державне регулювання	Профспілка	Ринкова ціна праці	Стаж	Освіта, знання, кваліфікація.	Особисті контакти	Рентабельність
2009	1450	44,5	1,17	7,83	6,83	20,5	3,33	15,83
2010	1650	44,17	1,08	7,83	7,45	20,75	3,5	15,25
2011	1850	43,5	0,92	7,92	7,42	21,5	3,5	15,25

Результати обчислень занесені в таблицю 3.

Як видно з таблиці 3, найбільші за абсолютною величиною коефіцієнти кореляції середньої зарплати і факторів припадають на фактори:

- 1) «Профспілка» –  $\rho_g = -0,987$ ;
- 2) «Державне регулювання» –  $\rho_g = -0,981$ ;
- 3) «Освіта, знання, кваліфікація» –  $\rho_g = 0,961$ .

Так як для середньої зарплати і фактору «Профспілка»  $\rho_g = -0,987$ , то зв'язок між ними близький до лінійного, аналогічно і для середньої зарплати та фактору «Державне регулювання» –  $\rho_g = -0,981$ .

Таким чином, на основі зробленої вибірки можна зробити висновок, що вплив профспілок і державне регулювання йде на користь підприємств та їх власників, а не на користь працівників.

Фактор «Освіта, знання, кваліфікація» близький до прямо пропорційного впливу на зарплату, так як  $\rho_e = 0,961$  – чим вище освіта, знання та кваліфікація, тим більша заробітна плата

Таблиця 3 – Вибіркові коефіцієнти парної кореляції.

№ п/п	Фактор	Середня зарплата	Державне регулювання	Профспілка	Ринкова ціна праці	Стаж	Освіта, знання, кваліфікація	Особисті контакти	Рентабельність
1	Середня зарплата	1,000							
2	Держ. регулювання	-0,981	1,000						
3	Профспілка	-0,987	0,999	1,000					
4	Ринкова ціна праці	0,866	-0,946	-0,935	1,000				
5	Стаж	0,844	-0,725	-0,747	0,462	1,000			
6	Освіта, знання, кваліфікація	0,961	-0,996	-0,993	0,971	0,662	1,000		
7	Особисті контакти	0,866	-0,753	-0,775	0,500	0,999	0,693	1,000	
8	Рентабельність	-0,866	0,753	0,775	-0,500	-0,999	-0,693	-1,000	1,000

### Список літератури

1. Чистяков В.П. Курс теории вероятностей. – М.: Наука, 1987. – 348 с.
2. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 1977. – 480 с.

# Коефіцієнт конкордації оцінок впливу економічних факторів на оплату праці

**О. Псяровський, ст. гр. УП 10,  
С. Гончарова, доц., канд. ф.-м. наук**  
Кіровоградський національний технічний університет

На формування величини заробітної плати впливають різноманітні фактори. Для дослідження взято сім факторів:

- 1) державне регулювання;
- 2) профспілка;
- 3) ринкова ціна праці (за аналогічну);
- 4) стаж;
- 5) освіта, знання, кваліфікація;
- 6) особисті контакти;
- 7) рентабельність підприємства.

Щоб оцінити якісний вплив економічних факторів на оплату праці застосовуються кількісні оцінки, що змінюються в межах від 0 до 100, де рівність нулю означає відсутність впливу, а рівність сотні - максимальний вплив, сума всіх оцінок рівна 100.

Опитування щодо впливу складових критеріїв оплати праці на протязі 2009 – 2011 років в Україні були проведені вибірково серед дванадцяти респондентів. Ними стали: доцент Кіровоградського національного технічного університету, програміст ТОВ «Global writer», старший спеціаліст з аналізу систем звітності ПрАТ «Українські радіо системи», приймальник товару ООО «АТБ - маркет», вчитель гімназії ім. Шевченка, слюсар - трубоукладальник ДАНТ «Технобуд», молодша медсестра ЦРЛ м. Бершадь, повар ЗОШ с. Копенкувате, тракторист агрофірми «Копенкувате», водій швидкої допомоги м. Кіровоград, вчитель ЗОШ м. Кіровоград, техпрацівник ЗОШ м. Кіровоград.

Для аналізу оцінок, отриманих від респондентів, знайдено коефіцієнти конкордації  $W$ , що дозволяють зробити висновок про узгодженість їх думок щодо критеріїв оплати праці.

Коефіцієнт конкордації  $W$  – спільний коефіцієнт рангової кореляції для групи, що складається з  $m$  респондентів.  $W$  змінюється в межах від нуля до одиниці. Якщо  $W = 1$ , то це означає, що всі респонденти дали однакові оцінки за даною ознакою, якщо ж  $W = 0$ , то зв'язку між оцінками, отриманими від різних респондентів, не існує. Коефіцієнт конкордації  $W$  обчислюється за формулою Кендалла:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)}, \quad (1)$$

де  $m$  – кількість респондентів;

$n$  – кількість факторів;

$$S = \sum_{i=1}^n \Delta_i^2,$$

$$\Delta_i = \sum_{j=1}^m x_{ij} - T,$$

$x_{ij}$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $j = \overline{1, m}$  – оцінка респондента  $j$  фактора  $i$ ;

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ij}}{n}.$$

У випадках, коли який-небудь респондент не може встановити рангову різницю між декількома факторами і присвоює їм однакові ранги, розрахунок коефіцієнта конкордації  $W$  здійснюється за формулою:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n) - 12m \sum_{j=1}^m T_j}, \quad (2)$$

де  $T_j = \frac{1}{12} \sum_{t_j} (t_j^3 - t_j)$ ,

$t_j$ ,  $j = \overline{1, m}$ , – кількість однакових рангів в  $j$ -му стовпці.

Розрахунки коефіцієнтів конкордації оцінок респондентів, зроблені за формулою (2) для  $m = 12$  і  $n = 7$ .

Таблиця 1 – Коефіцієнти конкордації оцінок респондентів для показників 2009 – 2011 років.

Рік	2009	2010	2011
Коефіцієнт конкордації	0,481129	0,471059	0,462515

Всі коефіцієнти конкордації  $W > 0$  і так як їх значення близькі до 0,5, то узгодженість думок респондентів щодо даної проблеми існує. Зауважимо, що коливання коефіцієнта конкордації  $W$  за роками незначне.

### Список літератури

1. Чистяков В.П. Курс теории вероятностей. – М.: Наука, 1987. – 348 с.
2. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 1977. – 480 с.

# Електронна бібліотека

**В.О. Ткаченко, ст. гр. ОА 09-2, В.М. Лисенко, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В останні десятиліття різко зросло суспільне й економічне значення інформації й інформаційних технологій. Автоматизовані системи діловодства, телекомунікації і системи обробки даних інтегруються в єдине поняття інформаційних ресурсів, що займають однакове положення з іншими ресурсами підприємства, галузі, національної економіки в цілому.

Стрімкий розвиток і активне використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій (зокрема, розвиток мереж, таких, як ARPANet, NSFNet і, у першу чергу, Internet) дозволило приступити до широкомасштабного перекладу накопиченої людством інформації в електронну форму і створенню великого числа принципово нових електронних інформаційних ресурсів. Ця нова форма представлення інформації дозволяє на якісно іншому рівні організувати процеси виробництва, збереження і поширення інформації: зберігати інформацію надійно і компактно, поширювати її оперативніше і ширше і надає нові можливості маніпулювання з нею, яких не могло бути при інших формах.

Зараз здійснюється усе більше джерел інформації, доступної тільки в електронній формі (бібліографічні, реферативні, повнотекстові і фактографічні бази даних, електронні журнали, телеконференції і т.п.), причому їхня питома вага у світовому інформаційному потоці стрімко наростає.

Забезпечення публічного (у тому числі віддаленого) доступу користувачів до інформаційних ресурсів стало однією з першочергових задач обслуговування науки, культури й освіти і вирішити її можна на базі розвитої національної інформаційної інфраструктури й об'єднання різних інформаційних ресурсів суспільства.

У розробці політики створення національної інформаційної інфраструктури дуже важливе місце приділяється бібліотекам, що є активними генераторами і користувачами інформації. Сучасні великі бібліотеки могутні традиційні центри збереження, створення і використання інформаційних ресурсів. У їхніх фондах накопиченої воістину гігантський по обсязі і безцінний по змісту інформаційний запас, що володіє колосальним потенціалом.

Однак у наявності протиріччя між рівнем розвитку бібліотек, інформаційними потребами суспільства й існуючими засобами обробки інформації. Загальносвітовою проблемою залишається погана доступність бібліотечних фондів у силу їх більш слабкою - у порівнянні з іншими секторами науки і проведення - оснащеної комп'ютерною технікою і новими інформаційними технологіями, а також їхнім слабким об'єднанням у мережі.

Побудові розвитої національної інформаційної інфраструктури й об'єднанню інформаційних ресурсів суспільства може допомогти створення електронних бібліотек. Під електронною бібліотекою (ЕБ) мається на увазі велика розподілена віртуальна колекція документів в електронній формі, доступна широкій публіці через глобальні мережі передачі даних.

Електронні бібліотеки являють собою сучасні складні інформаційні системи, що дозволяють надійно зберігати й ефективно використовувати різноманітні колекції електронних документів (текстовій, образотворчій, звукових, відео й ін.), локалізованих у самій системі, чи доступних їй через телекомунікаційні мережі, і представляє їх кінцевому користувачу в зручному для нього виді.

Електронні бібліотеки почали з'являтися в Росії відносно недавно - із середини дев'яностих років. Першопрохідником у цій області стала Російська державна бібліотека, що з 1994 року почала розробляти проект "Пам'ять Росії", що припускає на першому етапі формування на компакт-дисках колекцій рідких і коштовних вітчизняних документів.

У Росії з 1998 р. з ініціативи Російського фонду фундаментальних досліджень і Російського технологічного фонду здійснюється програма "Російські електронні бібліотеки" (РЕБ), що спрямована на розвиток і удосконалювання інфраструктури електронних бібліотек у Росії. У рамках даної програми ведуться роботи з загальносистемних питань створення і функціонування електронних бібліотек, розвитку інфраструктури електронних бібліотек, розробці інструментальних засобів, а також створення конкретних електронних бібліотек по областях науки, культури й освіти. Учасниками програми РЕБ повинні стати, крім двох згаданих організацій, Державний комітет РФ по друку, Державний комітет РФ по телекомунікаціях, Міністерство освіти РФ, Міністерство культури РФ, Міністерство науки і технологій РФ, Російська академія наук, Російський гуманітарний науковий фонд. Федеральна архівна служба Росії.

В даний час успішно функціонують електронні бібліотеки Російського державного архіву кінофотодокументов, РАН, ВІНІТІ, Центр лікувальної педагогіки, РГБ, Об'єднаного інституту ядерних досліджень.

Основні задачі електронних бібліотек - інтеграція інформаційних ресурсів і ефективна навігація в них.

Основні послуги, які надають електронні бібліотеки

#### 1. Доступ до бази даних

Доступ до баз даних має на увазі, по певним категоріям користувачів дозволено одержувати доступ до інформації, збереженої в базах даних бібліотеки. При цьому сервер баз даних електронної бібліотеки може підтримувати кілька категорій користувачів, наділених різними правами доступу до різних видів інформації. Найчастіше користувачі поділяються на приватних клієнтів і організації чи зареєстрованих і анонімних.

Електронні бібліотеки можуть надавати доступ до баз даних декількох типів. У загальному випадку це можуть бути повнотекстові БД, реферативно-бібліографічні БД, довідкова інформація і метаінформація.

#### 2. Метаінформація

Метаінформація - це в основному інформація про самі бази даних, про правила пошуку, про правила складання пошукового запиту і т.д. Як правило, така інформація організована у виді довідкової системи.

Як уже було сказано вище, електронні бібліотеки часто обслуговують кілька різних категорій користувачів. У загальному випадку це приватні користувачі й організації. Найчастіше організації користаються великими привілеями при доступі до баз даних, чим приватні клієнти. Це означає, наприклад, що організаціям може бути відкритий безкоштовний чи пільговий доступ до повних текстів джерел, у той час як приватні користувачі повинні оплатити цю послугу.

Крім цього, доступ до баз даних може бути з ідентифікацією користувача чи без, для всіх клієнтів чи тільки для організацій.

Що стосується технологічної сторони доступу до інформації, то в даному випадку всі користувачі одержують доступ до баз даних тільки на читання. Хоча теоретично можлива ситуація, коли електронна бібліотека поповнюється не централізовано джерелами якого-небудь чи фонду видавництва, а за рахунок

публікацій, що надсилаються користувачами. Тоді користувачі прямо чи опосередовано одержують можливість редагувати запису бази даних.

### 3. Пошук

Можливості пошуку, надані електронною бібліотекою, багато в чому залежать від прав доступу до баз даних, якими наділяється конкретна категорія користувачів. Найчастіше пошук проводиться в електронних каталогах (бібліографічних базах даних і базах даних довідкової інформації).

По функціональних можливостях електронні бібліотеки повнотекстових документів якісно відрізняються від традиційних бібліотек. У першу чергу, крім бібліографічного пошуку, що забезпечується бібліотечними каталогами (паперовими чи електронними), в електронних бібліотеках можна сполучити пошук по реквізитах документів і пошук по повних текстах.

Принципово нової якості пошуку повнотекстових наукових документів в електронних бібліотеках можна досягти, доповнивши пошук по реквізитних і текстових полях пошуком по структурно-графічних компонентах (формулам, таблицям, графікам, малюнкам і т.д.).

Нова якість, що одержує користувач при пошуку по структурно-графічних компонентах документа, є наслідком того, що наукові знання, відбиті в структурно-графічних компонентах, можуть не одержати адекватного опису в текстових полях того ж документа. З погляду змісту документа, для користувачів електронної бібліотеки структурно-графічні компоненти можуть бути навіть бути більш коштовними, чим текстова інформація.

Найбільш яскравим прикладом такої ситуації є наукові документи по хімії, у яких структурна хімічна інформація часто може бути для користувача семантично більш коштовної, чим текстові поля документа. Тому одержали велике поширення такі документальні хімічні бази даних, у яких пошук можна вести по структурах хімічних сполук.

Крім хімії, починаються спроби розробити методи й алгоритми формального опису і кодування структурно-графічних компонентів у такій області знань, як картографія. Розробка таких методів дозволить проводити пошук географічних і геологічних документів.

### 4. Організація інтерфейсу користувача

Для забезпечення нормальної взаємодії користувачів із сервером електронної бібліотеки і, насамперед з пошуковою системою, програмне забезпечення повинне мати кілька варіантів користувальницького інтерфейсу. Наявність більш ніж одного варіанта інтерфейсу залежить, по-перше, від різного ступеня підготовленості користувачів, по-друге, від різних потреб користувачів, і, нарешті, від того, якими правами володіє той чи інший користувач.

З погляду підготовленості користувачів, типи інтерфейсів можна розділити на прості і професійні.

Простий інтерфейс, розрахований на починаючих чи не підготовлених користувачів, пропонує мінімум можливостей складання пошукового розпорядження. У даному випадку користувач уводить пошукову умову у виді фрази природною мовою, не використовуючи ніяких логічних операцій і без специфікації пошукових полів. Пошук у цьому випадку буде вироблятися в основних текстових полях БД, таких як Заголовки, Реферат, Ключові слова, Анотації і т.д.

Професійний інтерфейс, розрахований на досвідчених користувачів, пропонує широкі можливості побудови складного логічного вираження пошукового запиту. У цьому випадку користувач має можливість вказувати в запиті терміни, що відносяться

до різних пошукових полів, зв'язувати їх різними логічними операторами, а також користатися іншими пошуковими можливостями, наданими пошуковою системою.

З погляду реалізації інтерфейсів, у розглянутому випадку взаємодії користувача з електронною бібліотекою за допомогою Internet ми можемо говорити про використання стандартних Web-броузерів, таких, як Internet Explorer чи Netscape Navigator. Зі сторони електронної бібліотеки необхідно лише наявність спеціальної програми-шлюзу, що дозволяє видавати користувачу необхідну інформацію у виді динамічно формованих HTML-сторінок HTML (HyperText Markup Language - мова розмітки гіпертекста).

Такий варіант зручний тим, що є, у принципі, програмно й апаратно незалежним.

Перераховані вище послуги є базовими для електронних бібліотек у цілому. У кожному конкретному випадку ці послуги можуть бути реалізовані зовсім по-різному.

Електронні бібліотеки являють собою нову форму інформаційних систем, ефективна і високопродуктивна робота яких забезпечується розвитком функціональних і інструментальних засобах їхнього створення і супроводи.



# Оптимізація розподілу інвестицій засобами КТ

**О.С. Оврашко, ст. гр. ОА 09-1, Т.П. Берневек, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Задачі оптимізації розподілу інвестицій відносяться до класу задач лінійного програмування. При розв'язанні багатьох практичних задач сьогодення використовують метод математичного моделювання. Він дає змогу використовувати аналоги відомих процесів і за допомогою порівняння кількісних ознак приймати правильні рішення.

Окремо виділяють клас економіко-математичних моделей, на яких досліджують економічні закономірності, подані в абстрактному вигляді за допомогою математичних співвідношень. У результаті дослідження моделей видають певні рекомендації щодо прийняття так званих “керівних рішень”, які втілюють на практиці.

Послідовність використання економіко-математичних моделей така: ставлять економічну задачу, яка описує реальну проблемну ситуацію з урахуванням усіх вихідних і зв'язків між ними. На основі аналізу проблеми створюють математичну модель задачі, де основні величини описуються змінними, які з допомогою логічних міркувань перетворюють на математичні співвідношення: рівняння, нерівності, функції. За допомогою математичних методів аналізують модель. У результаті дістають розв'язок проблеми, який після всебічного математичного і економічного аналізу рекомендують до впровадження у практику.

Хочу відмітити, що існує такий тип економіко-математичних моделей, серед яких важливими є оптимізаційні моделі, що характеризуються великою кількістю економічних та технологічних зв'язків. Їх вибір підпорядковується заданим критеріям ефективності. Однією із задач оптимізаційного спрямування може слугувати задача оптимізаційного розподілу інвестицій. У зв'язку з проведенням Євро-2012 в Україні, ми зацікавлені у інвестуванні коштів до нашої держави. Зрозуміло, що країні потрібні як зовнішні інвестиції, так і кошти національних інвесторів. Інвестори хочуть вкладати свої кошти в будівництво аеропортів, доріг, спортивних комплексів, метро, готелів тощо, але при одній умові, що від такого інвестування вони отримають якийсь зиск. Тому, перш ніж вкласти свої капітали, вони намагаються наперед все прорахувати і вирішити, як оптимізаційно вірно здійснити розподіл своїх інвестувань. Дозволю собі зазначити, що кількість задач саме такого спрямування з кожним днем зростає. Приведу постановку однієї, на мій погляд, досить актуальної та цікавої задачі:

Особа хоче зробити вклад у розмірі 300 тис. грн. В приведеній таблиці (табл. 1) показані варіанти інвестицій і рівень віддачі. Інвестор хоче, щоб як мінімум 30 тис. грн. були в державних облігаціях. Оскільки акції А і В є ризикованні, інвестор бажає, щоб спільні інвестиції в них не перевищували 50 тис. грн. Інвестор також має передбачення, що відсоткові ставки будуть високі, і він вирішив, що мінімум 25 % інвестицій повинні бути в акціях банків. Останньою інвестиційною умовою є те, що сума грошей вкладена в інвестиційний фонд А не повинна бути більшою ніж та, що вкладена в інвестиційний фонд В. Завдання полягає в тому, щоб визначити як вкласти гроші в кожний варіант, щоб річний прибуток був максимальним.

Таблиця 1 – Варіанти інвестицій і рівень віддачі

№	Інвестиції	Рівень віддачі
1	Інвестиційний фонд А	0,12
2	Інвестиційний фонд В	0,14
3	Акції банків	0,15
4	Державні облігації	0,125
5	Акції А	0,16
6	Акції В	0,18

Виходячи з вищезазначеного, можемо стверджувати, що задачі розподілу інвестицій бувають різної складності, а тому, кожен інвестор має дуже виважено підходити до питань вкладення своїх інвестицій, одним словом – віднайти той оптимізаційний розподіл інвестицій, який принесе йому з часом прибуток. Я теж вирішила розглянути одну з задач лінійного програмування, але дещо простішої складності, яка теж пов'язана з розподілом інвестицій, та віднайти її оптимізаційний розв'язок засобами КТ.

Постановка задачі така: на розвиток трьох підприємств виділено певну кількість коштів - 5 млн. грн. Для кожного з них відомою є ефективність капіталовкладень, яка подана нижче таблично (табл. 2). Необхідно розподілити виділені кошти так, щоб отримати від інвестицій максимально можливий прибуток.

Таблиця 2 – Прибуток від капіталовкладень (млн.грн.)

Інвестиції	0	1	2	3	4	5
Підприємство 1	0	2,2	3	4,1	5,2	5,9
Підприємство 2	0	2	3,2	4,8	6,2	6,4
Підприємство 3	0	2,8	5,4	6,4	6,6	6,9

Як розподілити виділені кошти? У традиційному варіанті задача описується досить простими співвідношеннями:

$$x_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, n$$

$$\sum_{i=1}^m x_i = S;$$

$$\sum_{i=1}^n x_i * g_i(x_i) \rightarrow \max,$$

де  $n$  – кількість підприємств,  $S$  – загальна сума інвестицій,  $g_i(x_i)$  – табличні значення ефективності капіталовкладень.

З метою пошуку оптимального рішення взагалі-то використовується функція Белмана

$$F_k(c_k) = \max \{ g_k(x_k) + F_{k+1}(c_k - x_k) \}, k = 1, 2, \dots, n.$$

Технологія її покрокового аналізу уявляється процесом досить незручним з точки зору комп'ютерної реалізації, тому пропонуємо дещо інший підхід до розв'язування такої задачі, оснований на апроксимації табличних даних функціональними залежностями з подальшим їх використанням у процесі оптимізації.

Використовуючи можливості табличного процесора Excel, сформуємо залежності, якими описуються наявні табличні дані.

Таблиця 3 – Підсумкова таблиця Excel з усіма даними та формулами

	А	В	С	Д	Е
1	сума (млн. грн)	5			
2	розподіл:				
3	підприємство 1	0			
4	підприємство 2	0			
5	підприємство 3	0			
6	вихідні дані				
7	x	x <sup>2</sup>	g1(x)	g2(x)	g3(x)
8	0	=A8*A8	0	0	0
9	1	=A9*A9	2,2	2	2,8
10	2	=A10*A10	3	3,2	5,4
11	3	=A11*A11	4,1	4,8	6,4
12	4	=A12*A12	5,2	6,2	6,6
13	5	=A13*A13	5,9	6,4	6,9
14	=ЛИНЕЙН(С8:С13;А8:В13;1;1)	=ЛИНЕЙН(С8:С13;А8:В13;1;1)	=ЛИНЕЙН(С8:С13;А8:В13;1;1)		
15	=ЛИНЕЙН(Д8:Д13;А8:В13;1;1)	=ЛИНЕЙН(Д8:Д13;А8:В13;1;1)	=ЛИНЕЙН(Д8:Д13;А8:В13;1;1)		
16	=ЛИНЕЙН(Е8:Е13;А8:В13;1;1)	=ЛИНЕЙН(Е8:Е13;А8:В13;1;1)	=ЛИНЕЙН(Е8:Е13;А8:В13;1;1)		
17	=СУММ(В3:В5)				
18	=С14+В14*В3+А14*В3*В3+С15+В15*В4+А15*В4*В4+С16+В16*В5+А16*В5*В5				

Вихідні дані та формули для розрахунків формуємо у вигляді третьої таблиці.

Коментуємо заповнення клітин:

В1- максимальна величина суми (млн. грн);

В3:В5 – заповнено початковими значеннями розподілу (нулями);

В8:В13 – заповнено формулами для розрахунку квадрату змінної (x), вважаючи, що функційна залежність між даними є квадратичною;

А14:С14 – заповнено функцією, яка повертає коефіцієнти квадратичної залежності (три коефіцієнта) між  $g_1(x)$  та x;

А15:С15 – те ж, але між  $g_2(x)$  та x;

А16:С16 – те ж, але між  $g_3(x)$  та x;

Такою функцією, яка поверне коефіцієнти квадратичної залежності (три коефіцієнта) є функція ЛИНЕЙН(). Тому, використавши її, ми

маємо отримати результат із значеннями коефіцієнтів квадратичних функцій  $g_i(x) = a_{i1} + a_{i2} * x + a_{i3} * x^2$  у блоці А14:С16:

В рядках 17 та 18 задаються формули додаткового розрахункового блоку. Після введення всіх даних та формул, активізуємо команди: Сервіс, Пошук розв’язків.

Заповнюємо поля вікна діалогу:

Для критерію – А18, умова – найбільше значення,

Блок змінних – В3:В5,

Обмеження – А17=5, В3≥0, В4≥0, В5≥0.

Активізуємо команду: „Виконати”

	A	B	C	D	E
1	сума (млн. грн)	5			
2	розподіл				
3	підприємство 1	0,84			
4	підприємство 2	1,87			
5	підприємство 3	2,29			
6	вихідні дані				
7	x	x <sup>2</sup>	g1(x)	g2(x)	g3(x)
8	0	0	0	0	0
9	1	1	2,2	2	2,8
10	2	4	3	3,2	5,4
11	3	9	4,1	4,8	6,4
12	4	16	5,2	6,2	6,6
13	5	25	5,9	6,4	6,9
14	-0,1125	1,693928571	0,1964286		
15	-0,146428571	2,052142857	-0,0214286		
16	-0,394642857	3,313214286	0,0178571		
17	5				
18	10,38				

Отримаємо таку кінцеву таблицю:

Результат розрахунку отримали у клітинках (B3:B5).

Отже, можемо константувати, що максимально можливий прибуток від інвестування розвитку трьох підприємств складає 10,38 млн. грн. Для отримання такого прибутку розподіл повинен бути таким: перше підприємство інвестується в розмірі 0,84, друге – 1,87, третє – 2,29 млн. грн.

### Список літератури

1. Бугір М.К. Математика для економістів. Лінійна алгебра, лінійні моделі. Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Видавничий центр «Академія», 1998. - 272 с. (Гаудеамус).
2. Федунець А.Д. Комп'ютерні технології прийняття рішень в комерційній діяльності або використання математичного апарату та обчислювальної техніки з метою примноження багатства.- Кіровоград: ПВФ «Реклама», 2004. - 200 с.

# Визначення оптимального запасу деталей засобами КТ

Ю.Ю. Гудима, ст. гр. ОА 09-1, Т.П. Берневек, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

Впровадження досягнень інформатики і автоматизації у галузі суспільного виробництва, зокрема у проектування та управління організаціями, виробництвом, технологічними процесами на основі використання високопродуктивної обчислювальної техніки та новітніх інформаційних технологій, відноситься до стратегічних напрямків розвитку економіки як передових країн світу, так і України.

Для прийняття аргументованого вибору кращого серед можливих варіантів рішень задач суспільно-економічного спрямування, де великий спектр займають задачі математичного програмування, реалізується за допомогою прикладних програм КТ та впровадження засобів комп'ютеризації на виробництві.

Задачі математичного програмування – це задачі на знаходження екстримальних значень деяких функціональних залежностей. Справді, кожна велика система функціонує заради досягнення певної мети.

Розглянемо одну з задач оптимізаційного типу, а саме: математичну модель управління запасами деталей.

Для складного агрегату необхідно мати деякий запас деталей, які часто виходять із ладу. При недостатній кількості таких деталей агрегат буде простоювати, адже потрібен час, щоб відшукати таку деталь. При надмірній кількості таких деталей необхідна організація їхнього зберігання. І в першому, і в другому випадку виникають витрати невиробничого характеру, яких бажано уникнути або, принаймні, звести їх до мінімуму.

Уводимо до розгляду параметри, якими описується ситуація стосовно оптимізації запасу деталей такого типу:

$a$  – вартість деталі,

$b$  – витрати у випадку виходу деталі з ладу і відсутності такої деталі у запасі,

$k$  – кількість деталей, які можуть вийти з ладу одночасно,

$f(k)$  – імовірність виходу з ладу певної кількості деталей,

$N$  – кількість запасних деталей,

$S$  – сумарні середні витрати.

Складовими сумарних середніх витрат є витрати, обумовлені наявністю «зайвих» деталей, так і їх нестачею, тому:

$$S = a * \sum_{k=0}^N f(k) * (N - k) + b * \sum_{k=N+1}^{\infty} f(k) * (k - N)$$

Задача полягає в тому, щоб мінімізувати величину середніх витрат, виходячи з того, що значення  $N$  є невідомим.

Нехай  $a=120$  грн,  $b=326$  грн. Імовірність виходу деталі з ладу задана таблицею:

k	0	1	2	3	4	5	6
f(k)	0.423	0.192	0.180	0.115	0.060	0.025	0.000

Маємо визначити, яким має бути запас деталей, щоб сумарні приведені витрати були мінімальними. Комп'ютерну технологію прийняття рішень ілюструємо прикладом використання системи автоматизованих розрахунків MathCad.

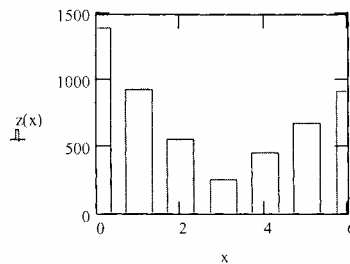
$$\begin{aligned}
 a &:= 120 \\
 b &:= 326 \\
 k &:= 0..7 \\
 x &:= 0..6
 \end{aligned}
 \quad
 f := \begin{pmatrix} 0.423 \\ 0.192 \\ 0.180 \\ 1.115 \\ 0.060 \\ 0.025 \\ 0.005 \\ 0.000 \end{pmatrix}$$

$$s(x) := a \cdot \sum_{k=0}^x f_k(x-k)$$

$$p(x) := b \cdot \sum_{k=x+1}^7 f_k \cdot (k-x)$$

$$z(x) := s(x) + p(x)$$

s(x) =	z(x) =
0	1.399·10 <sup>3</sup>
50.76	935.85
124.56	558.14
219.96	260.71
449.16	460.57
685.56	687.19
924.96	924.96



Результати розрахунків, виконаних системою автоматично, вказують, що найменшими (260,71 грн) сумарні приведені витрати будуть при наявності у запасі трьох деталей.

### Список літератури

1. Федунець А.Д. Комп'ютерні технології прийняття рішень в комерційній діяльності або використання математичного апарату та обчислювальної техніки з метою примноження багатства. – Кіровоград: ПФФ "Реклама", 2004. – 200 с.
2. Федунець А.Д. Комп'ютерне моделювання з використанням комп'ютерної техніки. – Кіровоград: Поліграфічно видавнича фірма "Реклама", 2000. – 212 с.

# Інформатизація в Україні: основні напрями, тенденції, проблеми

**К.В. Самсонова, ст. гр. ФК 08-1, В.М. Лисенко, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

На сьогоднішній день питання інформатизації належить до одних із найактуальніших в житті суспільства. Причина тому - нечуване для попередніх епох підвищення ролі інформації, перетворення її в одну з найважливіших рушійних сил всього виробничого і суспільного життя. Актуальність дослідження даної проблеми не викликає сумнівів, адже в сучасному українському суспільстві інформатизація є важливим засобом організації і регулювання приватної і суспільної життєдіяльності, однією із форм розповсюдження знань, дієвим інструментом і „матерією“ управління.

Входження України у світове інформаційне середовище можливе шляхом придбання державою ліцензій у провідних світових виробників інформаційних продуктів з подальшим їх впровадженням на вітчизняному ринку. Державна інвестиційна політика у сфері інформатизації полягає в тому, що цільові бюджетні інвестиції одержують тільки ті національні виробники, які можуть забезпечити збільшення обсягів виробництва за рахунок кінцевого продукту, послуг, чистого експорту або створення продукції, що замінює імпортовану.

Закон України „Про Національну програму інформатизації“ зазначає, що „інформатизація“ – це сукупність взаємозв'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних процесів, що спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб громадян і суспільства на основі створення, розвитку й використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій, які побудовані на основі застосування сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки. Часто термін „інформатизація“ вживається разом із терміном „комп'ютеризація“, який позначає процес розвитку та впровадження комп'ютерів, що забезпечують автоматизацію інформаційних процесів і технологій у різних сферах людської діяльності.

Наприкінці ХХ століття інформатизація стала важливою галуззю економіки розвинених країн і визначальною сферою суспільного життя, оскільки дає змогу заощаджувати основні види ресурсів, забезпечувати ефективне адміністративне і господарське управління та знижувати соціальну напруженість. Тому інформатизація є важливою функцією держави, фактором забезпечення її безпеки та суверенітету.

Нормативно-правове та нормативно-технічне забезпечення процесу інформатизації в Україні почалося після ухвалення 1998 року Законів України „Про Національну програму інформатизації“, „Про Концепцію Національної програми інформатизації“ та „Про затвердження Завдань Національної програми інформатизації на 1998–2000 роки“. Окрім цього, було ухвалено низку інших нормативних актів Кабінету Міністрів України.

Мета створення, функціонування та широкого розповсюдження інформаційних технологій полягає у вирішенні проблем інформатизації суспільства і життєдіяльності в країні. Сучасна інформатизація - це глобальний процес, який пов'язаний з кардинальними змінами структури і характеру світового і соціального розвитку, з переходом до нових поколінь наукомістких технологій, технічних систем, а також нових видів інформаційного обміну, які дозволяють вирішальним чином змінювати характер праці і умови життя людини.

Основними напрямками інформатизації в Україні є:

1. Розробка політики і організаційно-правове забезпечення інформатизації;
2. Формування національної інфраструктури інформатизації;
3. Інформатизація стратегічних напрямів і сфер розвитку державності, безпеки і оборони України;
4. Інформатизація процесів соціально-економічного розвитку;
5. Інформатизація пріоритетних галузей економіки.
6. Інформатизація фінансової та грошової системи, державного фінансово-економічного контролю.
7. Інформатизація соціальної сфери.
8. Інформатизація науки, освіти й культури.
10. Міжнародне співробітництво з проблем інформатизації.

Інформатизація в усіх сферах діяльності людини дозволяє активно і широко застосовувати все багатство інтелектуального наслідування і уроків розвитку нашого суспільства. З цією метою все ширше розгортається використання інформаційних технологій в усіх сферах людської діяльності (проведення референдумів, опитування суспільної думки за різними аспектами життя суспільства, впровадження інформаційно-довідкових систем в різноманітних галузях). Інформаційні технології стали широко застосовуватись в сфері відпочинку і розваг. Використання електронних систем в бібліотеках, музеях і створення для будь-яких груп населення інтелектуальних відеоігор відкриває якісно нові форми творчого розвитку людини, збереження багатств вітчизняної та світової культури.

Національна програма інформатизації передбачає виконання низки галузевих і регіональних програм та проектів, створення й розвиток інформаційно-аналітичних, обчислювальних та автоматизованих систем, центрів й мереж у правовій сфері.

Засобами інформатизації є електронні обчислювальні машини, програмне, математичне та інше забезпечення, інформаційні системи та мережі зв'язку, що використовуються для реалізації інформаційних технологій.

Державна політика інформатизації формується як складова частина соціально-економічної політики держави й спрямовується на раціональне використання промислового та науково-технічного потенціалу, матеріально-технічних і фінансових ресурсів для створення сучасної інформаційної інфраструктури в інтересах вирішення поточних і перспективних завдань розвитку України як незалежної держави з ринковою економікою. Першочергові пріоритети надаються створенню нормативно-правової бази інформатизації, включаючи систему захисту авторських прав й особистої інформації, розробленню національних стандартів у галузі інформатизації; формуванню телекомунікаційної інфраструктури, будівництву нових сучасних каналів, формуванню комп'ютерної мережі освіти, науки й культури як частини загальносвітової мережі Internet; здійсненню заходів щодо інформаційної безпеки.

Аналіз стану інформатизації та розбудови інформаційного суспільства в Україні свідчить про наявність всіх необхідних передумов для успішної побудови інформаційного суспільства: діяльність всесвітньо відомої школи кібернетики; сформовано певні правові засади інформаційного суспільства, які, зокрема, регулюють суспільні відносини щодо створення інформаційних електронних ресурсів, захисту прав інтелектуальної власності, впровадження електронного документообігу, захисту інформації; удосконалення системи управління інформаційною сферою; готується значна кількість висококваліфікованих фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій, кібернетики; постійно зростає та поновлюється парк комп'ютерної техніки, сучасних систем та засобів телекомунікації, зв'язку; динамічно поширюється Інтернет та впроваджуються елементи технології електронного урядування тощо.



Проблеми і труднощі соціально-економічного і політичного розвитку українського суспільства пов'язані з недосконалістю використання інформаційно-технологічної складової і самої інфраструктури інформатизації, незважаючи на існування Національної програми інформатизації і законів, що мають регулювати її виконання. Йдеться перш за все про відсутність системного підходу. Вже вкладено мільярдні кошти, а глобальна інформатизація в Україні по великому рахунку так і не відбулась. Замість неї мали місце малопродуктивна компанія комп'ютеризації, зосереджена на вирішенні задач поверхневого рівня, нестримне зростання послуг мобільного зв'язку, на що щорічно витрачається більше десяти мільярдів гривень; переважно іграшковий Інтернет для значної частини користувачів (на 01.01.2009 чисельність Інтернет – аудиторії в Україні склала понад 10 млн. користувачів).

Сучасна комп'ютерна та телекомунікаційна техніка, комп'ютерні та телекомунікаційні мережі, бази даних і банки знань, комплекс інформаційно-аналітичних центрів і систем різного рівня, виробництво технічних засобів інформатизації, системи науково-дослідних установ і підготовки висококваліфікованих ІТ-фахівців – це складові національної інформаційної інфраструктури й основні чинники соціально-економічного піднесення суспільства. Як показує досвід, інформатизація сприяє забезпеченню національних інтересів, поліпшенню керованості економікою, розвитку наукомістких виробництв і високих технологій, зростанню продуктивності праці, вдосконаленню соціально-економічних відносин, збагаченню духовного життя суспільства, рівноправній інтеграції України у світове співтовариство.

У сучасному світі місце та роль держави у світовій спільноті визначає спроможність виробляти, споживати і застосовувати нові знання та технології. Нова економіка базується на знаннях, а не на розширенні споживання невідновлювальних природних ресурсів. Це означає, що головним капіталом кожного підприємства є інтелектуальна власність, „ноу-хау”, а не матеріальні активи та традиційні ресурси. Досвід розвинених країн, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), свідчить, що ці процеси залежать від таких складових суспільства, як освіта, наука, виробництво, бізнес та державні інститути. За даними світової статистики глобальні витрати на інформатизацію тільки в 2006 році досягли 1,0 трлн. дол., щорічно збільшуючись на 5,4%. За даними Світового банку в більшості країн ОЕСР протягом останніх 15 років зростання доданої вартості в галузях, що ґрунтуються на знаннях, стабільно перевищувало темпи загального економічного зростання в традиційних галузях. Тобто нагромадження капіталу все більше визначається процесом накопичення знань. Так, у країнах ОЕСР обсяги капіталовкладень у нематеріальні активи, що формують національні інформаційні ресурси, зокрема в професійну підготовку кадрів, наукові дослідження, патентування та ліцензування, програмну складову ІТ, маркетинг, дорівнюють капіталовкладенням в основні фонди, а інколи й перевищують їх.

В результаті виконання Національної програми інформатизації можна бачити, що за всіма напрямками зроблено не те, що потрібно, або в недостатньому обсязі. Відхід від принципів державного регулювання процесів інформатизації, упущення в механізмах координації, безумовно, не сприяло консолідації зусиль у суспільстві та раціональному використанню фінансових і трудових ресурсів, тому не розвивалися принципи самооплатності проектів, повернення засобів у бюджет тощо.

Зараз проекти інформатизації розробляються в багатьох галузях і територіальних ланках за фундаментальними та цільовими програмами, які здебільшого виконуються розрізнено, без додержання єдиної державної науково-технічної політики, належного залучення до функціональних завдань органів управління, що призводить до значних соціально-економічних, моральних та інших витрат. Сьогодні взагалі відсутнє чітке бачення політики та механізмів стимулювання інформатизації на регіональному рівні.

Відсутність послідовної державної політики в Україні призвела до спонтанного розвитку лише окремих фрагментів інформаційного суспільства, не вирішивши головної задачі – підйому економіки і добробуту життя громадян. Витрачені при цьому великі кошти не відповідають очікуваним результатам. Належним чином не узгоджено діяльність установ та організацій щодо формування, використання та обліку електронних інформаційних ресурсів, що призводить до труднощів у формуванні єдиного інформаційного простору і, як наслідок, до низького рівня інформаційного та аналітичного забезпечення діяльності державних органів, оскільки насамперед вони безпосередньо зацікавлені у застосуванні накопичених електронних інформаційних ресурсів. Невизначеність правової та фінансово-економічної основи діяльності різних суб'єктів у сфері інформатизації призводить до інформаційного монополізму управлінських структур на відкриті інформаційні ресурси загального користування і одночасно до знецінення товарної власності інформаційних ресурсів держави. Електронні інформаційні ресурси у вигляді баз знань різноманітного профілю, та їх інформаційно-аналітична складова не створили широкої системи інтелектуальних товарів та послуг. Відсутня й розгалужена мережа інформаційно-аналітичних центрів, як осередків ефективного використання інформаційних ресурсів. Державні відомства будують свої інформаційно-комунікаційні системи незалежно та ізольовано один від одного, орієнтуючись на власні потреби. Відбувається розпорошення фінансових коштів, здійснюється багатократне введення і обробка інформації, відсутня повна картина соціально-економічного і фінансового стану країни і окремих її територій.

Незбалансованість ринку по експорту і можливостям національного виробництва, повільність у вирішенні питань, пов'язаних з товарообігом програмних продуктів, негативно позначилися на системі тарифів і темпах інформатизації.

Незважаючи на складнощі, обумовлені впливом фінансово-економічної кризи, у 2008-2009 роках відбувалось поглиблення процесу інформатизації та розвитку інформаційного суспільства, формування сучасної інформаційно-комунікаційної інфраструктури країни та створення передумов надання державних інформаційних та адміністративних послуг електронними засобами з метою підвищення добробуту та життєдіяльності громадян і стимулювання росту економіки. Зменшення інвестицій у сферу інформатизації та розвитку інформаційного суспільства майже вдвічі призвело з одного боку до втрати позицій держави на ринку ІКТ, стримуванню процесів у цій сфері, а з іншого боку стимулювало інвентаризацію програм та проектів інформатизації, посилило контроль за кінцевими результатами їх виконання, концентрацію ресурсів та зусиль на найбільш пріоритетних напрямках. Іншим висновком, що підтверджується досвідом провідних країн світу, є важливість використання інформатизації як одного з інструментів виходу з кризи та подальшого розвитку країни. Це вимагає формування та реалізації науково - обґрунтованої та ресурснозабезпеченої відповідної державної політики. Відсутність стратегії розвитку інформаційного суспільства, а також загальнодержавної програми, планів та бюджетних програм з її реалізації, таких базових законів Україна як закони “Про інформаційну систему “Електронний уряд”, “Про електронну торгівлю” тощо знижують ефективність імплементації політики інформатизації та розвитку інформаційного суспільства. Тому основними заходами у цій сфері на короткострокову та довгострокову перспективу слід вважати:

– удосконалення системи державного управління шляхом її інформатизації на єдиній концептуальній основі, впровадження електронного Уряду як засобу інтерактивного спілкування з громадськістю та бізнесом;

– запровадження Національної системи індикаторів розвитку інформаційного суспільства;

- розробка основ національної стратегії становлення інформаційного суспільства з урахуванням його впливу на всі сфери життєдіяльності населення, підприємств, організацій, в тому числі органів влади;
- збільшення кількості послуг населенню та бізнесу, що надаються за допомогою інформаційних технологій, електронних форм взаємодії між органами державної влади та місцевого самоврядування, фізичними та юридичними особами;
- забезпечення формування єдиного національного інформаційного простору, інтегрованого в європейський та світовий інформаційний простір;
- підвищення комп'ютерної та інформаційної грамотності всіх верств населення у відповідності до міжнародних принципів та стандартів;
- вдосконалення нормативно-правової бази з метою ефективного регулювання взаємин творців, власників і користувачів інформаційних ресурсів і систем;
- розвиток і широке використання інформаційно-телекомунікаційних технологій у науково-технічній та інноваційній діяльності, освіті, культурі, охороні здоров'я;
- забезпечення розширення сфери електронної комерції (електронного бізнесу);
- розширення масштабів міжнародного співробітництва у сфері застосування інформаційно-комунікаційних технологій для державного управління;
- створення системи безперервної освіти протягом всього життя, зокрема, забезпечення можливостей для дистанційного навчання.

Реалізація проектів інформатизації забезпечить: 1) якісно новий рівень управління державою та суспільством взагалі; 2) сприяння демократизації суспільства та доступність національних і світових інформаційних ресурсів для широкого кола користувачів; 3) зростання якості навчання на всіх рівнях освіти та підвищення кваліфікації; 4) скорочення термінів наукових досліджень і розробок конкурентоспроможних ІКТ, розширення міжнародної співпраці науковців і нарощування експортного потенціалу країни.

Отже, інформація як ресурс суспільства направлена на постійний розвиток і удосконалення інформаційних систем. Стан інформатизації та розбудови інформаційного суспільства в Україні свідчить про наявність всіх необхідних передумов для успішної побудови інформаційного суспільства, проте її ефективність реалізації, як і в цілому процесу розбудови інформаційного суспільства, є недостатньою і не відповідає потенціалу і можливостям України. Тому необхідно прискорити процеси інформатизації шляхом зростання державної підтримки і вдосконалення нормативно-законодавчої бази.

## Список літератури

1. Закон України „Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки“ № 537-V від 09.01.2007 р. // Голос України. – 2007. – № 21. – С. 8–10.
2. Беляков К. І. Інформатизації в Україні: проблеми організаційного, правового та наукового забезпечення : монографія / К. І. Беляков. – К. : КВЦІ, 2008. – 576 с.
3. Гор А. Атака на разум.- СПб- Амфора, 2008.- С. 123-125.
4. Едомский Е. В. Информатизация общества – становление инфорынка // Правовые проблемы программирования вычислительной техники и изобретательства : статьи / [под ред. И. Э. Мамиофы]. – Тарту : Тартурский ун-т, 1988. – 153 с.
5. Кремень В.Г. Суспільство знань і якісна освіта // Освіта. – 2007. – № 13–14.
6. Пожуєв В.І. Інформатизація як ресурс розвитку сучасного українського суспільства // Гуманітарний вісник ЗДІА. – 2009. – Вип. 38. – С. 4 – 11.

# Графен – матеріал майбутніх нанотехнологій

**Г.А. Кушнір**, доц., канд. техн. наук,

**А.Г. Сидоренко**, ст. гр. СІ 08-3,

**К. Гевель**, ст. гр. СІ 08-3

*Кіровоградський національний технічний університет*

Графен (англ. graphene) - двовимірний аллотропний модифікація вуглецю, утворена шаром вуглецю товщиною в один атом, з'єднаних за допомогою  $sp^2$  зв'язків у гексагональну двовимірну кристалічну решітку. Його можна представити як одну площину графіту, відділену від об'ємного кристала. По оцінках, графен має велику механічну твердість і гарну теплопровідність. Висока рухливість носіїв заряду робить його перспективним матеріалом для використання у всіляких додатках, зокрема, як майбутню основу наноелектроніки і можливу заміну кремнію в інтегральних мікросхемах.

Основний з існуючих у цей час способів одержання графена, в умовах наукових лабораторій заснований на механічному відщипленні шарів графіту. Він дозволяє одержувати найбільш якісні зразки з високою рухливістю носіїв. Цей метод не припускає використання масштабного виробництва, оскільки це ручна процедура. Інший відомий спосіб - метод термічного розкладання підкладки карбиду кремнію набагато ближче до промислового виробництва. Оскільки графен уперше був отриманий тільки в 2004 році, він ще недостатньо добре вивчений і викликає до себе підвищений інтерес. Через особливості енергетичного спектра носіїв графен проявляє специфічні, на відміну від інших двовимірних систем, електрофізичні властивості.

Графен є двовимірним кристалом, що складається з одиночного шару атомів вуглецю, зібраних у гексагональну решітку. Його теоретичне дослідження почалося задовго до одержання реальних зразків матеріалу, оскільки із графена можна зібрати тривимірний кристал графіту. Графен є базою для побудови теорії цього кристала. Графіт є напівметалом, і як було доведено в 1947 році П. Воллесом, у зонній структурі графена також відсутня заборонена зона. Такого роду спектром володіють безмасові фотони, а також нейтрино. Тому говорять, що ефективна маса електронів і дірок (мається на увазі принцип роботи напівпровідників) у графені поблизу точки дотику зон дорівнює нулю. Але тут варто відмітити, що, незважаючи на подібність фотонів і безмасових носіїв, у графені існує кілька істотних розходжень, що роблять носії в графені унікальними по своїй фізичній природі, а саме: електрони й дірки є ферміонами, і вони заряджені. У цей час аналогів для цих безмасових заряджених ферміонів серед відомих елементарних часток немає.

Незважаючи на такі специфічні особливості, експериментального підтвердження ці висновки не одержали до 2005 року, оскільки не вдавалося створити графен. Крім того, ще раніше було доведено теоретично, що вільну ідеальну двовимірну плівку одержати неможливо через нестабільність щодо згортання або скручування. Теплові флуктуації приводять до плавлення двовимірного кристала при будь-якій кінцевій температурі.

Інтерес до графену з'явився знову після відкриття вуглецевих нанотрубок (це довгі, циліндричні структури, від одного до кількох нанометрів, що складаються з однієї або декількох скручених у трубку графітових площин), оскільки вся первісна теорія будувалася на простій моделі нанотрубки як розгорнення циліндра. Тому теорія для графена в додатку до нанотрубок добре пророблена.

Спроби одержання графена, прикріпленого до іншого матеріалу, почалися з експериментів, що використовують простий олівець, і продовжилися з використанням атомно-силового мікроскопа для механічного видалення шарів графіту, але не досягли успіху. Використання графіту із впровадженими у міжплощинний простір чужорідними атомами (використовується для збільшення відстані між сусідніми шарами і їхнього розщеплення) також не привело до результату.

Метод відлущування є досить простим і гнучким, оскільки дозволяє працювати з усіма шаруватими кристалами, тобто тими матеріалами, які представляються як слабо (у порівнянні із силами в площині) зв'язані шари двовимірних кристалів. У наступній роботі автори показали, що його можна використати для одержання інших двовимірних кристалів.

Спочатку плоскі шматки графіту поміщають між липкими стрічками (скотч) і розщеплюють раз за разом, створюючи досить тонкі шари (серед багатьох плівок можуть попадатися одношарові й двошарові, які й становлять інтерес). Після відшарування скотч із тонкими плівками графіту притискають до підкладки окисленого кремнію. При цьому важко одержати плівку певного розміру й форми у фіксованих частинах підкладки (горизонтальні розміри плівок становлять звичайно близько 10 мкм). Знайдені за допомогою оптичного мікроскопа (вони слабо видні при товщині діелектрика 300 нм) плівки підготовляють для вимірів. Товщину можна визначити за допомогою атомно-силового мікроскопа. Використовуючи стандартну електронну літографію й реактивне плазмове травлення, задають форму плівки для електрофізичних вимірів. Шматочки графена також можна приготувати із графіту, використовуючи різні хімічні методи.

Якщо кристал графіту й підкладку помістити між електродами, можна домогтися того, що шматочки графіту з поверхні, серед яких можуть виявитися плівки атомарної товщини, під дією електричного поля можуть переміщатися на підкладку окисленого кремнію.

Вважається, що на основі графена можна сконструювати балістичний транзистор. У березні 2006 року група дослідників з технологічного інституту штату Джорджія заявила, що ними був отриманий польовий транзистор на графені, а також квантово-інтерференційний прилад. Дослідники думають, що завдяки їхнім досягненням незабаром з'явиться новий клас графенової наноелектроніки з базовою товщиною транзисторів до 10 нм. Даний транзистор має великий струм витоку, тобто не можна розділити два стани із закритим і відкритим каналом.

Використати прямо графен при створенні польового транзистора без струмів витоку не представляється можливим внаслідок відсутності забороненої зони в цьому матеріалі, оскільки не можна домогтися істотної різниці в опорі при будь-яких прикладених напругах до затвора, тобто не виходить задати два стани придатних для двійкової логіки: провідне й непровідне. Спочатку потрібно створити яким-небудь образом заборонену зону достатньої ширини при робочій температурі. Один з можливих способів запропонований в одній із статей: пропонується створити тонкі смужки графена з такою шириною, щоб завдяки квантово-розмірному ефекту ширина забороненої зони була достатньою для переходу в діелектричний стан (закритий стан) при кімнатній температурі. Завдяки високій рухливості (мається на увазі, що рухливість вище чим у кремнії, використовуваному в мікроелектроніці)  $104 \text{ cm}^2 \cdot \text{V}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$  швидкодія такого транзистора буде помітно вище. Незважаючи на те, що цей пристрій уже здатний працювати як транзистор, затвор до нього ще не створений.

Інша область застосування полягає у використанні графена як дуже чутливий сенсор для виявлення окремих молекул хімічних речовин, приєднаних до поверхні плівки. Принцип дії цього сенсора полягає в тому, що різні молекули можуть виступати

як донори й акцептори, що у свою чергу веде до зміни опору графена. У загальному випадку домішки, молекули яких мають магнітний момент (неспарений електрон), мають більш сильні легуючі властивості.

Ще одна перспективна область застосування графена - його використання для виготовлення електродів в іоністорах (суперконденсаторах) для використання їх як перезаряджаємі джерела струму. Досвідчені зразки іоністорів на графені мають питому енергоємність 32 Вт·ч/кг, порівняну як для свинцево-кислотних акумуляторів (30–40 Вт·ч/кг). Недавно був створений новий тип світлодіодів на основі графена (LEC).

Фірма NOKIA вже уклала контракт із винахідниками графену, для його використання у технології по виготовленню мобільних телефонів.

Костянтин Сергійович «Костя» Новосьолов – російський і британський фізик. Займається дослідженнями в області нанотехнологій. Лауреат Нобелівської премії з фізики 2010 року за основоположні експерименти з графеном. Наймолодший нобелівський лауреат з фізики за останні 37 років.

Народився 23 серпня 1974 року в Нижньому Тагілі. Батько інженер, мати – вчитель. У 1990 і 1991 роках брав участь у всесоюзних олімпіадах з фізики та математики. У 1991 році після закінчення нижньотагільського ліцею № 39 вступив до Московського фізико-технічного інституту (МФТІ). У 1997 році закінчив з відзнакою факультет фізичної і квантової електроніки МФТІ за спеціалізацією «наноелектроніка». Після закінчення інституту два роки працював у Черноголовці в Інституті проблем технології мікроелектроніки РАН.

У 1999 році переїздить до Нідерландів в Університет Неймегена, де стає аспірантом Андрія Гейма. З ним в 2001 році переїздить в Манчестерський університет. У 2004 році захищає дисертацію на ступінь доктора філософії в Манчестері. Має подвійне, російсько-британське громадянство. Автор більше 60 наукових статей, включаючи 9 статей у журналах Nature і Science.

Андрій Костянтинович Гейм член Лондонського королівського товариства – вчений, відомий як один з першовідкривачів графену. Нобелівський лауреат 2010 року.

Народився в 1958 в Сочі, в сім'ї інженерів німецького походження. З 1976 по 1982 Гейм навчався в Московському фізико-технічному інституті та отримав ступінь кандидата фізико-математичних наук в Інституті фізики твердого тіла. Працював як постдокторальний дослідник в Черноголовці, Ноттінгемському університеті, Університеті Бат, а також недовгий час в Копенгагенському університеті перед тим, як став професором університету Неймегена. У 2000 році Гейм одержав нобелівську премію, разом з Майклом Беррі з Брістольського університету, за дослід з «лівітуванням жаби». З 2001 року працює в Манчестерському університеті. На 2010 рік – він керівник Манчестерського центру з «мезонауки та нанотехнологій», а також голова відділу з фізики конденсованого стану. Інші відомі досягнення Гейма - винахід біометричної липкої стрічки, яка стала відомою як геконова стрічка та експерименти з левітацією, включно з «лівітуванням жаби».

Інститут фізики (Великобританія) нагородив Гейма в 2007 році медаллю Мотта та премією за «відкриття нового класу матеріалів – двовимірних кристалів, а саме графену». Він також отримав престижну нагороду від Єврофізики «за відкриття та ізоляцію графену з його надзвичайними властивостями».

## Список літератури

1. <http://www.graphene-info.com/>
2. <http://www.ewels.info/img/science/>
3. <http://gtresearchnews.gatech.edu/newsrelease/graphene.htm>
4. <http://www.capa.me/gadgets/106624-grafenovyjj-list-kak-sensornaja-panel.html>

# Дистанційне навчання як одне із переваг комп'ютерної техніки

*О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2, А.Д. Федунець, доц.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Людство завжди прагнуло полегшити собі життя. З метою удосконалення праці, для простішого виконання завдань люди винаходили все нові і нові пристрої. Механізація праці не обійшла і розумову роботу. Людина створила безліч засобів, від простих рахівниць з кісточками на шпичках до складних механічних арифмометрів, здатних виконувати великі арифметичні обчислення одним поворотом важеля.

Але справжня революція відбулася тоді, коли перед очима захопленого людства учені представили шедевр людського генія - електронну обчислювальну машину, або, простіше кажучи, комп'ютер. Тоді, на зорі існування ЕОМ, програми були маленькими і писалися на перфокартах, а комп'ютери навпаки, були великими і займали не одну кімнату. Таку розкіш могла собі дозволити лише армія та деякі науково-дослідні інститути. Ця ситуація тривала біля трьох десятків років.

Сучасну людину вже не здивуєш якоюсь «розумною» технікою, високошвидкісним Інтернетом чи іншими комп'ютерними технологіями. З кожним днем ми отримуємо все більше інформації. Як трансформувати цей потік повідомлень, який проходить через нас, в знання, як для себе відібрати те, що стане в пригоді завтра? Тим більше, що часу нам постійно не вистачає.

Фраза «дистанційне навчання» (distance education, e-learning) є досить популярною на сьогоднішній день. Ви й досі не знаєте що вона означає? Тоді ви багато чого втратили. Адже це нова форма навчання, яка дозволяє залишаючись вдома, за допомогою спеціального програмного забезпечення ) або з мінімальним його використанням), сформувати в учасників тренінгів, семінарів необхідна навички. Дистанційне навчання включає в себе сучасні форми і методи конструювання та відображення змісту навчання, елементи модульного і комп'ютерного навчання, теорії та практики, самостійної роботи студентів, застосування у навчанні сучасних інформаційних технологій, комп'ютерів, телекомунікацій і являє собою цілеспрямований інтерактивний процес взаємодії студентів і викладачів-модераторів. До переваг дистанційного навчання відносять асинхронність, доступність інформації, зменшення соціальної дистанції. У ньому виділені такі принципи забезпечення якості:

- Заохочення контактів між учнями і вчителем.
- Розвиток співробітництва учнів.
- Використання активних засобів навчання.
- Швидкий зворотний зв'язок.
- Ефективне використання часу.
- Висока мотивація.
- Врахування здібностей учнів та використання індивідуальних маршрутів навчання.

Звичайно, звична для нас стаціонарна форма навчання включає в себе постійне живе спілкування з викладачами та однокурсниками. Однак, наприклад, у Великій Британії навчання в магістратурі - це більшою мірою робота з друкованими та електронними джерелами інформації, доступ до яких забезпечується цілодобово.

Нерідко, студента британського навчального закладу можна застати сидячого над книгою або за комп'ютером вночі в бібліотеці. Іспити на стаціонарі в основному письмові. Тому при правильній організації свого часу той же результат можна отримати, навчаючись на дистанційній програмі.

Різниця буде в тому, що студент залишається у своїй країні (зі своєю родиною) та зберігає робоче місце, а значить можливість постійного джерела доходів, необхідного для фінансування, в тому числі і навчання.

Спілкування з викладачем та однокурсниками в даному випадку буде дистанційним. До послуг студента електронна пошта, веб-конференції, форуми, Skype...

Якщо ці способи комунікації допомагають нам активно спілкуватися з друзями та родичами у всіх куточках земної кулі, то постійний контакт з викладачем або куратором, а також іншими студентами теж буде забезпечений.

Перша ідея організації дистанційної форми навчання була озвучена ще в 1926 році британським ученим Джоном Кларком Стобарт (JC Stobart), коли він обіймав посаду директора освітніх програм на BBC.

Він запропонував створити спеціальний навчальний заклад і навіть придумав назву - Повітряний університет ("University of the Air"). Однак до 1960-го року ідея не знайшла свого продовження, і лише на початку 60-х на BBC стали формуватися конкретні пропозиції.

У 1962 році Майкл Янг (Michael Young), британський соціолог і один з керівників лейбористської партії, запропонував заснувати "Відкритий університет" (Open University) з дистанційною системою навчання, після закінчення навчання в якому, слухачі б отримували диплом Лондонського університету. Оскільки проект "University of the Air" вже обговорювався BBC і Міністерством освіти Великої Британії, в період з 1963 по 1969 роки, за підтримки лейбористів почався активний розвиток проекту.

Нарешті, в 1969 році було оголошено про створення дистанційного університету. Харизматичні професори і вчені заявляли про те, що досвід Відкритого університету тріумфально і беззастережно довів, що навчати людей на відстані можливо!

Домашні наукові лабораторії, пізні трансляції лекцій по телебаченню і радіо - все це увійшло в історію Відкритого університету. Університет став першим навчальним закладом, що зруйнував зв'язок між ексклюзивністю й високою якістю, він зробив хорошу освіту доступною для широкого кола людей.

Природно, що ця революційна ідея викликала чимало критики на свою адресу. Деякі вороже налаштовані противники дистанційної системи навчання привселюдно називали цю ідею безглуздою.

Незважаючи на існуючі розбіжності, вже в 1971 році - через 2 роки після відкриття - Відкритий університет набрав 25 тис. студентів на міждисциплінарні підготовчі курси Foundation, які включали в себе такі предмети: мистецтво, природничі науки, математика.

Оскільки політика прийому студентів передбачала відкритість і доступність для всіх бажаючих, для вступу не була потрібна наявність диплома про вищу освіту. Замість цього спочатку необхідно було пройти підготовчі курси Foundation, після чого навчатися на основному курсі.

Таким чином, дистанційне навчання – це індивідуалізований процес передання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, яке створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.



Знання безумовно відіграють важливу роль у нашому житті. Не даремно кажуть, що «навчатися ніколи не пізно» і що «хто володіє інформацією, той володіє світом». Якщо вам не вистачає часу, ви без проблем можете обрати для себе дистанційне навчання. Пам'ятайте, що отримувати знання ви можете не залежно від місця вашого перебування!

### Список літератури

1. Информатика: учебник [для вузов] / [Подольский В.И., Савин А.А., Сотникова Л.В. и др.]; под ред. проф. В.И. Подольского. – [3-е изд., перераб. и доп.] – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Аудит, 2006. – 583 с.
2. Аудит: учебное пособие / под ред. к.э.н., доц. Майданевича П.Н., к.э.н., асс. Волошиной Е.И. – Симферополь: ЧП “Предприятие Феникс”, 2008 – 700 с.
3. Банк С.В. Методология финансового учета, анализа и аудита операций с деривативами в период гармонизации и адаптации к международным стандартам: автореферат дис. на соиск. уч. степени доктора экон. наук: спец. 08.00.12 “Бухгалтерский учет, статистика” / С.В. Банк – Орел, 2008 – 48с.
4. Бондар В.П. Концепція розвитку суспільства в Україні: теорія, методологія, організація: монографія / Бондар В.П. – Житомир: ЖДТУ, 2008. – 456 с.

# Внедрение современных информационных технологий в производство на примере спутникового управления сельскохозяйственными машинами

**В.И. Фролова**, *ст. гр. ИМ 10-2*, **К.Н. Марченко**, *доц.*  
*Кировоградский национальный технический университет*

Рассмотрим внедрение современных информационных технологий в производство на примере спутникового управления работой сельскохозяйственных машин.

Система GPS (Global Positioning System - Система Глобального Позиционирования) используется для определения местоположения объектов на всей поверхности земли с очень высокой координатной точностью и временем, с помощью нескольких спутников, расположенных на промежуточной орбите вокруг Земли.

В сельскохозяйственном производстве существует широкий спектр задач, в которых различные сельскохозяйственные культуры высаживаются и обрабатываются в поле рядами. Точность прокладывания рядков имеет первостепенное значение для использования площадей, эффективности последующей обработки культур, повышения урожайности и снижения затрат.

На выставке Agritechnica, проходившей с 6 по 12 ноября 2005 года концерн Sauer-Danfoss представил первую в мире полностью встроенную систему автоуправления для сельского хозяйства TruPath™. Более эффективное использование широкого спектра тракторного оборудования, увеличенный ресурс работы трактора и многочисленные функции, – это всего лишь некоторые преимущества, которые делают TruPath ценным помощником в будущем для эффективного, высокотехнологичного ведения фермерских хозяйств.

Системы автоматизированного управления для тракторов быстро нашли спрос у фермеров, которые испытывают потребность в максимальном периоде работоспособного состояния машины и в аккуратной работе в поле.

В основу автоматизированного управления сельскохозяйственными машинами была положена GPS-навигация. В систему управления входят такие современные компоненты, как спутник, GPS-навигатор с приемной антенной и автопилот, соединяющий электронные и механические компоненты для точного управления направляющими колесами трактора. GPS антенна устанавливается на крыше трактора и осуществляет связь со спутниками. Компьютерный дисплей вместе со светодиодным курсоуказателем закрепляется на лобовом стекле.

На дисплее показывается графическая информация о местонахождении агрегата, которая помогает механизатору ориентироваться и наводить трактор во время разворотов. А курсоуказатель при помощи световых сигналов подсказывает как вести агрегат по нужной траектории.

Труд механизатора приобретает совершенно новый характер. Задачи механизатора при использовании спутникового управления сводятся к прокладыванию линии первого ряда и последующих разворотах машины в конце каждого ряда с установкой по спутнику на следующий ряд. Прокладывание первой направляющей линии осуществляется по двум точкам: механизатор нажимает кнопку в начале первого ряда и во второй точке, стоящей на расстоянии 50-100 м. Спутник запоминает

координаты двух указанных точек на поле, проводит через них прямую, параллельно которой прокладываются все остальные рядки. Точность движения такова, что отклонение между рядками по длине поля не превышает 10-30 см.

Вот некоторые факты, взятые из российских и украинских новостей.

В Ростовской области начали засеять поля кукурузой и подсолнечником. Бывшая царица полей заняла уже 45 тысяч гектаров донской земли, семечки высеяны на площади в 90 тысяч гектаров. Причем, в Егорлыкском районе подсолнечник сеют и днем и ночью - так трудиться позволяет им новая техника, которая управляется спутником.

Этот трактор сеет подсолнечник на автопилоте. Траекторию движения указывает спутник. Линия получается идеально ровной и точной. Самостоятельной машине человек нужен только для того, чтобы сделать поворот и стать на следующую дорожку.

Трактор со спутниковой навигацией в хозяйстве - главное преимущество небывалой для села технологии. Обычные машины в темноте в принципе не работают - сбивались бы с пути. Здесь же это исключено. Линии посева, сделанные с точностью автопилота, дают максимальный эффект и при дальнейшей подкормке и опрыскивании. Что, безусловно, сказывается на урожае.

Летом-2009 с одного гектара на некоторых полях хозяйства "Мирный" собирали до 80 центнеров пшеницы. Для сравнения, в передовом Краснодарском крае хороший средний показатель - 56 центнеров. Но не нужно гнаться за урожайностью, настаивают в "Мирном". Главное - свести затраты к минимуму.

В Харьковской области трактора работают под управлением спутника

Когда американские трактора впервые выехали на золочевские поля, местные жители толпами ходили смотреть на эдакое чудо: с виду трактор, а внутри – «Мерседес». Местные даже шутили: мол, на поля сел НЛО. И, между прочим, были недалеки от истины, ведь новые машины управляются при помощи системы глобального спутникового позиционирования.

- Все координаты наших полей уже есть там, - поднимает палец вверх председатель Золочевской райгосадминистрации Иван Рогуля. - Когда трактор выезжает на поле, в космос поступает сигнал. Связь со спутником – через небольшую тарелку, она установлена на крыше кабины. У нас три машины (одна - с посевным агрегатом, вторая - с дисковой бороной, а третья - опрыскиватель), которые управляются из космоса, две из них работают на автопилоте. То есть водителю достаточно завести двигатель и нажимать кнопки. А уж о ровной борозде и управлении позаботится суперсовременная система. В кабине есть специальный монитор, на котором отображаются все этапы работы. Человек только координирует развороты и остановки. Третий трактор, работающий без автопилота, внешне похож на стрекозу. С ним больше всего хлопот: водитель сам регулирует управление «стрекозой» с учетом изображения на мониторе, где видно отклонение от курса, - объяснил технические премудрости Иван Рогуля.

- Конечно, нам помогли приобрести эту суперсовременную технику частные предприниматели, ведь стоимость трех машин - около 1,5 миллиона евро. Но это стоящие затраты! Раньше нашей техникой мы за сутки обрабатывали 30 га, а сейчас - 300, то есть в десять раз больше! При этом затраты топлива - минимальные, - радуется Иван Александрович.

После того как в районе появились чудо-машины, их водителей уже никто не называет трактористами. Теперь они инженеры-операторы. Правда, признались водители, переквалификация длилась всего один день.

При опрыскивании посевов различными химическими средствами защиты

большое значение имеет точность выполнения этой операции. Расстояние между соседними проходами должно очень точно соблюдаться, чтобы не было и огрехов, и не было наложения обработок.

Все это оборудование легко устанавливается, также легко его можно снять и установить на другой трактор. Чтобы начать его эксплуатировать нам не потребовалось какого-либо специального обучения, было достаточно небольшого урока инженера-установщика. Все остальные навыки осваивали на практике – все очень просто управляется.

Технические характеристики трактора со спутниковым управлением:

- Скорость – 40 км в час
- Захват бороны – 13 и 18 метров
- Управляется с помощью GPS
- Расход топлива - на 300 га обработанной земли - 14 л

Положительные факторы нововведения:

- Не требуются работы по предварительной разметке поля.
- Не требуются дополнительные расходные материалы для маркирования рядов.
- Экономятся удобрения, средства химической защиты и прочие дорогостоящие материалы
- Максимально используется ширина агрегата, сводятся к минимуму перекрытия соседних рядов.
- Исключаются пропуски между соседними рядами.
- Увеличивается коэффициент загрузки техники (возможность работы ночью).
- Обеспечивается возможность работы в условиях плохой видимости (пыль, туман).
- Повышается комфортность работы, снижается утомляемость водителя.

### Список литературы

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/GPS-навигатор>

# Puppet master – дистанційне керування

**Г.А Кушнір**, доц., канд. техн. наук,

**В.Д. Бочорішвілі**, ст. гр. ЕЕ 10-1

*Кіровоградський національний технічний університет*

Puppet master – проста в налаштуванні і використанні, і в той же час , максимально функціональна програма для управління програмами на ПК, з КПК або телефону. За своїми можливостями – на мій погляд найкраща програма віддаленого управління персональним домашнім або офісним комп'ютером .

Крім інших всяких фічей, є функція віддаленого адміністрування (як-то голосно сказано).

Екран повністю перемальовується на КПК або телефон. Програма дозволяє використовувати КПК або телефон як пульт дистанційного керування комп'ютером та додатками управління Windows використовуючи Bluetooth або GPRS.

На сьогоднішній день програма має вбудовані налаштування для керування такими додатками:

1. Запуск та управління : Itunes, winamp, windows media player, power point, outlook.

2. Тільки управління : BSPlayer, Infraview, PowerDVD, VCL media player, Aimp.

3. Програма дозволяє дистанційно змінювати системну гучність Windows, запускати скрінсейвер, блокувати систему, перезавантажувати і вимикати систему.

4. Програма дозволяє на дисплеї телефону переглядати «вміст комп'ютера», тобто працювати як провідником Windows, плюс переглядати на дисплеї КПК або телефону графічні файли поширених форматів, запускати а комп'ютері будь-який додаток або файл, якщо йому зіставлять додаток.

5. Програма може працювати в режимі « Mouse mode», тобто повноцінно управляти мишею за допомогою джойстика і кнопок КПК або телефону, з переглядом частини екрану під мишею на дисплеї пристрою. Для будь-якої , що має управління «гарячими клавішами», без праці самому( режим Key Map) можна створити власну настройку управління та включити її в будь-яке місце меню. Знавцям VB script або JavaScript можна вставляти більш складні налаштування керуванням додатками. Існує навіть puppet master script. Клієнт для установки на мобільний телефон смартфон або КПК знаходиться в папці програми.

# Методи автоматизації підключення INTERNET

**Г.А Кушнір**, доц., канд. техн. наук,

**В.Д. Бочорішвілі**, ст. гр. ЕЕ 10-1

*Кіровоградський національний технічний університет*

Скрипт, який додає завдання в планувальник завдань Windows, які забезпечать автоматичне підключення до інтернету будь-якого користувача після завантаження Windows або виходу її зі сплячки. Підтримується швидке перемикавання користувачів.

Скрипт збережений у форматі «.wsf». Він автоматизує підключення до інтернету. Плюси його використання:

1 – швидке перемикавання користувачів

2 – служба мережі виконується в автозапусці першою, за рахунок чого будь-яка програма, та служба яка користується інтернетом буде мати доступ з самого початку роботи.

3 – підходить для будь-якого з'єднання з Інтернетом.

Технічний доступ до Internet може здійснюватися декількома способами :

VPN – за допомогою кабеля

Wi-fi – безпроводний доступ

Модем – для підключення за допомогою 3G або Gprs

Користувач зацікавлений в автоматичному доступі до Інтернету відразу ж після завантаження операційної системи WINDOWS©. Для автоматизації цього процесу, використовується спеціальний алгоритм, за роботою якого визначається тип з'єднання з мережею, і реалізується спеціальними командами операційної системи.

Завдання скрипта :

А) Знайти всі види підключення до мережі даного комп'ютера

Б) За типом підключення вибирається набір команд, які заносяться у відповідну службу, як доданок до ОС

В) Ця служба здійснює автоматичний доступ до Internet під практично після завантаження ОС

Для прикладу розглянемо вже декілька віток працюючого скрипта:

```
<?xmlversion="1.0" standalone="yes"?>
<package>
<job>
<objectid="sobjShell" progid="WScript.Shell"/>
<objectid="sobjFS" progid="Scripting.FileSystemObject"/>
<referenceobject="Scripting.FileSystemObject"/>
<scriptlanguage="VBScript">
<![CDATA[
optionexplicit
```

```
const conScriptVersion = "2010.10.24"
```

```
const conMaximumDelayValue = 200
```

```
WScript.QuitMain
```

```
sub ErrorMessage(strText)
```

```
MsgBox strText, vbExclamation, WScript.ScriptName
```

```

endsub

subAbort(strText)
MsgBoxstrText&GetResource("strAbort0"), vbCritical, WScript.ScriptName
WScript.Quit 1
endsub

functionFormatResource(strResourceId, strArgList())
dimstrFormat : strFormat = GetResource(strResourceId)
dimnArg : fornArg = 0 toUBound(strArgList)
strFormat = Replace(strFormat, "..." &nArg + 1 & "...", strArgList(nArg))
next
FormatResource = strFormat
endfunction

subSetRegistryDwordValue(strValuePath, nValueData)
onerrorresumenext
sobjShell.RegWritestrValuePath, nValueData, "REG_DWORD"
ifErr.Number<> 0 then _
    ErrorMessageFormatResource("strError1", Array(strValuePath, Err.Description,
Err.Number))
endsub

functionWriteXmlContentToTemporaryUnicodeFile(strXmlContent)
onerrorresumenext
dimstrXmlFile : strXmlFile =
sobjFS.BuildPath(sobjFS.GetSpecialFolder(TemporaryFolder).Path, sobjFS.GetTempName)
ifErr.Number = 0 then
sobjFS.CreateTextFile(strXmlFile, false, true).Write(strXmlContent)
ifErr.Number = 0 then
WriteXmlContentToTemporaryUnicodeFile = strXmlFile
exitfunction
endif
endif
AbortFormatResource("strAbort1", Array(strXmlFile, Err.Description, Err.Number))
endfunction

```

# Електронні засоби навчання у вищій школі

**В.В. Безкровний**, ст. гр. ДІ 07,  
**В.В. Свяцький**, канд. техн. наук

*Кіровоградський національний технічний університет*

Комп'ютерні технології використовуються в багатьох областях нашого життя: у промисловості, машинобудуванні, військовій справі. Не обійшлося без комп'ютерних технологій і у сфері освіти.

Основними перевагами навчання за допомогою комп'ютерних технологій є такі моменти:

– за допомогою мультимедіа ресурсів можливо моделювання різних ситуацій; у такі програми найчастіше включаються ігрові компоненти, які підсилюють пізнавальну здатність і підвищують сприйняття матеріалу;

– досягнення ефекту наочності відбувається завдяки використанню систем інтерактивної графіки і анімації; такі технології дозволяють досягти результату, який не дає звичайний підручник;

– комп'ютерні технології в освіті дозволяють індивідуалізувати процес навчання, зробити його привабливішим і наповненим.

Бази даних і знань, комп'ютерні системи навчання і контролю, відео- і аудіозаписи, електронні бібліотеки створюють разом з традиційними підручниками і методичною допомогою унікальне розподілене середовище навчання, що є доступним широкій аудиторії. Електронні форуми, телеконференції, можливість інтерактивних консультацій з викладачем по електронних комунікаціях роблять взаємодію студентів між собою і з викладачами навіть інтенсивнішими, ніж при традиційному навчанні.

Розглянемо деякі з електронних засобів, що використовуються в освіті.

База знань, БЗ (англ. Knowledge base, KB) – це особливого роду база даних, розроблена для управління знаннями (метаданими), тобто збором, зберіганням, пошуком і видачею знань. Інше визначення говорить, що: База знань – це сукупність відомостей (про реальні об'єкти, процеси, події або явища), що відносяться до певної теми або задачі, організована так, щоб забезпечити зручне представлення цієї сукупності як в цілому так і будь-якої її частини. Це означає, що система управління базою знань (саме знань, а не даних) повинна забезпечити уявлення і обробку моделі, що є аналогічною по своїй складності з моделлю, яка використовується свідомістю людини. Найбільш важливий параметр БЗ – якість знань, що накопичені в ній. Кращі БЗ містять релевантну і свіжу інформацію, мають довершені системи пошуку інформації і суворо пророблену структуру і формат знань.

Система управління навчанням, або Система дистанційного навчання (англ. Learning management system) – системи управління навчальною діяльністю, що використовуються для розробки, управління і поширення навчальних онлайн-матеріалів зі забезпеченням спільного доступу. До складу системи входять різного роду індивідуальні завдання, проекти для роботи в малих групах і навчальні елементи для всіх студентів, засновані як на змістовній компоненті, так і на комунікативній.

Електронна бібліотека (англ. Digital library) – розподілена інформаційна система, що дозволяє зберігати і використовувати різномірні колекції електронних документів (текст, графіка, аудіо, відео тощо) завдяки глобальним мережам передачі даних в зручному для кінцевого користувача вигляді.



Веб-форум – інтернет-ресурс, популярний вид спілкування в інтернеті. На форумі створюються теми для спілкування, що робить його кращим за чат. Всі, кого цікавить певна інформація, можуть зручно і швидко переглянути її на форумі. На форумі є адміністратори (власники форуму) і модератори (обслуговуючий персонал, який стежить за виконанням установлених правил і порядку). Також через форум можна пропонувати набір розділів для обговорення. Робота форуму полягає у створенні користувачами тем у розділах і можливістю обговорення всередині цих тем. Окремо взята тема, по суті, являє собою тематичну гостьову книгу. Найпоширеніше ділення веб-форуму: розділи → теми → повідомлення.

На форумах може застосовуватися надзвичайно гнучке розмежування доступу до повідомлень. Так, на одних форумах створення нових повідомлень доступні будь-яким випадковим відвідувачам, на інших – необхідна попередня реєстрація (найбільш поширений варіант) – ці та інші форуми називають відкритими. Застосовується і змішаний варіант – коли деякі теми можуть бути доступні до запису всіх відвідувачів, а інші – тільки зареєстрованим учасникам. Крім відкритих, існують закриті форуми, доступ до яких визначається персонально для кожного учасника адміністраторами форуму. На практиці також нерідко зустрічається варіант, коли деякі розділи форуму загальнодоступні, а решта доступна тільки вузькому колу учасників.

Іміджборд (англ. imageboard, „дошка для зображень”, також чан від англ. chan, channel) – тип форуму з відсутністю реєстрації і організацією спілкування розділо-тредовим способом. У формальне визначення також входить поняття про те, що це сайт, де користувачі провадять жваві бесіди за допомогою повідомлень з прикріпленими графічними файлами. Іміджборд складається з тематичних розділів або дошок (також іноді самі іміджборди називають дошками). Дискусія на кожній дошці розділена на окремі треди, які складаються з постів – послідовних відповідей на перше (початкове) повідомлення. Будь-який відвідувач іміджборду має змогу створювати власні треди або відповідати в тих, які вже є, безосібно або підписуючись.

Телеконференції, або групи новин, – це дискусійні групи, учасники яких обмінюються один з одним своїми знаннями, враженнями, проблемами. Обмінюючись електронними повідомленнями, користувачі отримують допомогу, задають питання, відповідають на них і навіть обмінюються графічними та іншими файлами. На відміну від повідомлень електронної пошти, видимих лише відправнику і певним одержувачам, повідомлення груп новин можуть читати всі, хто переглядає групу, до якої надіслано повідомлення.

## Список літератури

1. Соловов А.В. Организационные аспекты электронного дистанционного обучения // Высшее образование в России. – 2007. – № 12. – С. 89-94.
2. Соловов А.В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология. – Самара: Новая техника, 2006. – 464 с.
3. Шахмаев Н.М. Технические средства дистанционного обучения. – М.: Знание, 2000. – 276 с.

# Інформаційні системи управління навчанням

**С.В. Кучеренко, ст. гр. ДІ 07,  
В.В. Свяцький, канд. техн. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Електронне навчання – нова форма організації учбового процесу, що базується на самостійній учбовій роботі студентів за допомогою розвинених електронних освітніх ресурсів. Таке середовище навчання характеризується тим, що студенти, які як правило, а часто і зовсім, є віддаленими від викладача в просторі і/або в часі, в той же час мають можливість у будь-який момент підтримувати діалог з викладачем і між собою за допомогою засобів електронних телекомунікацій. Ще однією відмітною особливістю електронного навчання є надання студентам можливості самим одержувати необхідні знання, користуючись розвиненими інформаційними ресурсами.

Так в кінці 90-х років 20-го століття виникли системи Learning Management System (LMS), що включають засоби не тільки для організації і контролю використання комп'ютерного навчання, але і для адміністрування учбового процесу в цілому (зокрема, його традиційних форм).

Бази даних і знань, комп'ютерні системи навчання і контролю, відео- і аудіозаписи, електронні бібліотеки створюють разом з традиційними підручниками і методичною допомогою унікальне розподілене середовище навчання, що є доступним широкій аудиторії. Електронні форуми, телеконференції, можливість інтерактивних консультацій з викладачем по електронних комунікаціях роблять взаємодію студентів між собою і з викладачами навіть інтенсивнішими, ніж при традиційному навчанні.

При виборі LMS-рішень для систем навчання необхідно враховувати такі характеристики:

## 1. Надійність в експлуатації.

Цей параметр характеризує зручність адміністрування і простоту оновлення контенту за допомогою вже існуючих шаблонів. Вибираючи програмне забезпечення, необхідно звернути увагу на те, щоб зміст учбового курсу і структура сайту були розділені, щоб при оновленні контенту неможливо було випадково видалити важливі позиції.

## 2. Сумісність.

Системи повинні бути сумісні з іншими рішеннями систем електронного навчання e-learning. Хоча „універсального” програмного рішення, відповідного всім можливим стандартам електронного навчання, не існує, все ж таки необхідно вибрати систему, що підтримує хоч б один широко поширений стандарт. В іншому випадку користувачі будуть тісно пов'язані тільки з розробниками даної системи з моменту її установки і в продовж всієї експлуатації.

Коли потрібна сумісність LMS-рішень:

- обмін (переміщення) контенту з однієї системи управління навчання в іншу;
- використання розроблених курсів;
- нові співробітники (не стандартній системі доведеться навчати).

Одним із способів гарантувати сумісність – використовувати програмне забезпечення, що підтримує певні стандарти, прийняті в індустрії. У ідеальному випадку таке програмне забезпечення повинне дозволяти використання одних і тих же учбових матеріалів в різних системах управління навчання і/або управління контентом.

Проте, в даний час стандарти, що задіяні в LMS-рішеннях, є тільки загальним напрямом для досягнення сумісності. Під сумісністю в даному випадку розуміють

можливість узяти один і той же учбовий матеріал і, не вносячи до нього змін, використовувати його в різних системах управління навчанням.

Не варто наперед вважати, що учбовий курс, відповідний стандарту SCORM, автоматично можна використовувати в системі управління навчанням на основі SCORM.

### 3. Зручність використання і адміністрування.

При виборі нової системи необхідно забезпечити зручність її використання. Це важливий параметр, оскільки потенційні учні ніколи не стануть використовувати технологію, яка здається громіздкою або створює труднощі при навігації. Технологія навчання повинна бути інтуїтивно зрозумілою. У учбовому курсі повинні бути присутні: допомога, легкий перехід від одного розділу до іншого, зручне спілкування з викладачем тощо.

Програмне забезпечення повинне бути простим і відкритим.

### 4. Модульний принцип побудови.

У сучасних системах дистанційного навчання краще використовувати невеликі взаємозамінні об'єкти знань – елементи учбового контенту. Це невеликі самодостатні інформаційні блоки, які можуть бути повторно використані з метою навчання. Об'єкти знань можуть просто переноситися з одного курсу або уроку в інший, абсолютно відмінний від нього курс. Мета створення таких об'єктів – скорочення часу розробки курсів, оскільки, створивши один об'єкт, його можна повторно використовувати знову і знову. Такі блоки можуть з'єднуватися, відокремлюватися і розташовуватися в різному порядку незалежно від їх розміру або кольору.

Якщо ви припускаєте використовувати подібні «кубики», необхідно, щоб вибрана вами система підтримувала цей вид функціональності, тобто дозволяла визначати об'єкти знань і дозволяла укладачеві курсів пов'язувати об'єкти знань з цілями навчання.

### 5. Забезпечення доступу до елементів системи.

Студенти не повинні мати перешкод для доступу до учбової програми. Також необхідно переконатися, що технологія, що використовується, придатна для всіх можливих користувачів. При цьому програмне забезпечення (ПЗ) повинне бути протестоване з тими браузерами, які використовуватимуть у навчанні.

### 6. Вартість ПЗ, супроводу і апаратної частини.

Не маловажний аспект – це ціна LMS-рішення.

При підрахунку ціни потрібно враховувати таке:

– вартість всього ПЗ включаючи: саму систему; операційну систему; СУБД; антивірусні програми; ПЗ для безпеки тощо;

– вартість супроводу; необхідно враховувати, що різне ПЗ вимагає різного рівня кваліфікації персоналу;

– вартість апаратної частини, включно з сервером, резервуванням живлення, системою резервування даних, мережевими і каналними засобами тощо.

## Список літератури

1. Соловов А.В. Организационные аспекты электронного дистанционного обучения // Высшее образование в России. – 2007. – № 12. – С. 89-94.
2. Соловов А.В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология. – Самара: Новая техника, 2006. – 464 с.
3. Шахмаев Н.М. Технические средства дистанционного обучения. – М.: Знание, 2000. – 276 с.

# Системне проектування. Реалія часу

*А.В. Виходець, ст. гр. КІ 07-1, О.К. Савеленко, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Системне проектування - це дисципліна, яка визначає підсистеми, компоненти і способи їх з'єднання, яка задає обмеження, при яких система повинна функціонувати, вибирає найбільш ефективне поєднання людей, машин та програмного забезпечення для реалізації системи, з урахуванням впливу ОП на зовнішнє середовище.

Воно є стадією, на якій визначається призначення ОП, набір функцій, що реалізуються і показників ефективності, формулюються цілі та завдання проектування. Основна частина робіт з системного проектування виконується на стадії розробки технічного завдання.

Завданням системного проектування є формування оптимальних напрямів: системний дизайн, ергономічне і інженерно-психологічне проектування.

При системному проектуванні необхідно враховувати не тільки кількісні характеристики, але і систематизувати дані, які завжди можна виразити у чисельній формі- природа входів, функції і зв'язку системи. Основним джерелом отримання та систематизації таких даних є експеримент, причому лабораторний експеримент служить джерелом отримання даних для математичної моделі, а імітаційні випробування - отримання даних, що характеризують якість роботи системи. У зв'язку з цим планування способу експерименту (збільшення контрольованих параметрів або збільшення числа спостережень) вимагає загального аналізу.

З точки зору машинного проектування для цього етапу характерна відсутність регламентованого технологічного процесу проектування з формалізованими обчислювальними процедурами.

У сучасному системному проектуванні розроблено багато методів отримання алгоритму розв'язання багатовимірних задач, в яких використовуються графічні моделі. Завдяки аналізу різних заборон та обмежень, графічні моделі дозволяють звузити поле пошуку рішення задачі до недалекого межі.

На етапі системного проектування відповідно до технічного завдання розробляється структурна схема пристрою. Потім схема розбивається на функціонально закінчені вузли, визначаються основні характеристики цих вузлів, розробляються технічні завдання на їх проектування. На цьому ж етапі вибирають систему елементів і конструкцій, що використовуються, визначають інформаційний обмін між блоками. Етап системного проектування поки не є автоматизованим, так як на цьому етапі дуже велика частка творчої праці інженера.

Таким чином, відмінною особливістю системного проектування є посилена увага до всього об'єкту в цілому, заперечення можливості її відокремленого існування. Об'єкт розглядається не сам по собі, а з позицій його використання - функціонування, що забезпечує рішення задачі. При цьому функціональні одиниці можуть бути реалізовані як людиною, так і машиною.

Розробка методології системного проектування пов'язана з вирішенням ряду актуальних завдань управління функціонуванням, дослідження надійності систем газу - і нафтопостачання, а також завдань структурної та параметричної оптимізації рішень, серед яких центральне місце займають задачі оптимального резервування ЕСГ і ЕСН.

На етапі системного проектування визначається архітектура, склад компонентів і основні характеристики майбутньої системи, вибирається елементна база для її побудови. У ході робіт на цьому етапі найбільш складним, важко формалізованим і,

отже, слабо піддається автоматизації, є, наприклад, прийняття рішення про розподіл функцій між програмної та апаратної або між цифровою та аналоговою частинами системи. Велику роль тут грають індивідуальні аспекти та досвід розробника. Дуже сумнівною видається можливість введення будь-якого узагальненого критерію якості, що дозволяє однозначно визначити найкращу архітектуру проектованої обчислювальної системи.

На рівні системного проектування вивчається взаємодія проектованого об'єкта з навколишнім середовищем.

Основні етапи системного проектування ЕСГ і ЕСН наступні: підготовка прогнозу розрахункових умов функціонування системи у розглянутий період (динаміка попиту, взаємодія з ПЕК і народним господарством, розташовані ресурси), генерування варіантів розвитку системи, дослідження характеристик ефективності та якості функціонування, проектна проробка варіантів розвитку по об'єктам, ітераційне узгодження і корекція рішень.

Таким чином, системне проектування дозволяє визначити зміст об'єкта проектування як ітераційне формування оптимальної альтернативи на безперервно зростаючому інформаційному рівні.

Практика системного проектування показує, що оптимальна структура системи, вибрана на етапі технічної пропозиції, надалі тільки уточнюється, але не змінюється.

Отже, етап системного проектування поки є неформалізованим процесом, коли відсутній регламентований технологічний процес проектування з формалізованими математичними процедурами.

Шлях вдосконалення технології системного проектування - шлях безумовно перспективний. Однак розробка й освоєння удосконаленої технології - процес досить складний і повільний, неабиякою мірою пов'язаний з потужністю обчислювальної техніки, що використовується при проектуванні. Ні в якому разі не відкидаючи таких робіт, необхідно визначити, що ми не можемо отримати практичних результатів на цьому шляху найближчі один-два роки.

## Список літератури

1. И.Л.Златин, Системное проектирование, Радио и связь, 2006, 424 с.
2. В.В.Липаев, Системное проектирование сложных программных средств для ИС, Москва, Синтег, 2002, -268с.

# Інтелектуальні САПР

**М.І. Шведченко, ст. гр. КІ 07-2, А.В. Колодочкіна, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Інтелектуальна система – це адаптивна система, що дозволяє виконувати програми доцільної діяльності за рішенням поставлених перед нею завдань на підставі конкретної ситуації, що складається на даний момент в навколишньому середовищі. Очевидно, що застосування таких систем при автоматизованому виробництві приладів і пристроїв найдоцільніше як з технологічної точки зору, так і з економічної.

Інтелектуальні технологічні системи виробництва містять змінну, модель зовнішнього світу і реальну виконавчу систему з об'єктом управління. Ціль і управляюча дія формуються в таких системах на основі знань про зовнішнє середовище, об'єкт управління і процесу моделювання ситуацій в реальній системі.

В даний час промисловість широко використовує можливості систем штучного інтелекту. В основному такі системи застосовуються в гнучких виробничих комплексах і робототехнічних комплексах. Елементи штучного інтелекту/експертних систем входять до складу автоматичних та автоматизованих САПР.

Систему штучного інтелекту, яка може застосовуватися в таких випадках, можна визначити як комплекс програмно-апаратних засобів для вирішення інтелектуальних завдань, які дозволяють ЕОМ виконувати операції, аналогічні функціям людини, зайнятої розумовою працею.

Тому штучний інтелект виробничих комплексів можемо визначити, як алгоритмічне і програмне забезпечення їх адаптивних систем управління, що дозволяє автоматизувати технологічні операції інтелектуального характеру. Ознаками систем штучного інтелекту є наявність баз даних і банків знань, засобів інтерпретації завдань і планування їх рішень, а також пов'язаних з ними алгоритмів формування понять, розпізнавання ситуацій і ухвалення рішень.

Вирішення проблеми представлення знань в пам'яті ЕОМ відкрило принципову можливість розуміння системами штучного інтелекту природної мови. Воно дозволило створити інтелектуальні термінали і інтерфейс, що забезпечують безпосереднє мовне або графічне (через дисплей) спілкування людини з ЕОМ або роботом на природній мові, обмеженій даною наочною областю.

Системи штучного інтелекту з базами даних і банками знань націлені на вирішення прикладних завдань. Серед них важливу роль грають експертні системи штучного інтелекту промислового призначення, які вже сьогодні використовуються, наприклад, для вироблення рекомендацій по вибору компонентів і компоновки гнучкого автоматичного виробництва. До промислових систем штучного інтелекту можна віднести і інтелектуальний людино-машинний інтерфейс.

Останніми роками створені і починають застосовуватися в промисловості інтелектуальні системи автоматизованого проектування, системи штучного інтелекту для розпізнавання зорової інформації і мови, інтелектуальні системи автоматизації програмування, інтелектуальні автоматизовані системи підготовки виробництва, вбудовані системи штучного інтелекту для діагностики устаткування, а також ЛІСП - машини для оперативної обробки символічної інформації і ПРОЛОГ - машини для автоматичного пошуку логічних виводів на основі чинників, правил і знань, що зберігаються в базі.

На відміну від програмних роботів, які маніпулюють деталями і інструментами, системи штучного інтелекту маніпулюють знаннями, необхідними для вирішення виникаючих задач. Тип задачі визначає особливості алгоритму її рішення.

Як згадувалось вище, інтелектуальні технології знаходять все більше застосування в різних областях людської діяльності і на сьогодні інтелектуальні виробничі системи та системи проектування – реалія часу.

Використання інтелектуальних виробничих систем дозволило істотно підвищити якість продукції, що випускалася, за рахунок автоматизації більшості операцій, зокрема тих, які до останнього часу вважалися малоприсадними для повної автоматизації, наприклад, високоточна наладка технологічного устаткування. Це пояснюється тим, що процес наладки відноситься до області слабо формалізованих або неформалізованих знань. Знання якими володіє фахівець в якій-небудь області можна розділити на формалізовані і неформалізовані. Формалізовані знання формулюються в книгах, правилах, документах у вигляді загальних і строгих думок (законів, формул, моделей, алгоритмів і тому подібне).

Неформалізовані знання зазвичай не потрапляють в книги у зв'язку з їх не конкретністю, суб'єктивністю і приблизністю. Знання цього роду є результатом узагальнення багаторічного досвіду роботи і інтуїції фахівця. Вони представляють собою безліч емпіричних прийомів і правил. Як правило неформалізовані завдання володіють неповнотою, помилковістю, неоднозначністю і суперечністю знань.

Найважче - це не розмістити в машині знання, а витягнути їх із джерела (спеціаліста в даній області знань). Ось два основних випадки, що ускладнюють процес вилучення знань: людина знає, але не може до ладу пояснити; людина не знає, що знає (тим більше не може пояснити).

Сучасні адаптивні інтелектуальні системи дозволяють автоматизувати практично будь-яку стадію виробництва приладів і пристроїв. З іншого боку, вартість такої автоматизації все ще досить висока і економічна ефективність впровадження тієї або іншої інтелектуальної виробничої системи вимагає ретельного вивчення і обґрунтування. Основною особливістю інтелектуальних виробничих систем є те, що вони оперують із знаннями. Таким чином, звичайний програмний технологічний комплекс, що оперує безпосередньо з деталями або заготовками, є нижчою ланкою інтелектуального виробничого комплексу. Звідси витікає, що інтелектуальну виробничу систему можна умовно розділити на два модулі - «механічний» і «інтелектуальний». Так званий механічний модуль відповідає безпосередньо за процес якої-небудь фізичної дії на елементи приладів і пристроїв, тоді як завдання інтелектуального модуля - управління і контроль процесу такої дії. Як правило, під механічним модулем розуміється або автоматизований робототехнічний комплекс, або якась гнучка виробнича система.

Розвиток інтелектуальних систем безпосередньо пов'язаний з прогресом в області інформаційних технологій, темп розвитку яких постійно збільшується.

Найбільш складним елементом інтелектуальної виробничої системи є її інтелектуальний модуль. Сама інтелектуальна виробнича система складається з декількох елементів, кожен з яких є, за своєю суттю, окремим напрямом наукових знань.

Такими елементами є:

- інтелектуальне програмування і інтелектуальний інтерфейс;
- система адаптивного пошуку логічного виводу і мовні засоби;
- система представлення знань і формування понять;
- система формування адаптивних вирішальних правил або підтримки прийняття рішень при наявності декількох альтернатив користувачем;

- система логічного аналізу і розпізнавання сцен;
- система штучного зору і розпізнавання.

Системи штучного інтелекту дозволяють перекласти на себе значну частину розумової праці, яку в умовах звичайного виробництва доводилося виконувати людині. В результаті підвищується продуктивність і ступінь автоматизації виробництва, звільняючи людину від монотонної та рутинної праці. Окрім цього наявність людського фактору в процесі проектування в умовах діючої САПР завжди призводить до появи помилок будь - якого плану. Це пояснюється неухважністю людини – розробника, його недостатньою кваліфікацією, поганим самопочуттям, тощо.

Будь – яке помилкове рішення/інформація/неправильно надані дані приводять до неминучих втрат виробничого часу, адже жорстко вимагають виявлення помилки, повторного введення рекомендацій/даних/інформації/команд чи взагалі уточнення постановки задачі.

На сьогодні системи штучного інтелекту широко представлені на промисловому ринку. Більш того, вони знаходять все більш широке застосування в САПР.

Проте необхідно підкреслити, що можливості інтелекту робототехнічних комплексів (як, втім, і можливості інтелекту людини) принципово обмежені. Це пов'язано з тим, що об'єм пам'яті, швидкість запам'ятовування і читання інформації в системах управління на практиці обмежені. Крім того, далеко не завжди вдається знайти ефективні алгоритми вирішення інтелектуальних завдань. Проте завдяки здібностям до навчання і адаптації системи штучного інтелекту володіють великою гнучкістю і можуть швидко освоювати нові «професії», автоматизуючи відповідні інтелектуальні функції людини.

## Список літератури

1. Малюх В. Н. Введення в сучасні САПР: Курс лекцій. - М.: ДМК Прес, 2010. - 192 с.
2. Норенков І. П. Основи автоматизованого проектування: навчань. для вузів. - 4-е видавництво. - М.: Вид-во МГТУ ім. Н. Е. Баумана, 2009. - 430 с.
3. Норенков І. П. Автоматизованне проектування. Підручник. - М.: Вид-во МГТУ ім. Н. Е. Баумана, 2000. - 188 с.
4. Макаров І. М., Лохин Ст. М., Манько С. Ст., Романів М. П. Штучний інтелект і інтелектуальні системи управління. Наукове видання. - Вид-во Наука, 2006. - 333с.
5. Інтелектуальні системи автоматичного управління (під ред. Макарова І.М., Лохина В.М.) Серія: Професійне управління. - Вид-во Наука, 2001. - 576 с.



# Анімація зображень

**Є.О. Дзюбенко, ст. гр. КІ 09-2, А.І. Приходькіна, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Двовимірна анімація, яка створюється як традиційними (без використання обчислювальних засобів), так і комп'ютерними засобами, заснована на одному і тому ж принципі: якщо ряд статичних зображень показати в достатньо швидкому темпі, то людське око зв'яже їх разом і прийме за безперервний рух. Для того, щоб декілька зображень об'єкту були сприйняті оком як плавний рух цього об'єкту, може вистачити швидкості 8 комп'ютерних екранів за секунду. У відзнаку від традиційної целулоїдної анімації, де кожний кадр малюється вручну, у комп'ютерній 2D-анімації частину рутинної роботи бере на себе комп'ютер. Можна, наприклад, задати рух по траєкторії (програма створить відповідні проміжні кадри) або плавно змінити палітру на протязі декількох кадрів (наприклад, поступово затемнити зображення або прибрати частину кольорів).

Анімація в двовимірному режимі також реалізується за допомогою масок. Для отримання гідної ілюзії руху, необхідно відобразити від 8 до 12 фаз. Людське око може відрізнити кути менше 1 градуса через це для створення ілюзії обертання або руху об'єкта в довільних напрямках необхідно мати по масці на кожен з 360 градусів поворота. Складні об'єкти можуть здійснювати різноманітні види руху, для яких потрібно свій комплект масок.

Розглянемо наступний приклад: нехай маємо 10 типів об'єктів, які здатні виконувати по 2 види рухів; при відображенні об'єктів використовується 10 фаз, об'єкти можуть рухатись по 50 напрямкам. Тоді в загалом буде потрібно десять тисяч масок. Кожну маску треба попередньо намалювати, для чого використовуються спеціальні анімаційні програмні пакети. Крім того 1 маска об'єкта розміром 32x32 пікселя займає від 1 до 4 Кбайт, а десять тисяч масок потребують відповідно 10-40 Мбайт. Виходячи з даного прикладу, при розробці комп'ютерних ігор чи інших програм, які використовують анімацію, потрібно обмежувати кількість типів об'єктів, видів та напрямків руху.

В загальному випадку цикл виводу рухомого об'єкта включає в себе наступну послідовність операцій.

1. Підрахунок координат області відображення об'єкта.
2. Збереження фону області відображення.
3. Малювання фази руху об'єкта.
4. Очікування початку зворотнього ходу луча по кадру.
5. Затирання малюнку об'єкта шляхом відновлення фону.

Для збереження фону необхідно виділити область такого ж розміру, що і для маски відображаємої фази руху.

## Список літератури

1. Кулаков В. Программирование на аппаратном уровне: специальный справочник. второе издание. СПб.: Питер, 2003. – 847с.
2. Журден Р. Справочник программиста на персональном компьютере фирмы IBM. – М.: “Радио и связь”, 1992. – 356 с.

# Емулятор роботи відеоконтролера при реалізації анімації двовимірних зображень

**М.І. Гаврилюк, ст. гр. КІ 09-2, А.І. Приходькіна, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Сучасні відеоконтролери підтримують різні текстові і графічні режими, що розрізняються дозволом, палітрою кольорів, частотою кадрової розгортки і т. д. Для графічних режимів основною ознакою класифікації є кількість кольорів, що одночасно відображаються, і, відповідно, кількість двійкових розрядів, необхідних для зберігання однієї точки зображення. Розрізняють наступні типи графічних режимів:

- монохромний (1-бітне кодування кольору точки);
- 4-кольоровий CGA (2-бітне кодування);
- 16-кольоровий EGA/VGA (4-бітне кодування);
- 256-кольоровий SVGA (8-бітне кодування);
- HiColor (16-бітне кодування);
- TrueColor (24-бітне або 32-бітне кодування).

Сучасні відеоконтролери відрізняються від VGA-контролерів тим, що забезпечують роботу з високими дозволами і дозволяють використовувати лінійну адресацію відеопам'яті.

Найпростішим способом створення зображення об'єкту і виведення його на екран є метод масок, тобто необхідно два масиви: масив, що містить малюнок об'єкту, і масив, що містить маску прозорості, тобто вказівка, які точки малюнка повинні відображатися на екрані, а в яких належить зберегти фон зображення. Проте з метою економії пам'яті обидва масиви об'єднують і іменують отриманий результат маскою об'єкту (рис. 1). Таким чином, маска є растровим зображенням об'єкту, поєднаним з шаблоном прозорості.

Шаблон прозорості показує, які частини растрового зображення відносяться до об'єкту і мають відобразитися на екрані, а які – не відносяться і не відображаються. При поєднанні шаблону прозорості із зображенням об'єкту за ознаку прозорості вибирають один з кодів кольорів, найчастіше – нуль.

Виведення зображення об'єкта по методу маски полягає в копіюванні маски з оперативної пам'яті у її відповідну ділянку. Ті точки маски, значення коду яких відповідає ознаці прозорості, не копіюються, а пропускаються – на їх місці у відеопам'яті зберігаються точки фону.

Анімація в двовимірному режимі, тобто створення на екрані ілюзії руху плоских зображень (спрайтів), також реалізується за допомогою масок. Проте якщо для нерухомого об'єкту досить однієї маски, то рухомий об'єкт вимагає окрему маску для кожної фази руху в кожному з можливих напрямів. Щоб отримати пристойну ілюзію руху, необхідно відображувати від 8 до 12 фаз.

Сучасні комп'ютерні ігри (наприклад, стратегії) передбачають одночасний вивід на екран декількох сотень або навіть тисяч об'єктів (рухомих і нерухомих). Можна сформулювати групи, вважаючи однотипними ті об'єкти, для відображення яких придатні однакові комплекти масок, проте кількість груп все одно вимірюється десятками. В результаті загальна кількість масок, яку необхідно зберігати в пам'яті комп'ютера, є результатом кількості груп об'єктів, помноженої на кількість можливих видів рухів об'єкту, на кількість фаз рухів і на кількість напрямів руху.

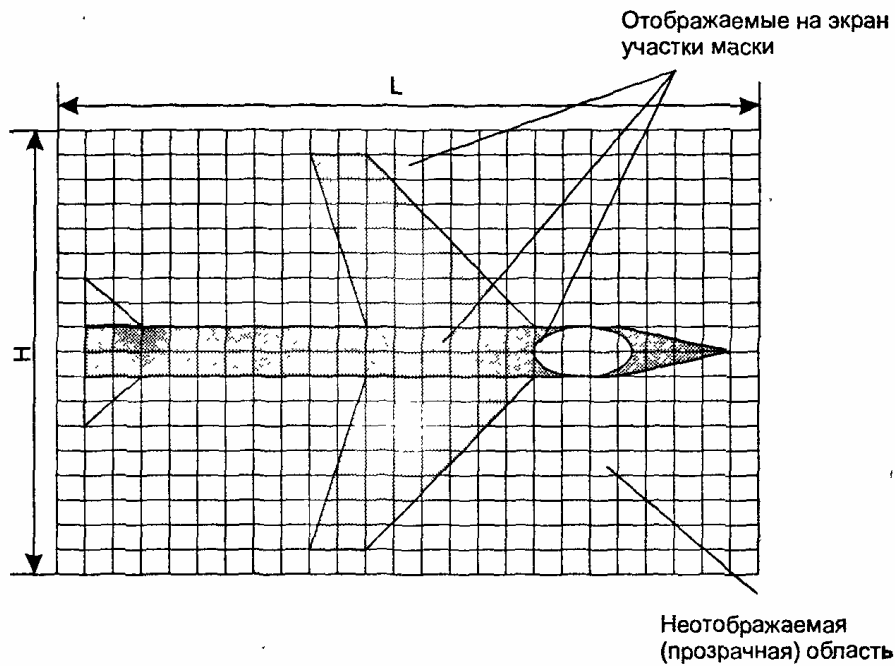


Рисунок 1 – Маска об'єкту

Розглянемо наступний приклад: нехай є 10 типів об'єктів, здатних здійснювати по два види рухів; при відображенні об'єктів використовується 10 фаз, об'єкти можуть рухатися по 50 напрямам. Тоді в цілому потрібно десять тисяч масок. Кожну маску необхідно заздалегідь намалювати, для чого застосовуються спеціальні анімаційні програмні пакети. Крім того, одна маска порівняно невеликого об'єкту розміром 32x32 пікселя займає від 1 до 4 Кбайт пам'яті, а десять тисяч масок вимагають відповідно 10-40 Мбайт.

Як впливає з наведеного прикладу, при розробці комп'ютерних ігор і інших програм, що використовують анімацію, доводиться штучно обмежувати кількість типів об'єктів, видів і напрямів руху.

У загальному випадку цикл виведення рухомого об'єкту включає наступну послідовність операцій.

1. Обчислення координат області відображення об'єкту.
2. Збереження фону області відображення.
3. Малювання поточної фази руху об'єкту.
4. Чекання початку зворотного ходу променя по кадру.
5. Стирання зображення об'єкту шляхом відновлення фону.

Для збереження фону потрібно виділити область пам'яті такого ж розміру, що і для маски фази руху, що відображується. Якщо маска об'єкту має розмір  $M \times N$  пікселів, а колір пікселя кодується  $K$  байтами, то область збереження фону займає  $M \times N \times K$  байт. При роботі з групою рухомих об'єктів необхідно запам'ятовувати послідовність їх малювання на екрані, оскільки стирання повинне проводитися в порядку, зворотному порядку виводу.

Виведення зображення на екран обов'язково має бути синхронізований з початком ходу променя по кадру – інакше зображення рухомого об'єкту спотворюватиметься кожен раз, коли збігаються момент перемальовування і виведення об'єкту на екран. Залежно від алгоритму виведення зображень можливі два основні типи спотворень – розрізання картинки або не промальовування деяких її ділянок

При використанні однієї відеосторінки рух об'єктів по екрану виглядатиме плавним лише в тому випадку, якщо процесор встигає повністю перемальовувати зображення протягом одного кадру ЕЛТ. Процесор повинен встигнути перемальовувати кадр за 10-15 мілісекунд, причому для кожного об'єкту потрібно встигнути:

- відновити фон в попередній позиції;
- зберегти фон в новій позиції;
- намалювати зображення.

Крім того, допустима висота зони спотворень зазвичай складає не більше 1/5 висоти екрану: поки промінь знаходиться в цій зоні, процесор повинен встигнути перемальовувати всі рухливі об'єкти в останній частині екрану.

Найефективніший спосіб усунення спотворень анімованого зображення полягає у використанні механізму перемикання сторінок: поки відеоконтролер відображує на екрані одну сторінку, процесор перемальовував іншу. Проте при цьому втрата відеопам'яті збільшується удвічі.

При перемиканні сторінок вимоги до швидкості перемальовування кадру значно нижчі, оскільки процесор може займатися виведенням даних протягом всього часу ходу променя по кадру. Крім того, вже не обов'язково перемальовувати кадри із швидкістю їх виводу на екран монітора, тобто перемикання сторінок можна виконувати не в кожному кадрі, а через один або через два (але обов'язково – через однакове число кадрів).

Наукове значення роботи полягає у розробці програми-емулятора роботи відеоконтролера при реалізації анімації двовимірних зображень.

## Список літератури

1. Абраш М. Таинства программирования графики. – К.:ЕвроСИБ, 1196.
2. Орлов А. Анимация в компьютерных играх.: Мир ПК 1993, №1.
3. Фролов А.В., Фролов Г.В. Защищенный режим процессоров Intel 80286, 80386, 80486: Практическое руководство по использованию защищенного режима. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1992.
4. Фролов А.В., Фролов Г.В. Программирование видеоадаптеров CGA, EGA и VGA. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1992.
5. Кулаков В. Программирование на аппаратном уровне: специальный справочник (+дискета). 2-е издание. – СПб.: Питер, 2003.

# Використання мікросхеми Intel 8259 для розв'язку інженерних задач автоматизації виробничого процесу

Є.Л. Жабчик, ст. гр. КІ 09-2, О.П. Дóренський, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

В наш час стрімко розвиваються інформаційні технології. Саме це є поштовхом до їх впровадження у виробничі процеси з метою їх автоматизації.

Дослідження мікросхеми контролера переривань i8259 на платі IBM PC, а також літератури [1-5] показало, що саме з його допомогою можна розв'язати задачу автоматизації процесу підрахунку кількості виготовлених на конвеєрі виробів. Також цю проблему можна реалізувати за допомогою спеціальних програмних лічильників або за допомогою мікроконтролерів. Проте, реалізація, наприклад, на базі мікроконтролера є більш трудомісткою та більш довгою, оскільки треба розробляти та виготовляти деяку схему, яку потім потрібно під'єднувати до ПК.

Наукове значення роботи полягає у вдосконаленні процесу підрахунку деталей, що надходять з конвеєра. В доповіді представлено структурну схему контролера переривань (рис. 1). Він призначений для обробки та розподілу пріоритетів поступаючих запитів на переривання, оскільки CPU може працювати лише з одним пристроєм одночасно.

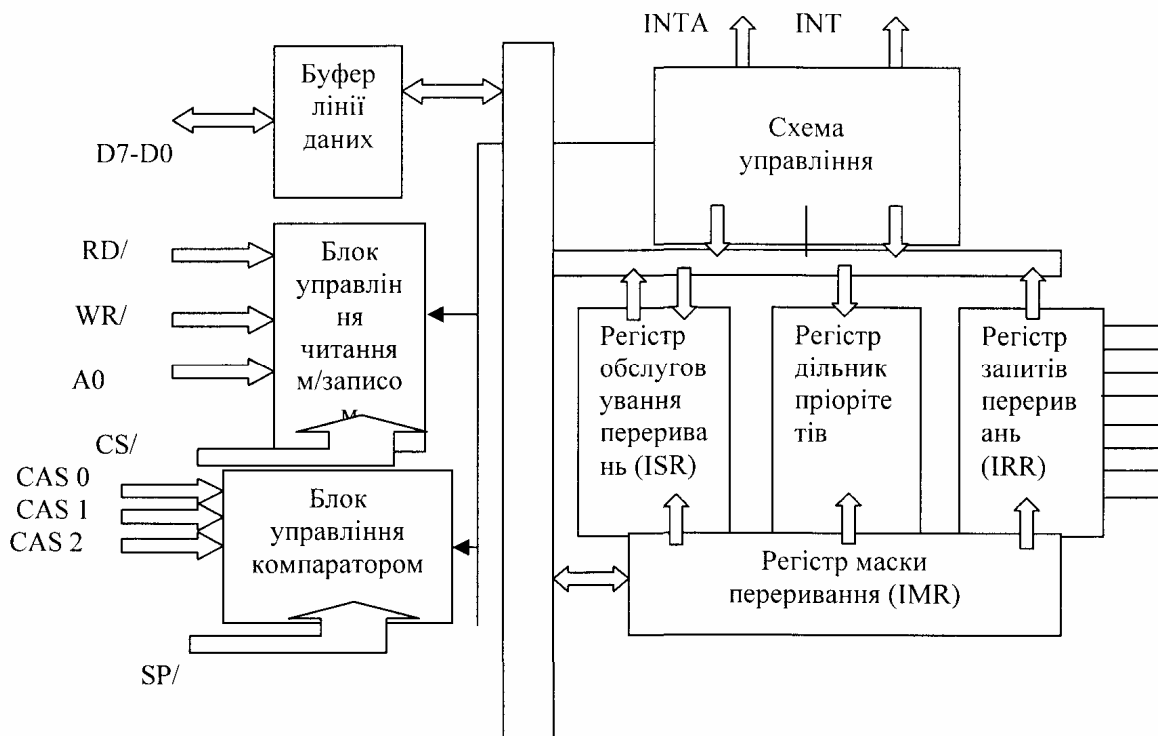


Рисунок 1 – Структурна схема контролера переривань I8259 [5]

Функціональну схему всієї системи вцілому з усіма її пристроями приведено на рис.2. Принцип роботи системи полягає у надходженні сигналу від датчика на програмований контролер переривань. Датчик реагує на світло – навпроти датчика

розташовано світлодіод. Поки світло від нього падає на датчик, сигнал не подається, як тільки світло перекрилось деталлю, відбувається генерація сигналу який передається на контролер, який в свою чергу видає відповідний обробник.

На основі проведених досліджень розроблено програмне забезпечення, яке керує системою підрахунку виготовлених виробів за допомогою мікросхеми контролера переривань I8259. Принцип його роботи наступний. Як тільки поступив сигнал на вхід IRQ0 контролера переривань, встановлюється обробник, що здійснює інкрементацію змінної, яка використовується в якості лічильника деталей. Попередньо значення змінної встановлено в 0. Значення змінної виводиться на екран. Робота програми відбувається до тих пір, поки користувачем не буде натиснуто будь-яку клавішу.

Програмований контролер переривань Intel 8259 – багатофункціональний пристрій з гнучкою внутрішньою структурою, який може працювати з різноманітними пристроями ПК та реалізувати величезну кількість задач, в тому числі й інженерних. На платі IBM PC міститься дві такі мікросхеми, які можна використовувати каскадно. Кожна з них містить 8 входів, кожен з яких має своє призначення. Таким чином до контролера може бути під'єднано декілька пристроїв.

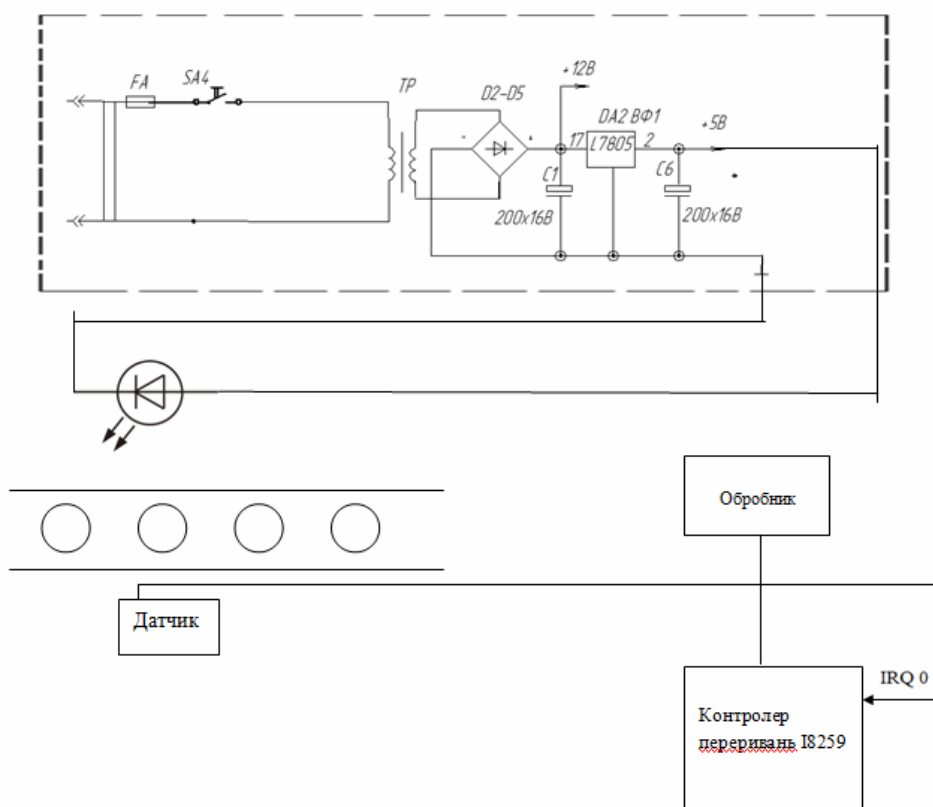


Рисунок 2 – Функціональна схема системи підрахунку виготовлених виробів

В доповіді наводиться хід побудови й програмної реалізації системи підрахунку кількості виготовлених виробів та взаємозв'язки між її пристроями. Реалізація цієї задачі за допомогою контролера переривань є актуальною темою, оскільки окрім ПК та датчика руху не потрібно більше ніяких додаткових пристроїв, саме це робить дану систему простою для її реалізації та використання.

### Список літератури

1. Дерев'яно О.С., Межеричький С.Г., Гавриленко С.Ю., Клименко А.М. Системне програмування. Системні сервісні компоненти: навч. посіб. – Х.: НТУ "ХПІ", 2009. – 260 с.

2. Журден Р. Справочник программиста на персональном компьютере фирмы IBM. – М.: “Радио и связь”, 1992. – 356 с.
3. Новиков Ю.В., П.К. Скоробогатов, лекции Философия микропроцессорной техники
4. Рудометов Е. А., Рудометов В. Е., Архитектура ПК, комплектующие, мультимедиа. – СПб.: Питер, 2000. – 416 с.
5. Таненбаум Э.С. Архитектура компьютера. 5-е изд. – Спб.: Изд-во “Питер”, 2006. – 848 с.

# Мікроархітектура нового покоління Intel Sandy Bridge

Д.Г. Шевченко, ст. гр. КІ 09-1, О.П. Доренський, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

Кілька років тому, за часів панування бренду Pentium, першої появи торгової марки Intel Core і однойменної мікроархітектури (Architecture 101), на слайдах про майбутніх процесорах вперше було згадано наступне покоління мікроархітектури Intel з робочою назвою Geshet ("міст" на івриті), що ледь пізніше трансформувалася в Sandy Bridge.

У ту давню пору панування процесорів NetBurst, коли тільки-тільки почали проступати контури майбутніх ядер Nehalem, а ми знайомилися з особливостями внутрішньої будови перших представників мікроархітектури Core - Conroe для настільних систем, Merom - для мобільних і Woodcrest - для серверних.

Словом, коли трава була зелена, а до Sandy Bridge було ще як до Місяця, вже тоді представники Intel говорили, що це буде зовсім нова процесорна мікроархітектура. Саме так, скажем, сьогодні можна уявити таємничу мікроархітектуру Haswell, яка з'явиться після покоління Ivy Bridge, яке, у свою чергу, прийде на зміну Sandy Bridge в наступному році.

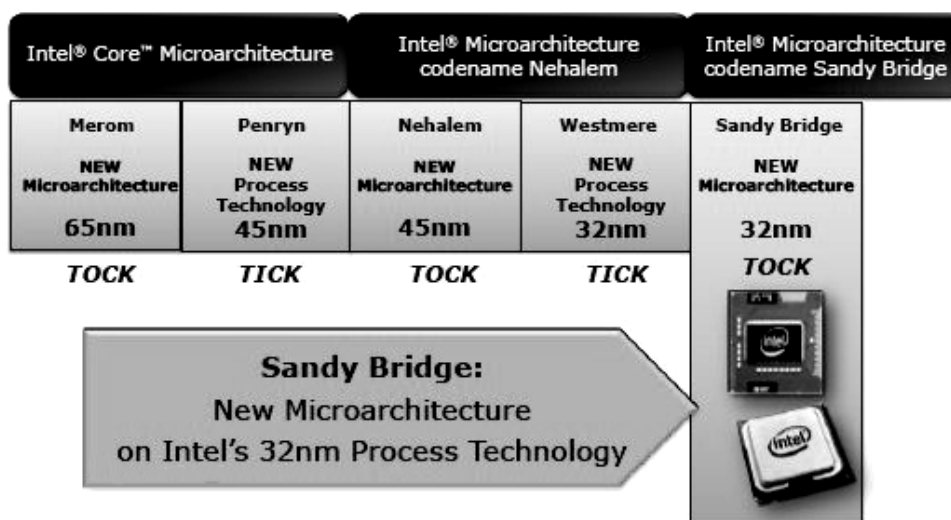


Рисунок 1 – Intel Sandy Bridge та її попередники

Однак чим ближче дата випуску нової мікроархітектури, чим більше ми дізнаємося про її особливості, тим більше стають помітні подібності сусідніх поколінь, і тим більше очевидний еволюційний шлях змін в схемотехніці процесорів. І дійсно, якщо між початковими реінкарнаціями першої архітектури Core - Merom / Conroe, і буде перворідний другого покоління Core - Sandy Bridge, - насправді пролягає маса відмінностей, то нинішня остання версія покоління Core - ядро Westmere - і прийдешня, розглянута сьогодні перша версія покоління Core II - ядро Sandy Bridge, можуть здатися схожими.

І все ж відмінності істотні. Настільки суттєві, що тепер остаточно можна говорити про кінець 15-річної епохи мікроархітектури P6 (Pentium Pro) і про появу нового покоління мікроархітектури Intel.



Чіп Sandy Bridge - це чотирьохядерний 64-бітний процесор із змінною (out-of-order) послідовністю виконання команд, підтримкою двох потоків даних на ядро (HT), виконанням чотирьох команд за такт; з інтегрованим графічним ядром і інтегрованим контролером пам'яті DDR3; з новою кільцевою шиною, підтримкою 3- і 4-операндних (128/256-бітних) векторних команд розширеного набору AVX (Advanced Vector Extensions); виробництво якого налагоджено на лініях з дотриманням норм сучасної 32-нм технології процесорів Intel. Так, коротко, одним реченням можна спробувати охарактеризувати нове покоління процесорів Intel Core II для мобільних і настільних систем, масові поставки яких почнуться в самий найближчий час.

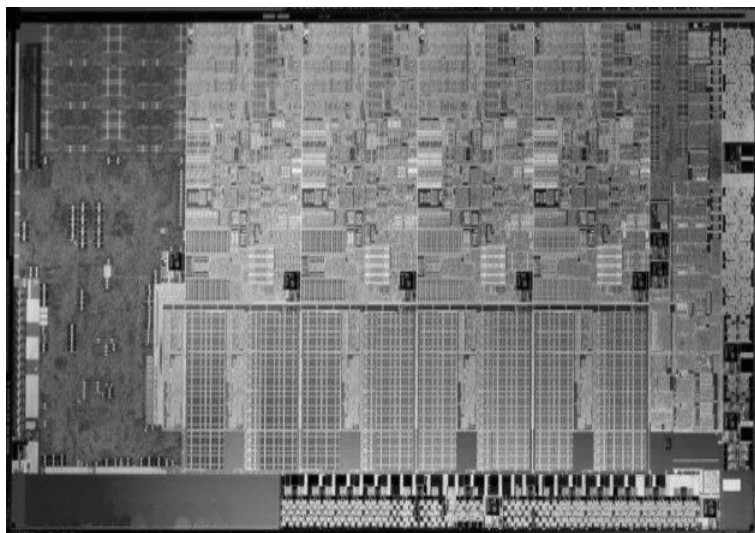
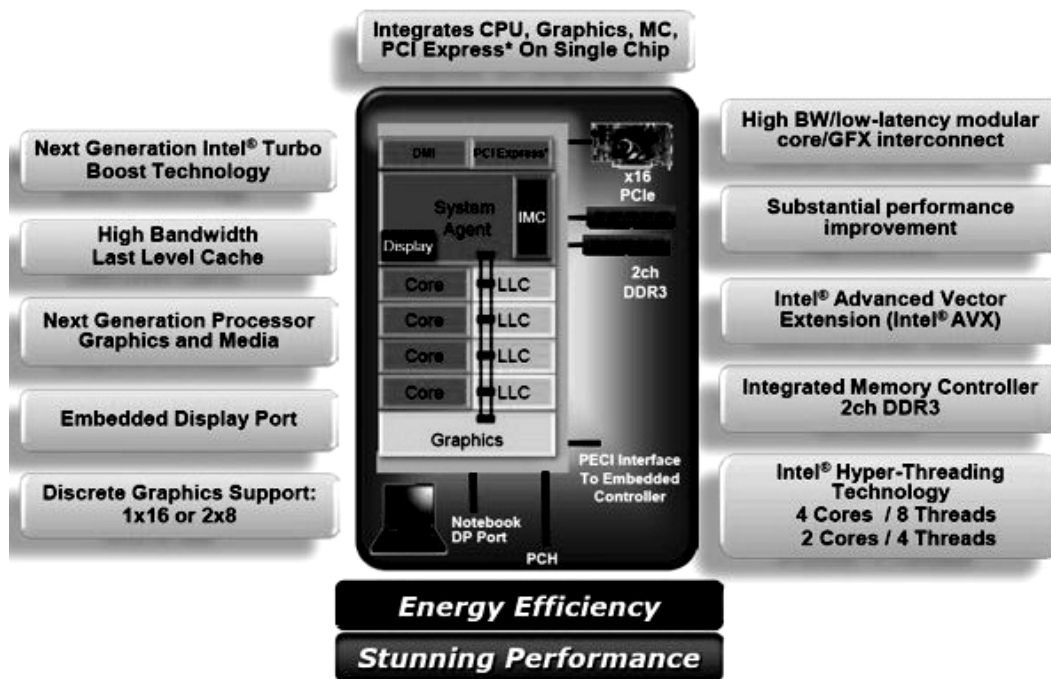


Рисунок 2 – мікросхема Intel Sandy Bridge

Процесори Intel Core II на базі мікроархітектури Sandy Bridge будуть поставлятися в новому 1155-контактному конструктиві LGA1155 під нові системні плати на чіпсетах Intel 6 Series. Приблизно така ж мікроархітектура буде актуальна і для серверних рішень Intel Sandy Bridge-EP, хіба що з актуальними відзнаками у вигляді більшої кількості процесорних ядер (до восьми), відповідного процесорного роз'єму LGA2011, більшого обсягу кешу L3, збільшеної кількості контролерів пам'яті DDR3 і підтримкою PCI-Express 3.0.

Попереднє покоління, мікроархітектура Westmere у виконанні Arrandale і Clarkdale для мобільних і настільних систем, представляє собою конструкцію з двох кристалів - 32-нм процесорного ядра і додаткового 45-нм «співпроцесора» з графічним ядром і контролером пам'яті на борту, розміщених на єдиній підкладці і проводять обмін даними за допомогою шини QPI. По суті, на цьому етапі інженери Intel, використовуючи переважно попередні напрацювання, створили таку собі інтегровану гібридну мікросхему.

При створенні архітектури Sandy Bridge розробники закінчили розпочатий на етапі створення Arrandale / Clarkdale процес інтеграції і розмістили всі елементи на єдиному 32-нм кристалі, відмовившись при цьому від класичного виду шини QPI на користь нової кільцевої шини. Суть мікроархітектури Sandy Bridge при цьому залишилася в рамках колишньої ідеології Intel, яка робить ставку на збільшення сумарної продуктивності процесора за рахунок поліпшення «індивідуальної» ефективності кожного ядра.



исунок 3 – Схематичний огляд мікроархітектури

Структуру чіпа Sandy Bridge можна умовно розділити на наступні основні елементи: процесорні ядра, графічне ядро, кеш-пам'ять L3 і так званий «Системний агент» (System Agent).

У загальному і цілому структура мікроархітектури Sandy Bridge зрозуміла. Наша сьогоднішня задача - з'ясувати призначення та особливості реалізації кожного з елементів цієї структури.

Кільцева шина (Ring Interconnect). Вся історія модернізації процесорної мікроархітектури Intel останніх років нерозривно пов'язана з послідовною інтеграцією в єдиний кристал все більшої кількості модулів і функцій, раніше розташовувалися поза процесора: в чіпсеті, на материнській платі і т.д. Відповідно, у міру збільшення продуктивності процесора і ступеня інтеграції чіпа, вимоги до пропускної здатності внутрішніх міжкомпонентних шин зростали випереджаючими темпами. До пори до часу, навіть після впровадження графічного чіпа в архітектуру чіпів Arrandale / Clarkdale, вдавалося обходитися міжкомпонентними шинами зі звичною перехресною топологією - цього було достатньо.

Проте ефективність такої топології висока лише при невеликій кількості компонентів, що беруть участь в обміні даними. У мікроархітектурі Sandy Bridge для підвищення загальної продуктивності системи розробники вирішили звернутися до кільцевої топології 256-бітної міжкомпонентної шини, виконаної на основі нової версії технології QPI (QuickPath Interconnect), розширеної, доопрацьованої і вперше реалізованої в архітектурі серверного чіпа Nehalem-EX (Xeon 7500), а також планувалася до застосування спільно з архітектурою чіпів Larrabee.

Кільцева шина у версії архітектури Sandy Bridge для настільних і мобільних систем (Core II) служить для обміну даними між шістьма ключовими компонентами чіпа: чотирма процесорними ядрами x86, графічним ядром, кешем L3 і системним агентом. Шина складається з чотирьох 32-байтних кілець: шини даних (Data Ring), шини запитів (Request Ring), шини моніторингу стану (Snoop Ring) і шини підтвердження (Acknowledge Ring), на практиці це фактично дозволяє ділити доступ до 64-байтного інтерфейсу кеша останнього рівня на два різних пакета. Управління шинами здійснюється за допомогою комунікаційного протоколу розподіленого

арбітражу, при цьому конвеєрна обробка запитів відбувається на тактовій частоті процесорних ядер, що надає архітектурі додаткову гнучкість при розгоні. Продуктивність кільцевої шини оцінюється на рівні 96 ГБайт в секунду на з'єднання при тактовій частоті 3 ГГц, що фактично в чотири рази перевищує показники процесорів Intel попереднього покоління.

Кільцева топологія і організація шин забезпечує мінімальну латентність при обробці запитів, максимальну продуктивність і відмінну масштабованість технології для версій чіпів з різною кількістю ядер і інших компонентів. За словами представників компанії, в перспективі до кільцевої шини може бути "підключено" до 20 процесорних ядер на кристал, і подібний редизайн, як ви розумієте, може проводитись дуже швидко, у вигляді гнучкої і оперативної реакції на поточні потреби ринку. Крім того, фізично кільцева шина розташовується безпосередньо над блоками кеш-пам'яті L3 у верхньому рівні металізації, що спрощує розводку дизайну і дозволяє зробити чіп більш компактним.

L3 - кеш-пам'ять останнього рівня, LLC. Як ви вже встигли помітити, на слайдах Intel кеш-пам'ять L3 позначається як «кеш останнього рівня», тобто, LLC - Last Level Cache. У мікроархітектурі Sandy Bridge кеш L3 розподілена не тільки між чотирма процесорними ядрами, але, завдяки кільцевої шині, також між графічним ядром і системним агентом, в який, серед іншого, входить модуль апаратного прискорення графіки і блок відеовиходу. При цьому спеціальний трасувальний механізм попереджає виникнення конфліктів доступу між процесорними ядрами і графікою.

Кожне з чотирьох процесорних ядер має прямий доступ до «свого» сегмента кеша L3, при цьому кожен сегмент кеша L3 надає половину ширини своєї шини для доступу кільцевої шини даних, при цьому фізична адресація всіх чотирьох сегментів кеша забезпечується єдиною хеш-функцією. Кожен сегмент кеша L3 володіє власним незалежним контролером доступу до кільцевої шині, він відповідає за обробку запитів з розміщення фізичних адрес. Крім того, контролер кеша постійно взаємодіє з системним агентом на предмет невдалих звернень до L3, контролю міжкомпонентного обміну даними і некешованих звернень.

Системний агент: контролер пам'яті DDR3, PCU та інші. Раніше замість визначення System Agent в термінології Intel фігурувало так зване «Неядро» - Uncore, тобто, «все, що не входить в Core», а саме кеш L3, графіка, контролер пам'яті, інші контролери начебто PCI Express і т.д. Ми ж за звичкою частенько називали велику частину цього елементами північного мосту, перенесеного з чіпсета в процесор.

Системний агент мікроархітектурі Sandy Bridge включає в себе контролер пам'яті DDR3, модуль керування живленням (Power Control Unit, PCU), контролери PCI-Express 2.0, DMI, блок відеовихід та ін. Як і всі інші елементи архітектури, системний агент підключений до загальної системи за допомогою високопродуктивної кільцевої шини.

Архітектура стандартної версії системного агента Sandy Bridge має наявність 16 ліній шини PCI-E 2.0, які також можуть бути розподілені на дві шини шини PCI-E 2.0 по 8 ліній, або на одну шину PCI-E 2.0 на 8 ліній і дві шини PCI-E 2.0 за чотири лінії. Двоканальний контролер пам'яті DDR3 відтепер «повернувся» на кристал (в чіпах Clarkdale він розташовувався поза процесорним кристалом) і, швидше за все, тепер буде забезпечувати значно меншу латентність.

З приводу повернення до двоканальної схеми контролера пам'яті у нас є деякі міркування. Можливо, в Intel почали підготовку мікроархітектури до роботи з пам'яттю DDR4? Яка, через відхід від топології «зірки» на топологію «точка-точка» у версіях для настільних і мобільних систем будуть за визначенням тільки двоканальної (для серверів будуть застосовуватися спеціальні модулі-мультиплексори). Втім, це всього лише

припущення, для впевнених припущень поки що недостатньо інформації про стандарти DDR4.

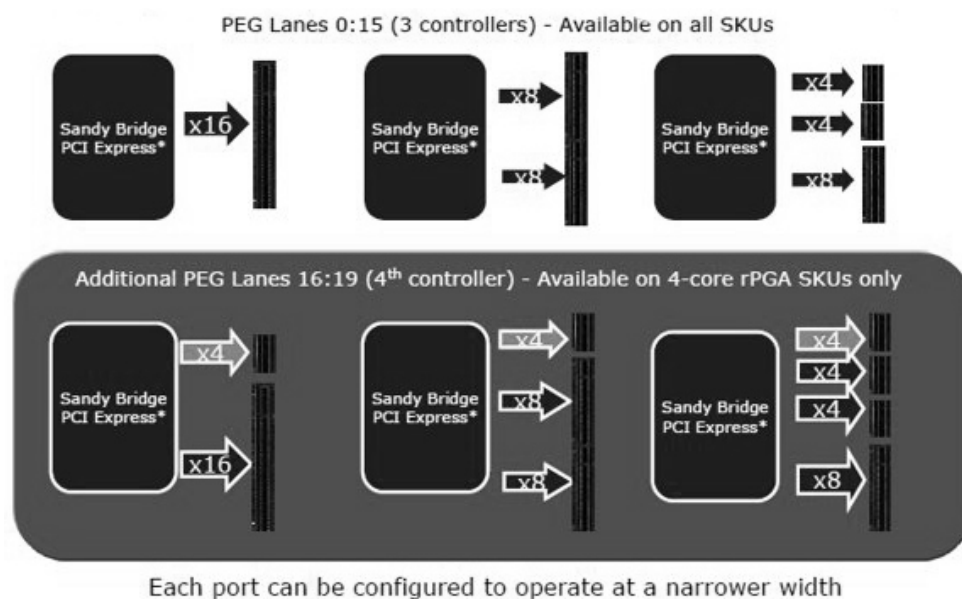


Рисунок 4 – Схематичне зображення PEG x20 та PEG конфігурацій

Розташований в системному агенті контролер управління живленням відповідає за своєчасне динамічне масштабування напруг живлення та тактових частот процесорних ядер, графічного ядра, кешів, контролера пам'яті і інтерфейсів. Що особливо важливо підкреслити, управління живленням і тактовою частотою проводиться незалежно для процесорних ядер і графічного ядра.

Абсолютно нова версія технології Turbo Boost реалізована не в останню чергу завдяки цьому контролеру управління живленням. Справа в тому, що, в залежності від поточного стану системи і складності розв'язуваної задачі, мікроархітектура Sandy Bridge дозволяє технології Turbo Boost «розігнати» ядра процесора і вбудовану графіку до рівня, значно перевищувано TDP на досить довгий час. І дійсно, чому б не скористатися такою можливістю штатно, поки система охолодження ще холодна і може забезпечити більший тепловідвід, що вже розігріта?

Крім того, що технологія Turbo Boost дозволяє тепер штатно «розганяти» всі чотири ядра за межі TDP, також варто відзначити, що управління продуктивністю і тепловим режимом графічних ядер в чіпах Arrandale / Clarkdale, по суті, тільки вбудованих, але не до кінця інтегрованих в процесор, проводилося за допомогою драйвера. Тепер, в архітектурі Sandy Bridge, цей процес також покладено на контролер PCU. Така щільна інтеграція системи керування напругою живлення і частотами дозволила реалізувати на практиці набагато більш агресивні сценарії роботи технології Turbo Boost, коли і графіка, і всі чотири ядра процесора при необхідності і дотриманні певних умов можуть зразу працювати на підвищених тактових частотах із значним перевищенням TDP, але без будь-яких побічних наслідків.

Кожне з чотирьох ядер Sandy Bridge може бути при необхідності незалежно переведено в режим мінімального енергоспоживання, графічне ядро також можна перевести в дуже економічний режим. Кільцева шина і кеш L3, в силу їх розподілу між іншими ресурсами, не можуть бути відключені, однак для кільцевої шини передбачений спеціальний економічний режим очікування, коли вона не навантажена, а для кеш-пам'яті L3 застосовується традиційна технологія відключення невикористовуючих транзисторів, вже відома за попередніми мікроархітектурами.

Таким чином, процесори Sandy Bridge в складі мобільних ПК забезпечують тривалу автономну роботу при живленні від акумулятора.

Модулі відеовиходу і мультимедійного апаратного декодування також входять до числа елементів системного агента. На відміну від попередників, де апаратне декодування було покладено на графічне ядро, в новій архітектурі для декодування мультимедійних потоків використовується окремий, набагато більш продуктивний і економічний модуль, і лише в процесі кодування (стиснення) мультимедійних даних використовуються можливості шейдерних блоків графічного ядра і кеш L3.

Отже, ми познайомилися зі структурою нового покоління мікроархітектури Intel Core II з робочою назвою Sandy Bridge, розібралися з будовою і принципом роботи ряду ключових елементів цієї системи: кільцевої шини, кеш-пам'яті L3 і системного агента, до складу якого входить контролер пам'яті DDR3, модуль управління живленням та інші компоненти.

Однак це лише мала частина нових технологій та ідей, реалізованих в мікроархітектурі Sandy Bridge, не менш вражаючі і масштабні зміни торкнулися архітектури процесорних ядер і інтегрованої графічної системи.

### Список літератури

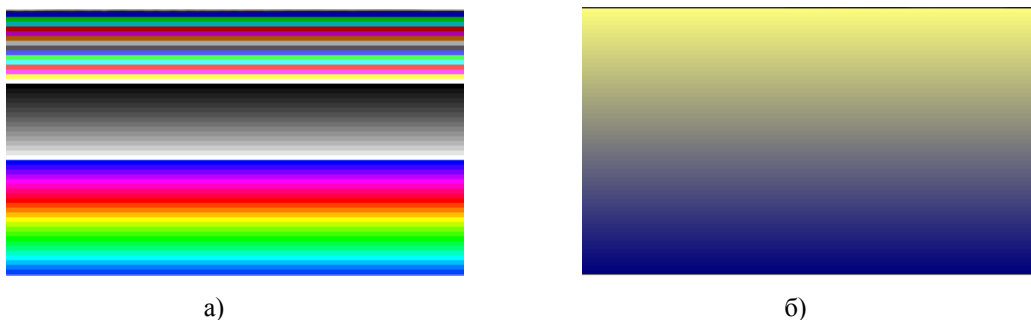
1. Daily Digital Digest ([www.3dnews.ru](http://www.3dnews.ru));
2. Офіційний сайт компанії Intel ([www.intel.com](http://www.intel.com));
3. IDF2010 (Intel Developer Forum) ([www.intel.com/idf/](http://www.intel.com/idf/));
4. Ф-центр ([fcenter.ru](http://fcenter.ru));
5. Пошукова система Google по мережі Internet ([www.google.com](http://www.google.com))

# Розробка програмної моделі обробки відеофункцій BIOS для роботи з кольоровою палітрою

**А.В. Орел**, *ст. гр. КІ 09-1*, **А.І. Приходькіна**, *ст. викл. Кіровоградський національний технічний університет*

В наш час у галузі комп'ютерних наук знайшли широке застосування засоби програмування комп'ютерної графіки: більша частина існуючого програмного забезпечення працює у графічних режимах.

Однією з розповсюджених груп режимів є режими PPG (Packed Pixel Graphics). При роботі в цих режимах код точки займає один байт і є номером рядка палітри, що містить опис кольору. У палітрі може бути описано тільки 256 кольорів, однак, це дає змогу використовувати значно менше відеопам'яті і працювати значно швидше ніж у режимах Direct Color, де колір кожної точки на екрані задається комбінацією інтенсивностей трьох базових кольорів. У зв'язку з особливостями роботи PPG, виникає необхідність у маніпулюванні палітрою, котра записана у DAC-регістрах графічного адаптера. Такі маніпуляції можуть бути використані для кращої передачі кольорів зображення, швидкого перекрашування об'єктів на екрані та створення спецефектів у комп'ютерних іграх.



а – початкове зображення, б – після зміни вмісту DAC-регістрів

Рисунок 1 – Демонстрація перекрашування шляхом зміни палітрових регістрів

У роботі розглянуто принципи роботи режимів PPG та організації роботи з палітрою. Докладно розглянуті функції переривання BIOS int 10h, що дозволяють виконувати операції з усією палітрою або її частиною, шляхом доступу до DAC-регістрів відеоадаптера. Також в роботу включений огляд графічних форматів РСХ та ВМР: внутрішня структура файлів, формати заголовків, порядок і способи подання палітри у файлі. Розглянута методика роботи з палітрою, заданою у файлі.

Також, під час роботи було створено програмне забезпечення, що демонструє можливості, що надаються PPG-режимами (рис.1).

## Список літератури

1. Кулаков В. Программирование на аппаратном уровне: специальный справочник. 2-е издание. – СПб.: Питер, 2003. – 847 с.
2. Рудаков П.И., Финогенов К.Г. Язык асемблера: уроки программирования. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2001. – 640 с.
3. Соколенко П.Т. Программирование SVGA-графики для IBM PC. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001 – 432 с.

# Графічна оболонка для пакета розробки програм на мові ASSEMBLER під операційну систему MS-DOS

*Є.О. Філіп'єв, ст. гр. КІ 09-1, М.О. Приходькін, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Існуючий пакет трансляції програм на мові ASSEMBLER, розроблений для операційної системи MS – DOS для мікропроцесорів сімейства Intel включає в себе:

- Транслятор TASM.exe
- Компонувальник Tlink.exe
- Відлагоджувач TD.exe

Оскільки вони розроблені під ОС MS-DOS, для роботи з цими компонентами необхідно використовувати командний рядок, що є вже не актуальний, адже на сьогоднішній день всі операційні системи працюють в графічному режимі. Також, пакет компіляції компанії «Borland» не має власного графічного інтерфейсу та редактора тексту. Це змушує користувача редагувати текст в блокноті, або в інших текстових редакторах.

Таким чином, враховуючи недоліки вищезгаданого проекту, моєю основною задачею стала створення графічної оболонки для цього пакету розробки та відлагодження програм, яка б створила зручний графічний інтерфейс та автоматизувала розробку програм на мові ASSEMBLER.

Графічна оболонка розроблена на сучасній об'єктно - орієнтованій мові програмування C# за допомогою середовища програмування та відлагодження програм Microsoft Visual C# Express 2010. Це середовище має високошвидкісний компілятор, і засоби для швидкого пошуку та виправлення синтаксичних помилок.

Розроблена програма має дуже простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс з користувачем. Кожен, хто в достатньому обсязі володіє операційним середовищем Windows 95/98/2000/XP/7, без особливих складностей освоїть і цю програму, оскільки її інтерфейс повністю розроблений під дане операційне середовище.

Графічна оболонка має 5 основних панелей:

- головне меню. В ньому можна скористатися головними функціями програми;
- Панель інструментів, для швидкого доступу до найбільш вживаних функцій програми. До цих функцій відносяться:
  - створення, відкриття та збереження файлу;
  - відміна попередньої дії, та повернення відміненого;
  - пошук фрагменту тексту;
  - компілювати файл;
  - таблиця ASCII кодів;
  - та інформація про автора.
- Текстовий редактор, де знаходиться вміст щойно відкритого файлу для редагування із підсвіченим синтаксисом для наглядності коду.

Працюючи довгий час в редакторі, я відчув необхідність у текстовому редакторі з підсвіченням синтаксису, оскільки код в звичайному редакторі не зовсім наглядний, і виявити помилки в ньому досить складно. Спочатку я використовував компонент успадкований від «RichTextBox», але при його використанні для великого обсягу тексту було виявлено, що «RichTextBox» підсвічує дуже повільно велику кількість кольорових фрагментів (від 200 і більше). Тоді я зрозумів, що підсвічення повинно бути зроблено динамічно.

Тому я і використав нестандартний компонент «FastcoloredTextBox», який не використовує ні «TextBox» ні «RichTextBox».

Компонент працює досить швидко, з великою кількістю тексту, а також має інструменти, щоб зробити зручним динамічне підсвічування синтаксису.

Він має такі параметри, як колір, стиль шрифту, колір фону, який може бути скоригований з урахуванням довільно обраних символів тексту. Можна легко отримати доступ до тексту з використанням регулярних виразів.

Інформацію про колір і тип символів, зберігається тільки в компоненті. Це означає, що розфарбування компонента повинно бути перероблено кожен раз при введенні тексту. У цьому випадку застосовується подія «TextChanged».

Об'єкт «Range», який містить інформацію про зміни, повинен пройти текстовий діапазон у разі використання «TextChanged». Це дозволяє підсвічуванню змінити фрагмент тексту.

Також в програмі присутня функція згортання частини коду, в нашому випадку – сегментів, для наглядності коду. Згорнений блок можна відкрити клацнувши дічі по ньому, або натиснувши на маркер «+».

- Вікно «ходу» компіляції, де знаходиться «лог» компіляції. Воно включене в програму для відслідковування помилок та попереджень.

- Панель стану, де записано ім'я та знаходження відкритого файлу, повзунок, який показує стан виконання компіляції та інформацію про автора та про авторські права на використання цієї програми.

Трансляція проходить в 3 етапи:

1) Запускається командний рядок. В ньому запускається транслятор Tasm.exe з параметром, в нашому випадку в ролі параметра виступає ім'я нашого файлу який ми хочемо відкомпілювати. У разі безпомилкової компіляції створюється об'єктний файл з розширенням obj;

2) Далі за допомогою компонування Tlink.exe створюється запускний файл з розширенням .exe. Якщо ж файл з розширенням .exe не створився, значить у файлі .asm наявні помилки і на екрані з'явиться відповідне повідомлення;

3) Третім етапом є відкриття щойно відкомпільованого файлу.

Для полегшення розробки програм, до графічної оболонки залучено таблицю ASCII кодів, яку користувач може відкрити натиснувши відповідну кнопку на панелі інструментів.

Для швидкого доступу до основних функцій програми, а саме:

- відкриття, створення, збереження файлу;
- копіювання, вирізання або вставки фрагменту коду;
- відкриття пошукового діалогу та діалогу заміни;
- компілювання файлу.

графічна оболонка має «гарячі» клавіші та поєднання клавіш.

Отже ми бачимо, що дане програмне забезпечення має простий інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що забезпечує легкість у освоєнні роботи програмного продукту, зручність у використанні, і не потребує особливих спеціальних знань. Воно підходить як для початківців, так і для досвідчених користувачів.

## Список літератури

1. Рудаков П. И., Финогенов К. Г. «Язык асемблера: уроки программирования». – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2001. – 649 с.
2. В. И. Юров «Assembler. Учебник для вузов. 2-е изд.» - СПб.: Питер, 2003. – 637с.
3. Кулаков В. «Программирование на аппаратном уровне: Спец. справ.» - СПб.: Питер, 2003.
4. Юров В. «Assembler. Практикум.» – СПб.: Питер, 2001
5. Вильямс А. «Системное программирование Windows 2000.» - СПб.: Питер, 2001.



# Розробка програмної моделі (емулятора) реалізації системного та реального часу на платі IBM PC

М.І. Гаврилюк, ст. гр. КІ 09-2, О.П. Доренський, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

Впровадження інформаційних освітніх технологій у навчальних закладах є одним з головних чинників у підготовці високоякісного фахівця [1, 2].

За результатами досліджень [3-6], на сьогоднішній день все частіше для організації якісного навчального процесу у системі навчальних закладів України використовуються програмні моделі пристроїв, систем, навчальні стенди тощо. Найбільш економічними з них є програмні моделі, адже їх можна постійно вдосконалювати не затрачуючи кошти [2-4]. Також вони є найефективнішими, так як з їх допомогою здійснюється візуальний показ заданого процесу, функціонування пристроїв, системи тощо.

Метою проведення дослідження є розробка програмної моделі (емулятора) візуалізації процесу системного та реального часу на платі IBM PC з метою впровадження у навчальний процес вищих навчальних закладів технічних спеціальностей.

Дослідження існуючих програмних моделей реалізації системного та реального часу на платі IBM PC [3, 4], а також літератури [5-7] показало, що існуючі програмні емулятори мають ряд недоліків, тому потребують подальшого вдосконалення. Саме тому розробка і вдосконалення програмних моделей є актуальною темою, адже правильне розуміння процесів підвищує рівень підготовки фахівців, дозволяє вивчати більш складні системи [2].

В результаті проведених досліджень розроблено структурну схему і її програмну модель реалізації системного та реального часу на платі IBM PC.

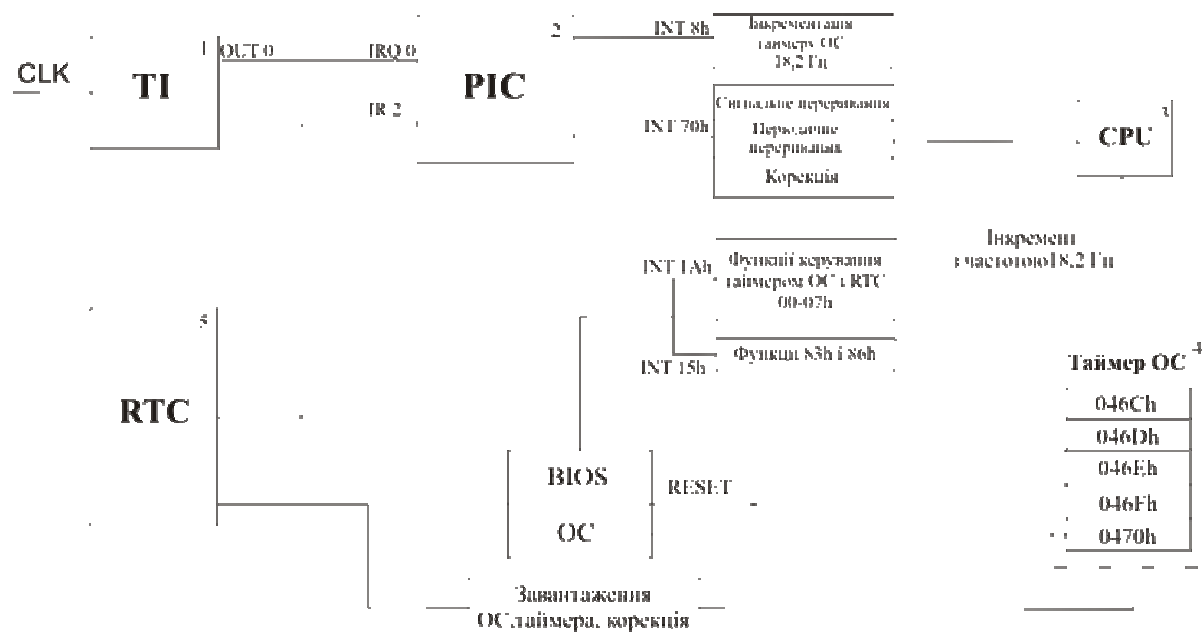


Рисунок 1 – функціональна схема реалізації системного та реального часу на платі IBM PC/AT

Візуалізація процесу ведення системного і реального часу на платі IBM PC можлива шляхом об'єднання у одну функціональну схему (рисунок 1) інтервального таймера, контролера переривань, центрального процесора, таймера ОС, годинника реального часу [5]. Згідно [5-7], основну роль в цьому процесі відіграють інтервальний таймер, RTC та таймер ОС. Саме візуалізація їх функціонування повинна бути в повній мірі доступна користувачеві.

При запуску програми проводиться обчислення значення кількості тиків від початку доби, яке обраховується наступним чином: із комірок пам'яті CMOS-пам'яті зчитується значення годин, хвилин, секунд, переводяться в секунди. Ця величина збільшується у 18,206 разів для одержання системного часу. Значення виводиться в головному вікні у відповідному місті, а у місці, що відповідає змісту комірки пам'яті 0470h встановлюється нуль. Далі запропонована модель реалізовує функціонування системи відповідно до [3-7]. Таким чином, задача візуалізації (емуляції) процесу ведення системного і реального часу на платі IBM PC є вирішеною, що і є метою проведення дослідження.

Наукове значення роботи полягає у розробці програми-емулятора візуалізації процесу системного та реального часу на платі IBM PC.

В доповіді наводиться хід розробки програмного забезпечення, розглянуто пристрої, що використовуються для організації системного та реального часу на платі IBM PC, запропоновано навчальну програму візуалізації процесу системного та реального часу на платі IBM PC.

## Список літератури

1. Захарова І. Г. Інформаційні технології в освіті: Навчальний посібник. – К.: “Академія”, 2003. – 192 с.
2. Сидоренко В.В., Коваленко О.В., Доренський О.П. Використання програмних емуляторів пристроїв обчислювальної техніки в навчальному процесі. // Матеріали III Міжнародної науково-технічної конференції “Комп'ютерні системи та мережні технології”. – К.: НАУ, 2010. – С. 35.
3. Валова К.М. Програма-емулятор системного таймера. // Збірник тез доповідей ХLI наукової конференції студентів і магістрантів Кіровоградського національного технічного університету. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2007. – С. 65.
4. Гуртовий Є.О. Програма-емулятор годинника реального часу (RTC) на платі IBM PC. // Збірник тез доповідей ХL наукової конференції студентів і магістрантів Кіровоградського національного технічного університету. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2006. – С. 66.
5. Гуржій А.М., Коряк С.Ф., Самсонов В.В., Скляр О.Я. Архітектура, принципи функціонування та керування ресурсами IBM PC: Навч. посіб.. – Х.: ТОВ “Компанія СМІТ”, 2003. – 513с.
6. Таненбаум Э.С. Архитектура компьютера. 5-е изд. – Спб.: Изд-во “Питер”, 2006. – 848 с.
7. Гук М. Аппаратные средства IBM PC: Энциклопедия. – 3.изд. – СПб.; М.; Нижний Новгород; Воронеж; Ростов н/Д : Питер, 2006. – 1072с.

# Розробка обробника переривання забезпечення користувачького керування зовнішніми пристроями ПК

**О.Ф. Трофін**, *ст. гр. КІ 09-1*, **О.П. Доренський**, *ас. Кіровоградський національний технічний університет*

Сьогодні економіка України потребує професійних кадрів. Також ця потреба виникає й вгалузі розробки нового програмного забезпечення. Це пов'язано з появою нових технологій, які стрімко розвиваються в наш час. І буквально кожного року випускники ВНЗ повинні мати нові знання в галузі програмування. Програміст повинен детально знати принцип роботи сучасних ЕОМ, а саме принцип відкритості IBM PC.

Оскільки в принципі відкритості IBM PC головну роль відіграє програмований контролер переривань (ПКП), а саме те, що його призначенням є встановлення пріорітету запитів від пристроїв, які «чекають» обслуговування їх центральним процесором, то даний пристрій, алгоритм його ініціалізації та перепрограмування є дуже важливими і актуальними на сьогодні. IBM PC дуже поширилася в світі, вони використовуються в різних галузях господарства, торгівлі, наукових досліджень та різного роду розрахунків, управління, де необхідні висока точність та скоординованість в роботі[3,4].

Також системному програмісту важливо знати внутрішню будову ЕОМ та принцип роботи. ПКП – невід'ємна частина IBM PC, по суті «мозок», який думає який пристрій час обслуговувати процесору. Прикладному програмісту теж важливо знати принцип роботи ПКП. Адже якщо знати програмування на так званому «низькому» рівні тоді можна створювати, програмне забезпечення, яке буде ефективним при роботі з пристроями ЕОМ[2].

Розробка програмного забезпечення, що емулює або демонструє роботу окремих пристроїв ЕОМ надає можливість детального вивчення принципу роботи та програмування цих пристроїв, що буде ефективним та компактним. Завданням даного курсового проекту є розробка програмного забезпечення яке якраз наглядно демонструє роботу ПКП, одного з його регістрів, а саме – маскового регістру[1].

Дане програмне забезпечення є досить актуальним на сьогодні, особливо у вищих навчальних закладах, де ведеться пвдготовка фахівців програмування. Адже надається можливість глибше зрозуміти архітектуру ЕОМ, що в свою чергу веде до того що студенти стають кваліфікованими працівниками в даній галузі.

В наш час потреба в кадрах області інформаційних технологій різко зросла, адже стрімко розвиваються технології ускладнюються механізми на виробництвах, все автоматизується та комп'ютеризується.

В медицині – різного роду високоінтелектуальні системи підтримання життя, відновленн після травм, хвороб. Складні прилади для діагностики та лікування хвороб, виявлення їх на ранніх стадіях тощо.

Уже не дивина, наприклад, мікроконтролерне управління випередженням запалювання в двигуні внутрішнього згорання, чи своєчасним впорскуванням пального в дизельних двигунах двигунах. Новітні інформаційні технології знаходять застосування в найрізноманітніших галузях господарства, в найрізноманітніших сферах нашого життя. А отже країні потрібні кваліфіковані спеціалісти в області інформаційних технологій.

## Список літератури

1. И.В.Хмелевский, В.П.Битюцкий. Организация ЭВМ и систем. Однопроцессорные ЭВМ. Часть 3.: Конспект лекций. 2-е изд., испр. и допол. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2005. 100 с.
2. Кулаков В. Программирование на аппаратном уровне: специальный справочник (+дискета). 2-е издание. – Питер: ЗАО Издательский дом «Питер», 2003. – 847 с.
3. Нортон П. Программно-аппаратная организация IBM PC: Пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1992. – 336с.
4. Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 1072 с.

# Індексація даних, багатомірні та точечні масиви

**В.Ю. Малаховський, ст. гр. КІ 08-1, В.В. Сидоренко, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Сьогодні бази даних являються невід'ємною частиною повсякденного життя. Своє поширення вони отримали у всіх галузях людської діяльності, в магазинах на підприємствах, банківських установах навчальних закладах та ін., стаючи все об'ємнішими за розмірами, зменшуючи інтерактивність, швидкість та зручність пошуку. Вирішити це питання можна за допомогою індексів.

Індекс це структура даних, що підвищує швидкість операцій пошуку даних в таблиці бази даних за рахунок збільшення простору для зберігання даних, проте при цьому швидкість запису зменшується. Індеси можуть бути створені з використанням одного або кількох стовпців, забезпечуючи підґрунтя для швидкого пошуку випадкових результатів і ефективний доступ до впорядкованих записів. Дисковий простір, що необхідний для зберігання індексу, як правило, менше, ніж потрібно за таблицею, так як індеси зазвичай містять тільки ключові поля у відповідності з якими таблиця повинна бути влаштована, при цьому виключати всі інші подробиці в таблиці.

У реляційних базах даних, індекс є копією однієї з частин таблиці. Деякі бази даних розширюють можливості індексування, дозволяючи їм бути створеними за допомогою функції або виразу. Іноді підтримується використання "фільтрованих" індексів, де індекс запису створюється тільки для тих записів, які задовольняють деяким умовним виразам. Іншим аспектом гнучкості є дозвіл індексування функцій визначених користувачем, також виразів утворених з асортименту вбудованих функцій. Індеси можуть бути визначені як унікальні або не унікальні. Унікальний індекс діє як обмеження для таблиці, запобігаючи повторюванню записів.

Індекс може бути класифікований як кластерний або некластерний.

У випадку створення некластерного індексу, дані в ньому знаходяться у випадковому порядку, проте зберігається визначений логічний порядок. Дерево некластерного індексу містить ключі індексу в певному, відсортованому порядку, з кінцевим рівнем індексу, що містить покажчик на сторінку і номер рядка в сторінці даних. Наприклад Microsoft SQL Server створює некластерні індеси за замовчуванням, при обробці команди CREATE INDEX. На такому сервері може бути від 1 до 249 таких індексів на таблицю бази даних.

Кластеризація індексу змінює блок даних у певний чіткий порядок відповідно до індексу, в результаті чого дані зберігаються у певному порядку. Таким чином, у одній таблиці бази даних може бути створений тільки один кластерний індекс. Кластерний індекс може значно збільшити загальну швидкість пошуку, але зазвичай тільки там, де доступ до даних відбувається в послідовному або зворотному порядку, або коли діапазон елементів вибрано.

Основною особливістю кластерного індексу, є впорядкування фізичних рядків даних відповідно до індексу блоків, які вказують на них. Деякі бази даних відокремлюють дані та індесні блоки в окремих файлах, інші кладуть два абсолютно різних блоки даних у межах одного фізичної файлу. Створення об'єкта, в якому фізичний порядок рядків такий самий як і індекс порядку рядків може містити фактичні дані рядків, що також відомо як "таблиці, що організовані індексом" у базу даних Oracle.

Індеси існують декількох типів:

- растровий індекс. Такий індекс зберігає частину своїх даних, бітові масиви (точкові малюнки) і відповіді на більшість питань, виконуючи побітові логічні операції над цими растровими зображеннями. Показник, такий як B + дерево, в даному випадку є менш ефективними, якщо значення цих індексів не повторювати або повторювати менше число разів. Такий індекс призначений для випадків, коли значення змінної повторюється дуже часто. Наприклад, половина поля в базі даних клієнтів зазвичай містить два різних значення: чоловік чи жінка. Для таких змінних, растровий індекс може мати значні переваги продуктивності в порівнянні із звичайним використанням дерева.

- щільний індекс у базі даних представляє собою файл з пар ключів і покажчиків для кожного запису у файлі даних. Кожен ключ у цьому файлі, пов'язаний з певним покажчиком на запис у відсортованих даних файлу.

- розріджених індекс у базі даних представляє собою файл з пар ключів і покажчиків для кожного блоку в файлі даних. Кожен ключ у цьому файлі, пов'язаний з певним покажчиком на блок в відсортованих даних файлу.

Створення індексу на мові SQL виглядає так:

```
create unique index id2 on TestTable_IGNORE_DUP_KEY(c1) with IGNORE_DUP_KEY.
```

Де команда IGNORE\_DUP\_KEY розглядає поведінку в разі вставки даних в унікальний стовпець (або групу стовпців). Без цієї опції якщо йде спроба вставки дублюючого значення, то вся вставка буде відновлена.

## Список літератури

1. Келли Гото, Эмили Котлер. СУБД для начинающих. СПб.-Питер.- 2002.- 765 с.
2. Бикнер К. СУБД для чайников. М. ИНФА-М.-2005.- 662с.
3. С. Айзекс. Dynamic HTML. Секреты создания интерактивных СУБД.-Питер.- 2002.- 765 с.

# Мова розмітки гіпертексту HTML

**В.Ю. Малаховський, ст. гр. КІ 08-1, А.В. Коваленко, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В даний час Інтернет [1] являє собою невідому частину повсякденного життя [2]. Основний компонент Інтернету це мова гіпертекстової розмітки (HyperText Markup Language[3], далі HTML). В цієї статті розглядаються основні можливості цієї мови.

HTML це стандартна мова розмітки документів у Всесвітній павутині. Більшість веб-сторінок створюються за допомогою мови HTML (або XHTML). Документ HTML оброблюється браузером та відтворюється на екрані у звичному для людини вигляді. HTML є похідною мовою від SGML, успадкувавши від неї визначення типу документу та ідеологію структурної розмітки тексту. HTML разом із CSS та скриптингом – це три основні технології побудови веб-сторінок.

HTML впроваджує засоби для:

- створення структурованого документу шляхом позначення структурного складу тексту: заголовки, абзаци, списки, таблиці, цитати та інше;
- отримання інформації із Всесвітньої мережі через гіперпосилання;
- створення інтерактивних форм;
- включення зображень, звуку, відео, та інших об'єктів до тексту.

Документ HTML складається з трьох частин:

1. Декларація типу документа, на самому початку документа, в якій визначається тип документа.

2. Шапка документа (знаходиться в межах елемента head), в якій записано загальні технічні відомості або додаткова інформація про документ, яка не відтворюється безпосередньо в браузері;

3. Тіло документа (може знаходитися в елементах body або frameset), в якому міститься основна інформація документа.

Як висновок можна сказати що мову програмування HTML це невід'ємна частина Інтернету, ця мова ще довго буде займати передові позиції, завдяки своїй простоті та підтримці найновіших тенденцій інтернету, та широкого його застосування багатьма починаючими програмістами.

## Список літератури

1. Келли Гото, Эмили Котлер. СУБД для начинающих. СПб.-Питер.- 2002.- 765 с.
2. Бикнер К. СУБД для чайников. М. ИНФА-М.-2005.- 662с.
3. С. Айзекс. Dynamic HTML.Секреты создания интерактивных СУБД.-Питер.- 2002.- 765 с.

# Мова програмування JavaScript

**В.Ю. Малаховський, ст. гр. КІ 08-1, А.В. Коваленко, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Сьогодні дуже важко представити наше сучасне життя без інтернету, тому що в глобальній мережі на теперішній час зосереджено найбільша кількість знань усього людства[2]. А от інструментом, який відкриває це все для нас, являється веб-браузер[1], де дуже важливу роль має JavaScript, який створює інтерактивність при перегляді веб-сторінок, а також надає дуже багато додаткових можливостей.

JavaScript – назва реалізації стандарту мови програмування компанії Netscape, що базується на принципах прототипно-орієнтованого програмування. Найпоширеніше і найвідоміше застосування мови – написання сценаріїв для веб-сторінок, але, також, використовується для впровадження сценаріїв керування об'єктами вбудованими в інші програми.

JavaScript має низку властивостей об'єктно-орієнтованої мови, але завдяки концепції прототипів підтримка об'єктів в ній відрізняється від традиційних мов ООП. Крім того, JavaScript має ряд властивостей, властивих функціональним мовам, – функції як об'єкти першого рівня, об'єкти як списки, каррінг, анонімні функції, та замикання – що додає мові додаткову гнучкість.

JavaScript має С-подібний синтаксис, але в порівнянні з мовою Сі має такі корінні відмінності:

- об'єкти, з можливістю інтроспекції і динамічної зміни типу через механізм прототипів;

- функції як об'єкти першого класу;

- обробка винятків;

- автоматичне приведення типів;

- автоматичне прибирання сміття;

- анонімні функції.

Найбільш за все JavaScript використовується у веб-браузері при перегляді HTML сторінок. Код включається в HTML-код сторінки і виконується інтерпретатором, вбудованим в браузер.

У висновку я хотів би сказати, що JavaScript являється невід'ємним доповненням до вже існуючих рішень даного роду, що скрашує, та доповнює впершу чергу перегляд веб-сторінок. За допомогою реалізації мови програмування внеситься інтерактивність, зрозумілість, та ясність при перегляд веб-сторінок.

## Список літератури

1. Якоб Нильсен и Хоа Лоранжер - "Web-дизайн: удобство использования Web-сайтов ";-Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2007. - 368 с.
2. Веб-дизайн: книга Якоба Нильсена -Пер. с англ. - Пер. с англ. - СПб: Символ-Плюс, 2007. - 512 с.: цв. ил.



# Низькорівнева мова програмування С

**В.Ю. Малаховський, ст. гр. КІ 08-1, А.В. Коваленко, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В наш час сучасних технологій, комп'ютер являється трохи не основним інструментом сучасного життя [2], а спеціальність програміста є одною з найпопулярніших професій[3]. Без заперечень, можна сказати, що мова програмування С є основою основ. В цій статті розглядаються основні можливості мови нащадка, мови С++.

С++ - універсальна мова програмування високого рівня з підтримкою декількох парадигм програмування: об'єктно-орієнтованої, узагальненої та процедурної.

Мова С++ багато в чому є надмножиною С. Нові можливості С++ включають оголошення у вигляді виразів, перетворення типів у вигляді функцій, оператори new і delete, тип bool, посилання, розширене поняття константності та змінності, функції, що підставляються, аргументи за умовчанням, перевизначення, простори імен, класи (включаючи і всі пов'язані з класами можливості, такі як успадкування, функції-члени (методи), віртуальні функції, абстрактні класи і конструктори), перевизначення операторів, шаблони, оператор::, обробку винятків, динамічну ідентифікацію і багато що інше. С++ є також мовою строгого типування і накладає більше вимог щодо дотримання типів, порівняно з С.

Переваги мови С++:

- швидкодія. Швидкість роботи програм на С++ практично не поступається програмам на С, хоча програмісти отримали в свої руки нові можливості і нові засоби;
- масштабованість. На мові С++ розробляють програми для найрізноманітніших платформ і систем;
- можливість роботи на низькому рівні з пам'яттю, адресами, портами. (Що, при необережному використанні, може легко перетворитися на недолік.);
- можливість створення узагальнених алгоритмів для різних типів даних, їхня спеціалізація, і обчислення на етапі компіляції, з використанням шаблонів;
- підтримуються різні стилі та технології програмування, включаючи традиційне директивне програмування, ООП, узагальнене програмування, мета програмування (шаблони, макроси).

У висновку можна сказати, що мова, яку ми розглядали в даній статті отримала в свій час дуже серйозне поширення, і вплинула майже на всі мови програмування які розроблялися після її виходу, в той же час С++ не втрачає актуальності і дотепер.

На мою думку, вивчення мови програмування необхідно започаткувати у середній школі, а також у вищих навчальних закладах, серед студентів усіх спеціальностей та напрямків, адже мова являється основою програмування і дотепер.

## Список літератури

1. Верещагин В.Н. Программирование на С++. СПб.-Питер.- 2002.- 765 с.
2. Коротеєва Е.В. Введение в С++. М. ИНФА-М.-1998.- 335с.
3. Гук М.Н. Тонкости программирования в С++. Питер.- 2001.- 269с.

# Високотехнологічна мова програмування Java

**В.Ю. Малаховський, ст. гр. КІ 08-1, А.В. Коваленко, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В наш час сучасних технологій, коли технічний прогрес крокує з шаленою швидкістю вперед, а нові машини розроблюються кожен день[2], існує велика кількість стандартів[1]. Головним мотивом створення Java була потреба в мові програмування, яка б не залежала від платформи[3] (тобто від архітектури) і яку можна було б використовувати для створення програмного забезпечення, яке вбудовується в різноманітні побутові електронні прилади, такі як мобільні засоби зв'язку, пристрої дистанційного керування, тощо. Під «незалежністю від архітектури» мається на увазі те, що програма, написана на мові Java, працюватиме на будь-якій підтримуваний апаратній чи системній платформі без змін у початковому коді та перекompіляції.

Цього можна досягти, компілюючи початковий Java код у байт-код, який являє собою спрощені машинні команди. Потім програму можна виконати на будь-якій платформі, що має встановлену віртуальну машину Java, яка інтерпретує байткод у код, пристосований до специфіки конкретної операційної системи і процесора. Зараз віртуальні машини Java існують для більшості процесорів і операційних систем.

Мова програмування Java зародилася в 1991 р. в лабораторіях компанії Sun Microsystems. Розробку проекту започаткував Джеймс Гослінг. Мова значно запозичила синтаксис із C і C++. Зокрема, взято за основу об'єктну модель C++, проте її модифіковано. Усунуто можливість появи деяких конфліктних ситуацій, що могли виникнути через помилки програміста та полегшено сам процес розробки об'єктно-орієнтованих програм.

Програми на Java утворені з визначень класів та інтерфейсів. Класи містять змінні та сталі, які утримують дані, методи, які виконують дії, та конструктори, які створюють екземпляри класів – об'єкти. Дані можуть мати простий тип (наприклад байт, ціле число, символ) або бути посиланням на об'єкт. Мова Java є статично типізованою.

У висновку можна зазначити те, що засновникам Java вдалося досягти своєї мети, створивши просту, об'єктно-орієнтовану, безпечну, високопродуктивну та динамічну мову, зробивши справжню революцію у світі програмування, та сучасних технологій.

## Список літератури

1. Нотон П. JAVA:Справ.руководство :Пер.с англ./Под ред.А.Тихонова.- М.:БИНОМ:Восточ.Кн.Компания,1996:Восточ.Кн.Компания.-447с..-(Club Computer)
2. Патрик Нотон, Герберт Шилдт Полный справочник по Java .- McGraw-Hill,1997, Издательство "Диалектика",1997
3. Дэвид Флэнэген Java in a Nutshell.- O'Reilly & Associates, Inc., 1997, Издательская группа BHV, Киев, 1998
4. Ренеган Э.Дж.(мл.)1001 адрес WEB для программистов:Новейший путеводитель программиста по ресурсам World Wide Web:Пер.с англ..-Минск:Попурри,1997.-512с.ил.

# Жорсткі посилання

**В.Ю. Малаховський, ст. гр. КІ 08-1, О.Л. Левашко, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Жорстким посиланням в UFS-сумісних файлових системах називається структурна складова файлу що описує елемент каталогу. Файл у UFS представляє собою структуру блоків даних на диску, що має унікальний індексний дескриптор (або І-вузол) і набір атрибутів (метаінформацію). Жорстке посилання пов'язує індексний дескриптор файлу з каталогом і дає йому ім'я.

Файл може мати кілька жорстких посилань, тобто одночасно фігурувати на диску під різними іменами та різними каталогами. Кількість жорстких посилань файлу (тобто кількість його імен) зберігається в метаінформації на рівні файлової системи. Зазвичай, файл має тільки одне жорстке посилання, що автоматично записується в каталог при його створенні.

Всі жорсткі посилання одного файлу рівноправні і не відрізняються один від одного, а видалення одного з них не призводить до видалення файлу, тобто файл видаляється автоматично тільки після видалення всіх жорстких посилань, і після його закриття всіма програмами. Більшість програм не розрізняють жорсткі посилання одного файлу, навіть системний виклик для видалення файлу в UNIX є скасуванням зв'язку. У зв'язку з тим що жорсткі посилання посилаються на індексний дескриптор, унікальний в межах дискового розділу, створення жорсткого посилання на файл в каталозі іншого розділу неможливо. Для подолання цього обмеження використовуються символічні посилання.

У файловій системі NTFS підтримуються жорсткі посилання. Жорстке посилання може створюватися лише у межах одного логічного розділу і тільки для файлів. В операційних системах Windows немає можливості створити жорстке посилання на директорію. Однак схожий ефект можна отримати використовуючи NTFS junction point.

Команда для створення жорсткої посилання в Windows:

```
fsutil hardlink create нове_посилання джерело.
```

Наприклад:

```
fsutil hardlink create "C:\Distr\Installer-2.exe" "C:\Distr\Installer.exe"
```

Також в Windows Vista з'явилася нова команда Mklink. Команда для створення жорсткої посилання на файл в операційній системі Windows 7:

```
mklink /h create нове_посилання джерело.
```

Наприклад:

```
mklink /h "C:\Distr\Installer-2.exe" "C:\Distr\Installer.exe"
```

## Список літератури

1. Верещагин В.Н. ООП для начинающих. СПб.-Питер.- 2002.- 765 с.
2. Коротеєва Е.В. Секреты NTFS системы. М. ИНФА-М.-1998.- 335с.

# Розробка програмного емулятора контролера переривань для навчального процесу підготовки системних програмістів

А.В. Орел, ст. гр. КІ 09-1, О.П. Доренський, ас  
Кіровоградський національний технічний університет

В наш час у вищих навчальних закладах вже з'явилося багато спеціальностей, які здійснюють підготовку фахівців комп'ютерного напрямку. Тому в освітньому процесі виникає потреба застосування сучасних навчальних засобів, найперспективнішими і економічно вигідними з яких є програмні емулятори процесів та пристроїв ЕОМ [1]. Ці системи органічно вписуються в навчальний процес, забезпечуючи успішне вивчення та краще засвоювання теоретичного матеріалу.

Одним з найважливіших контролерів комп'ютерів IBM PC є мікросхема і8259 [2]. Вона відіграє важливу роль як у реалізації принципу відкритості в IBM PC [3], так і у підготовці фахівця з системного програмування [1]. Саме тому задача розробки програми-емюлятора контролера переривань є актуальною і потребує нагального розв'язку.

Метою роботи є розробка програмного забезпечення емуляції (візуалізації) роботи контролера переривань з метою використання його у навчальному процесі.

Логічно в структурі контролера переривань можна виділити 4 основних вузла: реєстр вхідних запитів, реєстр маски, схему пріоритетів і реєстр обслуговуваних запитів (рис.1). Всі ці вузли 8-бітові, по одному біту на кожен вхідний сигнал.

У результаті дослідження [1-4] розроблено функціональну схему контролера переривань (рис. 1).

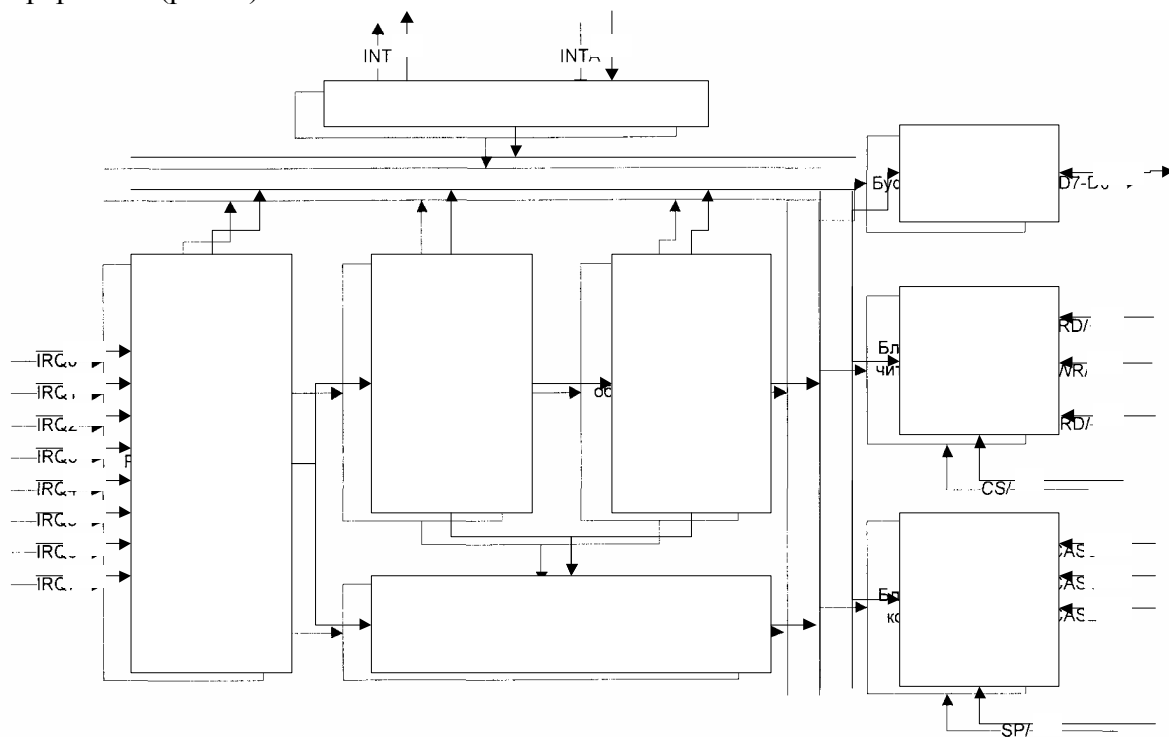


Рисунок 1 – Функціональна схема контролера переривань і8259

Відповідно до функціональної схеми (рис. 1) розроблено програмне забезпечення емулятора мікросхеми контролера переривань (рис. 2).

Реалізація програмного забезпечення емулятору полягала в проектуванні та створенні програмного засобу, який би наочно показував роботу контролера переривань (послідовність програмування, порядок роботи, зміна регістрів тощо).

Вікно програмного емулятора (рис. 2) умовно поділене на три частини:

- демонстрація роботи контролера і засоби управління демонстрацією;
- введення управляючих слів (“програмування”) контролера;
- розшифровка значущих бітів управляючих слів.

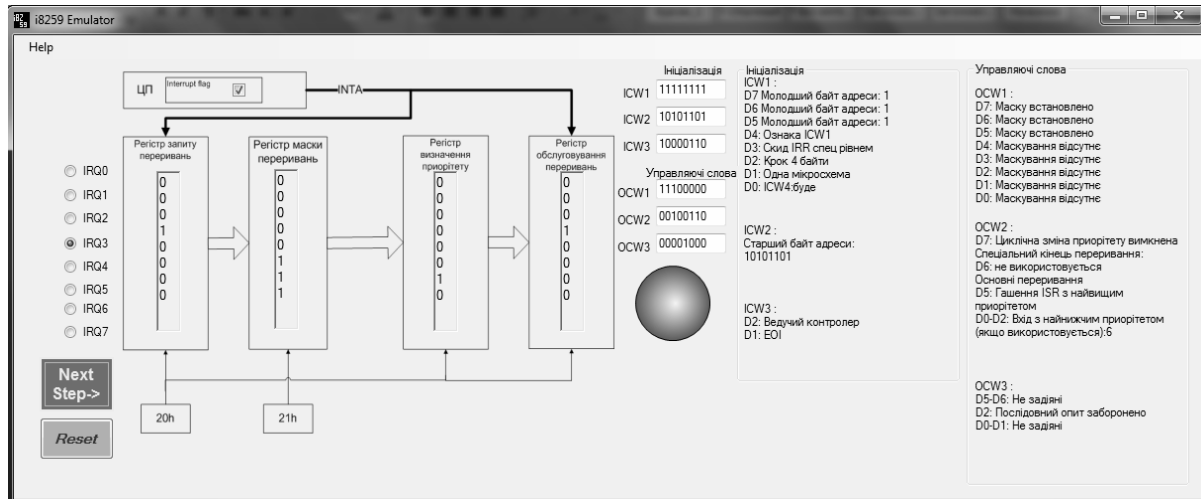


Рисунок 2 – Зовнішній вигляд розробленого програмного емулятора

Виходячи з викладеного вище, було досягнуто максимальної простоти і ефективності у роботі та наочності розробленого програмного засобу.

В доповіді наводиться хід розробки й програмної реалізації програмного емулятора контролера переривань на платі IBM PC. Також подано актуальні проблеми програмної реалізації контролера переривань та розробки емуляторів систем і процесів ПЕОМ в цілому.

### Список літератури

1. Сидоренко В.В., Коваленко О.В., Доренський О.П. Використання програмних емуляторів пристроїв обчислювальної техніки в навчальному процесі. // Матеріали III Міжнародної науково-технічної конференції “Комп’ютерні системи та мережні технології”. – К.: НАУ, 2010. – С. 35.
2. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия (2-е издание). – СПб.: Питер Ком, 2002. – 928 с.
3. Таненбаум Э.С. Архитектура компьютера. 5-е изд. – Спб.: Изд-во “Питер”, 2006. – 848 с.
4. Шугаев А.Н. Руководство по архитектуре IBM PC AT. – Минск: “Консул”, 1992. – 949 с.

# Розробка альтернативного обробника переривання забезпечення роботи системного часу

Д.М. Ніколаєнко, ст. гр. КІ 09-2, О.П. Доренський, ас  
Кіровоградський національний технічний університет

Стабільна робота операційної системи (ОС) забезпечується спеціальним програмним забезпеченням, яке називають системним. Системне ПЗ виконує різні задачі, однією з яких є забезпечення взаємодії між годинником реального часу (RTC) та таймером ОС. Для виконання цієї задачі ОС використовує переривання BIOS під номером 1Ah. Для забезпечення взаємодії між RTC та таймером ОС переривання int 1Ah містить 8 функцій, які можуть викликатися не тільки операційною системою, а і користувачем.

Метою роботи є:

1. Проаналізувати основні функції переривання int 1Ah;
2. Проаналізувати взаємодію між годинником реального часу та таймером ОС;
3. На основі набутих знань створити альтернативний обробник переривання забезпечення роботи системного часу.

Для того, щоб викликати відповідну функцію потрібно в регістр АН записати номер функції та викликати саме переривання командою INT. Далі наведемо опис функцій та регістрів, які вони використовують.

Функцію зчитування значення таймера (функція 00h) можна використовувати для організації програмної затримки. Але слід пам'ятати, що точність формування затримки залежить від частоти оновлення лічильника таймера (18.2 Гц), і може бути недостатньою для деяких програм. Функція використовує регістри DX (в ньому вона повертає молодший байт лічильника) та CX(старший байт).

Функція 01h виконує встановлення часу таймера ОС. Вхідні дані заносяться в регістри CX (старший байт лічильника) та DX (молодший байт лічильника). Проте, потрібно пам'ятати, що спочатку потрібно перетворити час в кількість тіків. Це можна зробити за формулою:

$$((\text{год.} * 3600) + (\text{хв.} * 60) + \text{сек.}) * 18.2$$

Функції 02h-05h забезпечують роботу ОС чи користувача з RTC. Дані, з якими працюють ці функції записані в форматі BCD. Функції 02h-03h виконують зчитування/встановлення часу в RTC (вхідні і вихідні дані знаходяться в регістрах CH, в якому вказуються години; CL, в якому вказуються хвилини та DH, в якому вказуються секунди), а функції 04h-05h – зчитування/встановлення дати RTC (в регістрі CH вказуються дві старші цифри року; в CL – дві молодші цифри року, в DH – місяць, а в DL – число).

Функція 06h дає змогу встановити будильник на заданий час. Коли будильник «задзвенить», буде викликано переривання int 4Ah (його викликає BIOS після виклику апаратного переривання від годинника реального часу IRQ8, тобто переривання int 70h). Програма, яка використовує функцію будильника, повинна підготувати обробник переривання int 4Ah, який закінчує роботу командою IRET. Потрібно зазначити, що встановити можна лише один будильник. Функція використовує ті ж регістри, що і функції 02h-03h, але в них потрібно вказувати час будильника.

Функція 07h дозволяє скинути будильник, наприклад для того, щоб встановити на інший час.

Саме ці функції забезпечують взаємодію між годинником реального часу та таймером ОС, принцип якої вказаний на рисунку 1.

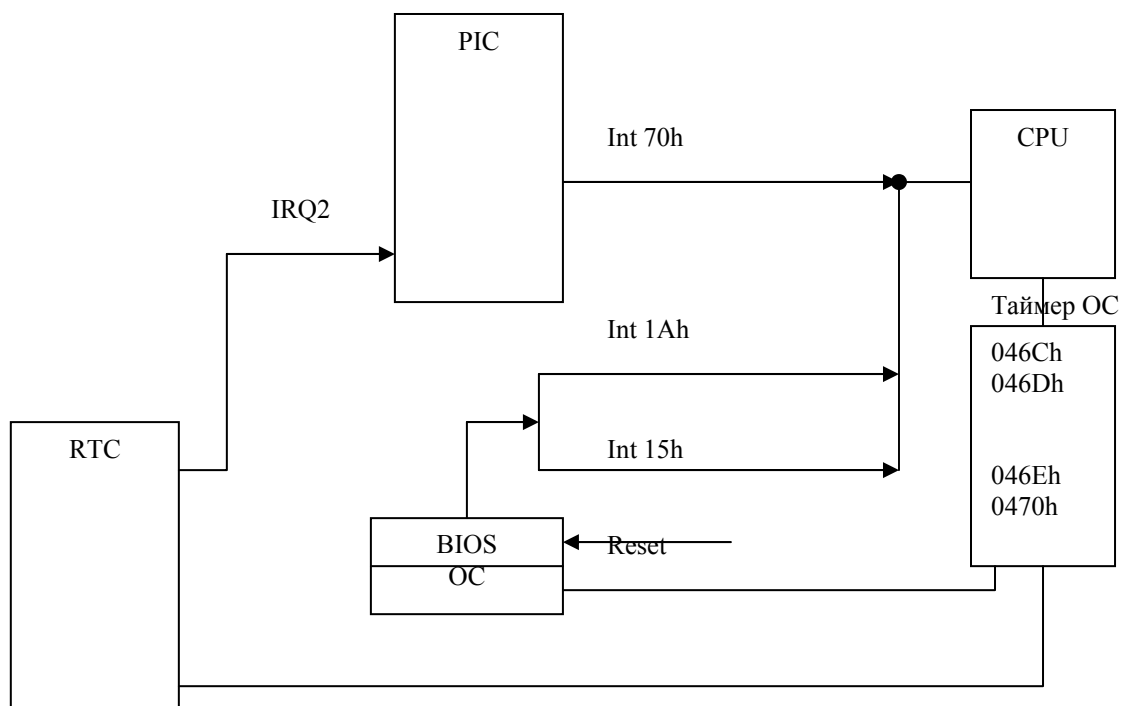


Рисунок 1 – Функціональна схема взаємодії RTC і таймера ОС

На основі набутих знань можна створити альтернативний обробник переривання забезпечення роботи системного часу. Мета розробки такого програмного забезпечення полягає в створенні власного обробника переривання, який не тільки б забезпечував правильне функціонування ОС, формування системного часу, а й дозволив би викликати функції переривання користувачеві.

### Список літератури

1. Браун Р., Кайл Дж. Справочник по прерываниям для IBM PC. – М.: Мир, 1994. – 280 с.
2. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия (2-е издание). – СПб.: Питер Ком, 2002. – 928
3. Гук М. Аппаратные средства IBM PC: Энциклопедия. – 3.изд. – СПб.; М.; Н

# Обробка помилок на рівні форм

**О.В. Ятел, ст. гр. КІ 08-2, Л.В. Константинова, ас.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У формах Access користувач взаємодіє безпосередньо з механізмом Jet, це основний механізм роботи з базами даних в Access. Це складова частина програми, що відповідає за збереження та вилучення даних. Саме в цих операціях найбільш ймовірно виникнення помилок. По-перше, користувач може ввести дані, що виходять за межі допустимих, спробувати створити запис, який дублює первинний ключ, або встановити циклічне посилання.

Жодна з цих помилок не перехоплюється в коді VBA, так як VBA не є посередником між механізмом Jet та інтерфейсом користування.

В той же час, існує інший спосіб власної обробки помилок – обробка події Error форми. Ця подія генерується, коли при зверненні механізму Jet до даних відбувається будь-яка помилка. Можливо змінити стандартну реакцію системи на помилку, написавши власну процедуру її обробки. Для цього було виконано наступні дії.

В базі даних «Військова частина», якщо відкрити форму «Командири» та спробувати ввести новий запис, в полі «рік народження», наприклад «Рік 1969» – то з'явиться повідомлення про помилку, показане на (Рис 1).

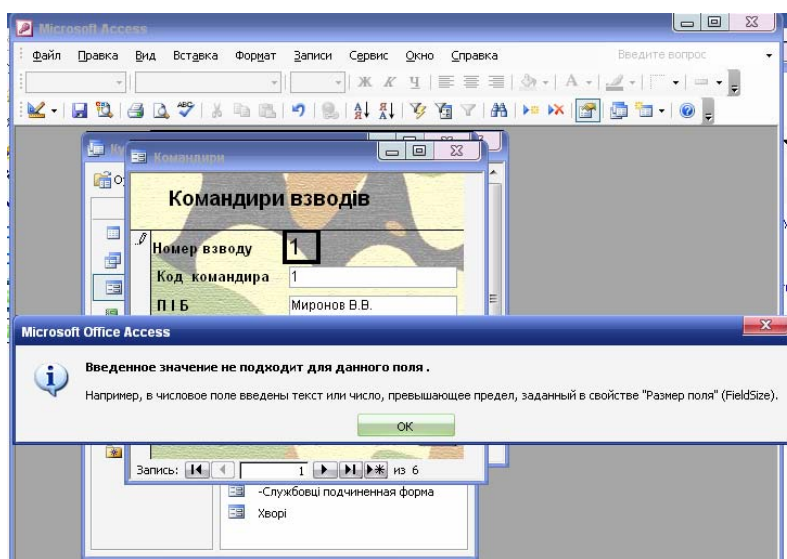


Рисунок 1 – Помилка введення даних, яка відображається механізмом Jet

Для вирішення цієї проблеми потрібно скасувати змінення та переключитися в режим конструктора.

В модуль форми додається наступна процедура:

```
Private Sub Form_Error(DataErr As Integer, Response As Integer)
```

```
'Обробка помилок механізму Jet
```

```
Select Case DataErr
```

```
Case 2113
```

```
'Введення даних некоректного типу
```

```
MsgBox ("Введено невірні дані, перевірте їх" & _
```



```

"Спробуйте ввести дані повторно.")
'Скасування стандартного повідомлення про помилку
Response = acDataErrContinue
Case Else
'Всі інші помилки ми доручаємо обробляти додатку Access
Response = acDataErrDisplay
End Select
End Sub

```

Якщо зберегти форму та викликати її, то під час введення нового запису ввівши помилку, з'явиться повідомлення про помилку, що показано на (Рис. 2) . А стандартне повідомлення про помилку, що генерується додатком Access, не відображається.

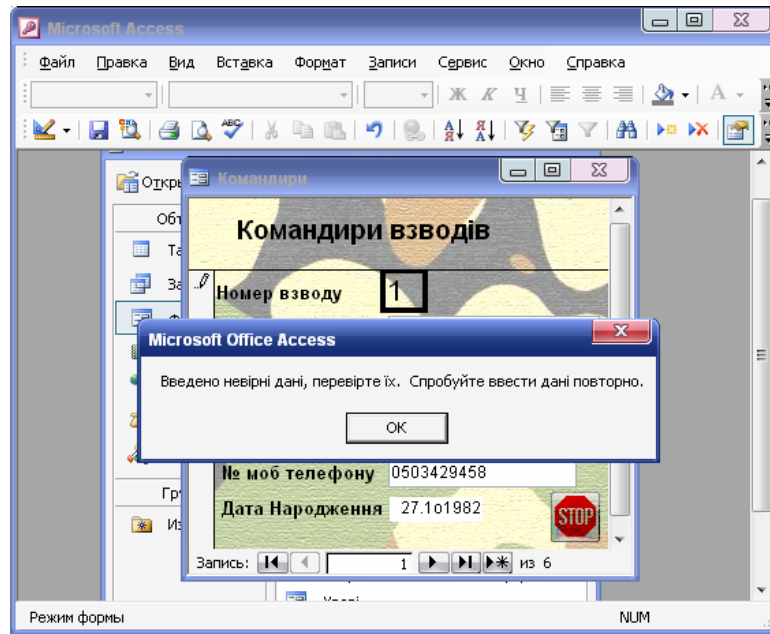


Рисунок 2 – Повідомлення про помилку типу даних, виведене процедурою обробки помилок Form\_Error

Якщо під час введення даних механізм Jet зустрічає помилку, Access викликає обробник події Error форми в коді VBA. Ця процедура має два аргументи. Перший з них – номер помилки Jet, що викликала подія Error. У даному випадку ми шукаємо помилку вводу даних під номером 2113. Аргумент Response – це те, що повертається після обробки помилки. Якщо цей аргумент встановити в константу acDataErrDisplay, буде відображено стандартне повідомлення про помилку програми Access, а якщо в acDataErrContinue – стандартне повідомлення про помилку відображено не буде.

Не існує єдиного списку помилок механізму Jet, проте є можливість скласти його практичним шляхом. Для цього потрібно встановити контрольну крапку в першому рядку процедури Form\_Error, і після зупинки виконання, перевірити у вікні Immediate значення аргументу DataErr.

## Список літератури

1. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access: Учебное пособие для вузов/ Н. Н. Гринченко, Е. В. Гусев, Н. П. Макаров, А. Н. Пилькин, Н. И. Цуканова. - М. Горячая линия-Телеком, 2004. - 240 с.
2. Автоматизация Microsoft Access с помощью VBA. : Пер. с англ. – М. : Издательский дом "Вильямс", 2006. – 416 с.

# Підвищення ефективності дискових операцій

**В.В. Махонін, ст. гр. КІ 08-2, В.В. Сидоренко, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

При обробці великого об'єму даних в користувача виникає необхідність знизити витрати часу на виконання дискових операцій. Цього можна досягти якщо подбати про суворий порядок розміщення блоків даних на диску. У тому випадку, коли показник завантаження системи визначається більшим числом не зв'язаних між собою запитів, що використовують різні блоки диска, користувач може виконати ряд перерахованих нижче дій, що дозволяють прискорити обробку запитів й виконувати більшу їхню кількість в одиницю часу (тобто збільшити "пропускну здатність" системи).

➤ Розмістити блоки, які повинні оброблятися спільно, на одному циліндрі, що дозволить зменшити до нуля значення часу пошуку й, можливо, часу обороту.

➤ Розташувати інформацію на декількох дисках меншого обсягу замість того, щоб використати один диск тієї ж ємності. При наявності декількох блоків голівок, що переміщуються незалежно, обсяг даних, які можуть бути зчитані/записані протягом одиниці часу, зростає пропорційно кількості дискових пристроїв.

➤ Створити "дзеркальні" копії тих самих даних на декількох дисках. Це дозволить не тільки убезпечити дані у випадку виходу з ладу одного з дискових пристроїв, але й (як у розглянутому вище випадку розподілу даних по декількох дисках меншого обсягу) збільшити пропускну здатність системи.

➤ Використати алгоритми рівня операційної системи, СУБД або контролера дисків, що служать для впорядкування запитів до блоків диска в часі.

➤ Застосувати стратегії попереднього зчитування певних порцій дискових даних в оперативну пам'ять, що передбачають потребу у використанні цих даних.

Оскільки час пошуку віднімає ледве не половину середнього часу зчитування/запису блоку, неважко назвати чимало різновидів додатків, у яких доцільно передбачити можливість розміщення даних, з певною часткою ймовірності оброблюваних спільно, у межах одного циліндра. Якщо ємність одного циліндра недостатньо велика, можна скористатися декількома суміжними циліндрами.

Якщо всі блоки однієї доріжки або одного циліндра зчитуються послідовно, ми вправі знехтувати всіма складовими часу читання, крім першого періоду пошуку, необхідного для переміщення блоку голівок до потрібного циліндра, першого проміжку часу обороту до досягнення початкового сектора послідовності блоків й, зрозуміло, часу передачі. У такій ситуації нам вдасться наблизитися до теоретичної межі швидкості переміщення даних між диском й оперативною пам'яттю.

Також для підвищення ефективності використовують декілька дискових пристроїв. Найчастіше пропускну здатність системи вдається істотно підвищити, якщо замінити один дисковий привід із блоком голівок, "зв'язаних" у єдине ціле, декількома. Подібна архітектура схематично показана на мал. 1 де один контролер дисків управляє одночасно трьома накопичувачами. Оскільки продуктивність контролера, шини даних й оперативної пам'яті незрівнянно вище, загальний час здійснення дискових операцій при подібному підході зменшується пропорційно кількості дискових пристроїв.



Рисунок 1 – Багатодискова система

Наступним способом підвищення ефективності є створення дзеркальних копій дисків. Під час обробки інформації зустрічаються ситуації, коли доречно й доцільно зберігати на двох або декількох дисках ідентичні копії тих самих даних. Такі диски прийнято називати дзеркальними. Один з доводів на користь застосування дзеркальних дисків полягає в тому, що у випадку виходу з ладу одного диска дані вдасться зчитати з його копії.

Крім основного призначення, пов'язаного з підвищенням рівня надійності зберігання інформації, дзеркальні диски нерідко виконують функції збільшення пропускної здатності системи. Якщо ми можемо дозволити собі придбання чотири дискові пристрої замість одного, система буде здатна виконувати чотири операції читання блоків одночасно. Іншими словами, незалежно від того, які саме чотири блоки потрібні в той або інший момент, нам вдасться зчитувати кожен необхідний блок з будь-якого із чотирьох дисків.

Загалом кажучи, маючи  $N$  копій даних, ми зможемо зчитувати паралельно будь-які  $N$  блоків. Більше того, якщо одноразовому завантаженню підлягають менш  $N$  блоків, з'являється можливість збільшення швидкості роботи системи шляхом ретельного вибору диска, з якого дані можуть бути зчитані швидше: досить, наприклад, проаналізувати, голівки якого з дисків, не зайнятих у цей момент виконанням інших операцій, перебувають найближче до того циліндра, де розташована необхідна інформація.

Застосування дзеркальних дисків не дозволяє прискорити процеси запису, хоча вповільнення роботи в порівнянні з тими ситуаціями, коли використовується єдиний диск, також не спостерігається. Записуваний блок зберігається відразу на всіх дисках, але оскільки операції запису виконуються паралельно, вони вимагають приблизно того ж часу, що й у системі з єдиним диском. Звичайно, абсолютно точної синхронності операцій запису на дзеркальні диски досягти навряд чи вдасться. Втім, подібні розходження в періодах часу в середньому досить малі; якщо поряд зі створенням дзеркальних копій дисків застосовується й стратегія групування даних по циліндрах, цими розходженнями можна просто знехтувати.

Остання з розглянутих нами методик підвищення ефективності пов'язана з попереднім зчитуванням (data prefetching) або великомасштабною буферизацією (large-scale buffering) даних. У деяких додатках вдається заздалегідь передбачати порядок, відповідно до якого блоки повинні зчитуватися з диска. Якщо справа виглядає саме так, можна завантажити дискові дані в оперативну пам'ять ще до того моменту, коли

потреба в них дійсно виникне. Перевагою у цьому випадку є якість розкладу обслуговування звертань до диска яка може бути підвищена за рахунок зменшення середнього часу обробки блоку. Нам вдасться досягти приросту продуктивності без тривалих затримок в обслуговуванні запитів.

Ще більше продуктивною виявиться концепція створення великомасштабних вихідних буферів обсягом з доріжку або циліндр диска. Якщо параметри системи й характер додатка дозволяють здійснювати запис даних такими великими порціями, це допоможе звести до нуля періоди часу пошуку й досягти теоретично максимальної швидкості передачі даних на диск.

Отже, познайомившись з чотирма підходами, що дозволяють підвищити ефективність дискових операцій, ми можемо перерахувати переваги і недоліки кожного з них:

#### 1) Групування даних по циліндрах диска

➤ Перевага: проявляє прекрасні показники для додатків, при виконання першої фази алгоритму TRMMS, де порядок звертань до диска відомий заздалегідь й у кожен момент часу з диском працює тільки один процес.

➤ Недолік: не в змозі оптимізувати час виконання додатків, де режим використання диска непередбачений.

#### 2) Використання декількох дискових пристроїв

➤ Перевага: збільшує швидкість обслуговування запитів на читання/запис дискових даних у додатках обох типів.

➤ Проблема: запити на читання/запис даних, що припускають звертання до того самого диску, не можуть виконуватися одночасно, тому коефіцієнт підвищення продуктивності може виявитися нижче, ніж коефіцієнт збільшення кількості дисків.

➤ Недолік: вартість декількох дискових пристроїв вище вартості одного пристрою тієї ж сумарної ємності.

#### 3) Створення дзеркальних копій дисків

➤ Перевага: збільшує швидкість обслуговування запитів на читання/запис дискових даних у додатках обох типів; не викликає проблеми зниження продуктивності, характерної для технології використання декількох "звичайних" (не "дзеркальних") дисків.

➤ Перевага: забезпечує підвищення ступеня надійності зберігання даних.

➤ Недолік: при підвищеній вартості декількох дискових устроїв фактично використовується обсяг тільки одного з них.

#### 4) Попереднє зчитування й великомасштабна буферизація даних

➤ Перевага: знижує загальний час виконання дискових операцій, якщо порядок зчитування/запису даних відомий заздалегідь, хоча характеристики процесу залежать від властивостей даних.

➤ Недолік: вимагає збільшення обсягу оперативної пам'яті для створення додаткових буферів; не дає відчутної переваги, якщо потік запитів до диска випадковий.

## Список літератури

1. Гектор Гарсиа-Молина, Джеффри Ульман, Дженнифер Уидом. Системы баз данных. Полный курс. Вильямс, 2003. с. 518-529.
2. Саймон А.Р. Стратегические технологии баз данных. Финансы и статистика, 1999 с. 3-14.

# Інтеграція інформації. Огляд технологій інтеграції інформації

**В.С. Салтан, ст. гр. КІ 08-2, В.В. Сидоренко, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Інтеграція інформації – забезпечення єдиного уніфікованого інтерфейсу для деякої сукупності неоднорідних незалежних джерел даних.

Метою інтеграції інформації є отримання єдиної і цілісної картини корпоративної інформації. Інтеграція інформації може бути описана за допомогою моделі, яка включає застосування, продукти, технології і методи:

- 1) застосування - це рішення, створені постачальниками відповідно до вимог клієнтів, які використовують один або більше продуктів інтеграції інформації;
- 2) продукти - це готові комерційні рішення, що підтримують одну або більше технологій інтеграції інформації;
- 3) технології реалізують одні або більше методів інтеграції інформації;
- 4) методи - це підходи до інтеграції інформації, незалежні від технологій.

Сховище даних --- предметно-орієнтований, інтегрований, незмінний набір даних, що підтримує хронологію і здатний бути комплексним джерелом достовірної інформації для оперативного аналізу та прийняття рішень. В основі концепції сховища даних лежить розподіл інформації, що використовують в системах оперативної обробки даних і в системах підтримки прийняття рішень.

Існують такі технології інтеграції інформації: консолідація, федералізація і розповсюдження.

Консолідація інформації --- це основний підхід, який використовується застосуваннями Сховищ інформації для побудови і підтримки оперативних складів інформації і корпоративних Сховищ. Консолідація інформації також може знайти застосування для створення залежної вітрини інформації, але в цьому випадку в процесі консолідації використовується тільки одне джерело інформації (наприклад, корпоративне Сховище). У середовищі Сховищ інформації однієї з найпоширеніших технологій підтримки консолідації є технологія ETL (витягання, перетворення і завантаження - extract, transform, and load). Ще одна поширена технологія консолідації інформації - управління змістом корпорації (enterprise content management, *сокр.* ECM). Більшість рішень ESM направлені на консолідацію і управління неструктурованими даними, такими як документи, звіти і web-сторінки.

Федералізація інформації --- забезпечує єдину віртуальну картину одного або декількох первинних файлів інформації. Якщо бізнес-застосування генерує запит до цієї віртуальної картини, то процесор федералізації інформації витягує дані з відповідних первинних складів інформації, інтегрує їх так, щоб вони відповідали віртуальній картині і вимогам запиту, і відправляє результати бізнес-додатку, від якого прийшов запит. За визначенням, процес федералізації інформації завжди полягає у *витяганні* інформації з первинних систем на підставі зовнішніх вимог. Всі необхідні перетворення інформації здійснюються при їх витяганні з первинних файлів. Інтеграція корпоративної інформації (Enterprise information integration, *сокр.* EII) - це приклад технології, яку підтримує федеральний підхід до інтеграції інформації.

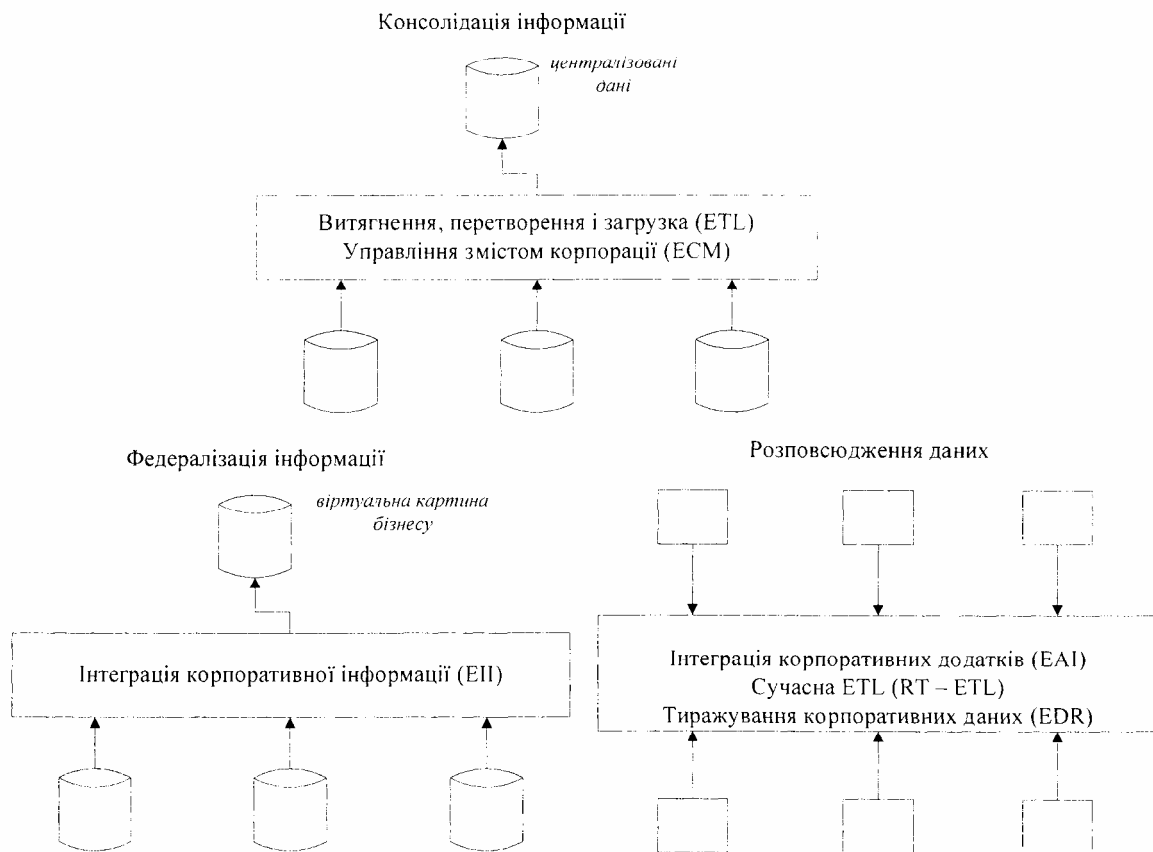


Рисунок 1 — Структурна схема методу інтеграції інформації

Інтегровані інформації забезпечують структуру, яка допомагає організації:

- а) мати повну інформацію про клієнтів;
- б) понизити оброблювальне навантаження операційних систем;
- в) стандартизувати бізнес-процеси і визначення інформації;
- г) об'єднувати поточні і колишні значення з різних джерел для отримання повної картини бізнесу

### IBM WebSphere DataStage

Цей засіб може застосовуватися як в проектах по побудові корпоративних сховищ даних, так і для інтеграції даних різних джерел в проектах по впровадженню систем CRM, SCM, ERP, бізнес-аналізу і електронній комерції.

### SAP BusinessObjects Data Integrator

SAP BusinessObjects Data Integrator є високопродуктивною і масштабованою платформою для інтеграції даних. Вона дозволяє організаціям легко досліджувати, витягувати, перетворювати і доповнювати дані в цільові системи з потрібною періодичністю. Застосування Data Integrator забезпечує можливість постійної роботи користувачів аналітичних систем з актуальною, точною і достовірною інформацією.

### SAP BusinessObjects Rapid Marts

SAP BusinessObjects Rapid Marts надають пакетовані засоби інтеграції даних з корпоративних програм, таких як SAP, PeopleSoft, Oracle і Siebel. Rapid Marts об'єднують наочну область і інтеграцію даних в задалегідь створених моделях даних, логіці перетворення і витягненні даних.

## SAP BusinessObjects і 1C

Розгортка ефективної ВІ інфраструктури підприємства. Застосування даного продукту дозволяє підвищити ефективність роботи підприємства за рахунок автоматизації великої кількості операцій, за рахунок ведення обліку в реальному масштабі часу, за рахунок швидкої і зручної підготовки інформації для ухвалення рішень на різних рівнях.

Для прикладу можна описати один випадок. Представимо, що існує декілька філій і головний офіс компанії з продажу деякого типу товарів. Компанія має тенденцію до зростання. Так, якщо системи у філіях упроваджувалися незалежно один від одного типи товари мають різні ідентифікаційні номери і можливо різні структури зберігання інформації. Тоді потрібне створення рішення, в якому поступово збирається інформація про відповідність ідентифікаційних номерів товарів в головному офісі і філіях. Таким чином при виникненні невідомого типу товару у філії повинен формуватися (можливо за допомогою призначеного для користувача інтерфейсу) запис про відповідність його номера в обліковій системі філії номеру в головному офісі. Подальший розвиток системи полягає в отриманні інформації в реальному часі про наявність товарів на складах філій і аналіз цієї інформації. Крім того, впровадження цього рішення дозволить замовляти і отримувати товар з складу іншої філії, у випадку, якщо це необхідно.

### Список літератури

1. Калініченко Л.А., Ривкін В.М., Чабан І.А. Принципи організації і архітектура СІЗІФ - системи організації інтегрованих баз даних. Програмування, 4, 1975.
2. Бездушний А.Н., Жижченко А.Б., Кулагін М.В., Серебряков В.А. Інтегрована система інформаційних ресурсів і технологія розробки цифрових бібліотек. Програмування, 2004, с. 3-14.
3. Когаловський М.Р. Енциклопедія технологій баз даних. – М.: Фінанси і статистика, 2002. – 800 с.

# Поняття про стійкість, збіжність та коректність чисельних алгоритмів

В.С. Салтан, ст. гр. КІ 08-2, Н.М. Якименко, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет

Алгоритм називається обчислювально *стійким*, якщо обчислювальна погрішність результату наближається до нуля при умові, що  $\epsilon_m$  наближається до 0. Стійкість загального результату до малих погрішностей стійкості вхідних даних означає, що результат в будь-якому випадку залежить від вхідних даних при умові, що відсутня обчислювальна погрішність. Ця вимога стійкості аналогічна вимозі стійкості обчислювального завдання. Відсутність такої стійкості робить алгоритм непридатним для використання на практиці. Відзначимо, що у формулюванні стійкості алгоритму за вхідними даними неявно входить одне дуже важливе припущення, а саме, що разом із вхідним даним  $x$  в безліч допустимих вхідних даних  $X$  входять і всі близькі до  $x$  наближені вхідні дані  $x^*$ .

Приклад 1:

У обчислювальній математиці велике значення має чутливість розв'язання до малих змін вхідних даних. Завдання називається обчислювально нестійким, якщо малі зміни вхідних даних приводять до помітних змін рішення. Це віддалено нагадує безперервне відображення.

Обчислювальна стійкість, наприклад, розв'язання системи рівняння, можна визначити таким чином: допустимо ми знайшли корені системи рівнянь відносно  $x_1, \dots, x_n$ , тобто розв'язали  $P(x_1, \dots, x_n)$ . Якщо ми трохи поміняємо значення на  $x_1', \dots, x_n'$ , то нові значення  $P'(x_1', \dots, x_n')$  будуть в якомусь сенсі близькими до значень  $P(x_1, \dots, x_n)$ .

Нехай у нас є система двох лінійних рівнянь:

$$\begin{cases} x + 10y = 11 \\ 100x + 1001y = 1101 \end{cases}$$

Розв'язками даної системи рівнянь будуть числа  $\{1; 1\}$ . Якщо ми збільшимо значення правої частини першого рівняння на 0.01, тобто замість числа 11 поставимо число 11,01, то розв'язками даної системи рівнянь будуть числа 11,01 і 0,00, які не мають нічого спільного з розв'язками початкової системи. В даному випадку зміна значення одного параметра менше ніж на 0,1 % призвело до зовсім іншого розв'язку.

Приклад 2:

Нехай потрібно скласти таблицю значень інтегралів  $I_n = \int_0^1 x^n e^{1-x} dx$  для  $n = 1, 2, \dots$  на 6-розрядній десятковій ЕОМ

Інтегруючи по частинах, маємо:

$$I_n = \int_0^1 x^n d(-e^{1-x}) = -x^n e^{1-x} \Big|_0^1 + \int_0^1 e^{1-x} d(x^n) = -1 + \int_0^1 n x^{n-1} e^{1-x} dx$$

Отже, справедлива формула

$$I_n = n I_{n-1} - 1, \quad n \geq 1.$$

Крім того  $I_0 = \int_0^1 e^{1-x} dx = e - 1 \approx I_0^* = 1.71828.$



Скористаємося формулою  $I_0 = \int_0^1 e^{1-x} dx = e - 1 \approx I_0^* = 1.71828$ . для послідовного обчислення наближених значень інтегралів  $I_n$ :

$$\begin{aligned} I_1 \approx I_1^* &= 1I_0^* - 1 = 0.71828; & I_2 \approx I_2^* &= 2I_1^* - 1 = 0.43656; \\ I_3 \approx I_3^* &= 3I_2^* - 1 = 0.30968; & I_4 \approx I_4^* &= 4I_3^* - 1 = 0.23872; \\ I_5 \approx I_5^* &= 5I_4^* - 1 = 0.19360; & I_6 \approx I_6^* &= 6I_5^* - 1 = 0.16160; \\ I_7 \approx I_7^* &= 7I_6^* - 1 = 0.13120; & I_8 \approx I_8^* &= 8I_7^* - 1 = 0.00496; \\ I_9 \approx I_9^* &= 9I_8^* - 1 = -0.55360; & I_{10} \approx I_{10}^* &= 10I_9^* - 1 = -6.5360. \end{aligned}$$

Тут обчислення слід припинити. Шукані значення інтегралів очевидно, додатні, а знайдені значення при  $n = 9$  і  $n = 10$  --- від'ємні.

У даному прикладі всі обчислення проводилися точно, а єдина і, на перший погляд, незначна помилка була зроблена при округленні значення  $I_0$  до 6 значущих цифр (відмітимо, що  $\Delta_0 = |I_0 - I_0^*| \approx 2 \cdot 10^{-6}$ ).

Проте при обчисленні  $I_1$  ця помилка збереглася, при обчисленні  $I_2$  умножилася на  $2!$ , при обчисленні  $I_3$  – на  $3!$ , .... при обчисленні  $I_9$  – на  $9!$  і так далі. Таким чином  $\Delta_n = |I_n - I_n^*| = n! \Delta_0$ . Вже при  $n = 9$  маємо  $9! = 36880$  і тому  $\Delta_9 = 9! \Delta_0 \approx 0.73$ .

Якщо обчислення проводяться без обмежень на число  $n$ , то даний алгоритм слід визнати обчислювально нестійким. Помилки ростуть пропорційно  $n!$  настільки швидко, що вже при досить невеликих значеннях  $n$  спроби добитися прийняттого результату навіть за рахунок збільшення розрядності мантиси заздалегідь приречені на невдачу.

При аналізі точності обчислювального процесу одним з найважливіших критеріїв є *збіжність* чисельного алгоритму. Цей термін означає близькість отриманого чисельного рішення задачі до дійсного рішення. Строго визначені різні оцінки близькості можуть бути дані лише із залученням апарату функціонального аналізу. Обмежимося деякими поняттями збіжності, необхідними для розуміння подальшого матеріалу.

Розглянемо поняття збіжності ітераційного процесу. Цей процес полягає в тому, що для вирішення деякого завдання і знаходження шуканого значення визначеного параметра (наприклад, кореня нелінійного рівняння) будується метод послідовних наближень. В результаті багатократного повторення цього процесу отримуємо послідовність значень  $x_1, x_2, \dots, x_n$ . Говорять, що ця послідовність сходиться до точного вирішення  $x = a$ , якщо при необмеженому зростанні числа ітерацій межа цієї

послідовності існує і рівний  $a$ :  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = a$ . В цьому випадку маємо чисельний метод, що сходиться.

Інший підхід до поняття збіжності використовується в методах дискретизації. Ці методи полягають в заміні завдання з безперервними параметрами на завдання, в якому значення функції обчислюються у фіксованих точках. Це відноситься, зокрема, до чисельної інтеграції, вирішенню диференціальних рівнянь і тому подібне. Тут під збіжністю методу розуміється прагнення значень розв'язання дискретної моделі завдання до відповідних значень розв'язання початкової задачі при наближенні до нуля параметра дискретизації (наприклад, кроку інтеграції).

Таким чином, для отримання розв'язку задачі з необхідною точністю її постановка повинна бути коректною, а використовуваний чисельний метод повинен володіти стійкістю і збіжністю.

До обчислювальних алгоритмів, призначених для широкого використання, використовується ряд дуже жорстких вимог. Перше з них – коректність алгоритму. Називатимемо обчислювальний алгоритм *коректним*, якщо виконано три умови: 1) він

дозволяє після виконання кінцевого числа елементарних для обчислювальної машини операцій перетворити будь-яке вхідне дане  $x \in X$  в результат  $Y$ ; 2) результат стійкий по відношенню до малих погрешностей стійкості вхідних даних; 3) результат володіє обчислювальною стійкістю. Якщо хоч би одна з перерахованих умов не виконана, то називатимемо алгоритм некоректним. Уточнимо і детальніше обговоримо ці умови.

Необхідність виконання першої умови зрозуміла. Якщо для отримання результату потрібно виконати нескінченне число операцій або потрібні операції, не реалізовані на ЕОМ, то алгоритм слід визнати некоректним.

Приклад 3:

Відсутність критерію закінчення робить некоректним і алгоритм обчислення Ньютона.

Приклад 4:

Алгоритм обчислення квадратного коріня рівняння  $x^2 + bx + 3 = 0$  по формулі  $X1 = \frac{(-b - \sqrt{b^2 - 4ac})}{2}$ ,  $X2 = \frac{(-b + \sqrt{b^2 - 4ac})}{2}$  некоректний, якщо він призначений для використання на обчислювальній машині, на якій не реалізована операція визначення квадратного кореня.

### Список літератури

1. Амосов А.А., Дубинський Ю.А., Копченова Н.В.. Обчислювальні методи для інженерів: Навч. посібник. --- М.: Вища шк., 1994. --- 554 с.: ил.
2. Всесвітня глобальна мережа Internet

# Алгоритми аналізу показчиків для виявлення дефектів в початковому кодї програм

О.О. Пономар, ст. гр. КІ 08-3, О.Л. Левшко, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет

Є актуальною задача підвищення надійності програмного забезпечення. Одним із способів розв'язання цієї задачі є автоматизація процесу виявлення дефектів в початковому кодї програм.

Основними причинами, які знижують надійність і безпеку програмних систем (ПС), є помилки, допущені розробниками на різних стадіях життєвого циклу розробки програмного забезпечення. Більшість програмних помилок вноситься на етапі кодування. Це – програмні дефекти. Виявлення дефектів є трудомісткою задачею и може займати суттєву частину часу розробки ПС, тому автоматизація процесу виявлення дефектів є актуальною задачею.

Тут розглядаються питання автоматичного виявлення дефектів в програмах на мові С на основі статичного аналізу початкового коду.

Для виявлення дефектів в програмах на мові С необхідно проводити аналіз показчиків.

Підхід, що розробляється, передбачає виявлення дефектів в два етапи. На першому етапі виконуються різні види статичного аналізу: аналіз показчиків, інтервальний аналіз [1] і ін. На другому етапі інформація, отримана за допомогою статичного аналізу, використовується алгоритмами виявлення дефектів.

Вимоги до можливостей алгоритму, що розробляється, враховуючи особливості вибраних типів дефектів і зважаючи на результати аналізу існуючих алгоритмів:

- аналіз великих програмних проєктів;
- аналіз всіх можливих значень показчиків для кожної конструкції програми;
- аналіз показчиків на функції;
- контекстно-чутливий міжпроцедурний аналіз з урахуванням рекурсії;
- аналіз складних об'єктів з точністю до кожного елемента.

Алгоритм аналізу показчиків витягує інформацію про відношення «вказує-на» в аналізованій програмі. Кожен елемент програми може бути представлений парою  $(o, i)$ , де  $o$  - об'єкт,  $i$  - зсув усередині цього об'єкту. Відношення «вказує-на» зв'язує два елементи програми і представляється у вигляді кортежу  $((oj1, k1), (oj2, k2))$ , де  $(oj1, k1)$  указує на  $(oj2, k2)$  (див. рисунок 1).

Кожен об'єкт володіє наступними атрибутами: тип, розмір і власник.

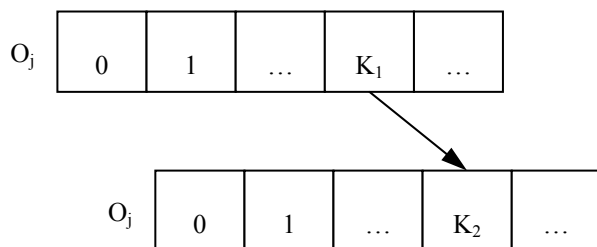


Рисунок 1 – Модель відношення «вказує-на»

Завданням алгоритму аналізу показчиків є витягання інформації про можливі відносини «вказує-на» для всіх конструкцій аналізованої програми.

Початковими даними для алгоритму аналізу покажчиків є модель початкового коду на основі SSA (Static Single Assignment form) [6].

Основна відмінність використовуваної моделі від класичної моделі SSA полягає в семантиці  $\phi$ -функцій:  $\phi$ -функції додаються завжди при злитті потоків управління незалежно від наявності різних версій змінних в об'єднаних потоках управління.

Як основа алгоритму аналізу покажчиків пропонується використовувати підходи, що базуються на теорії решіток [9, 10]. При цьому виявляється необхідним визначити операторів мови C і функції, які інтерпретуються алгоритмом аналізу. У аналізовану множину включаються всі оператори і функції, які впливають на відношення «вказує-на».

Для всіх конструкцій, що інтерпретуються, розроблені правила побудови рівнянь. Вони описують перетворення вхідної множини кортежів  $\hat{S}$  у вихідну множину S.

Правила застосовуються до конструкцій аналізованої програми – в результаті будується система рівнянь. Невідомою в цих рівняннях є множина кортежів для конструкцій програми. У загальному випадку рівняння для I-й конструкції можна представити в наступному вигляді:  $S_j = F(S_1, S_2 \dots, S_N)$ , де N – кількість конструкцій в програмі.

Розглянемо вид рівнянь для різних конструкцій, використовуваних в програмі. У  $\phi$ -функціях проводиться об'єднання станів програми, отриманих на всіх вхідних шляхах. Відповідне рівняння виглядає таким чином:

$$S = \bigcup_{i \in E} S_i,$$

де E – множина конструкцій, з яких є прямий перехід в дану  $\phi$ -функцію.

Для решти операторів, що інтерпретуються, і функцій рівняння мають вигляд  $S = \hat{S} \setminus \text{kill}[\text{statement}] \sqcup \text{gen}[\text{statement}]$ .

Функції  $\text{kill}[\text{statement}]$  і  $\text{gen}[\text{statement}]$  розглядаються нижчим. Для конструкцій, що не інтерпретуються, рівняння мають вид  $S = \hat{S}$ .

Пропонований алгоритм аналізу покажчиків є повним. Отримане рішення завжди включає правильне рішення, - але не є точним: отримане рішення може включати зайві кортежі. Вирішення системи рівнянь на решітці починається з порожньої множини і розширюється до досягнення найменшої нерухомої крапки (Least Fixed Point). Система рівнянь вирішується з використанням відомих алгоритмів теорії решіток [9].

Для забезпечення збіжності алгоритмів вирішення системи рівнянь функції, що стоять в правій частині рівнянь, повинні бути монотонні, а висота решітки, на якій задані ці функції, повинна бути кінцевою [10].

Початковими даними для алгоритму виявлення дефектів є:

- результати аналізу покажчиків - кортежі вигляду  $((p, i), (o_j, k))$ ;
- результати інтервального аналізу - кортежі вигляду  $((o_j, k), i)$ , де i - інтервал значень.

Розроблені правила виявлення для таких видів дефектів:

- Помилки управління динамічною пам'яттю;
- Помилки виходу за межі об'єкту;
- Помилки адресної арифметики;
- Помилки ініціалізації покажчиків.

Є можливість розширення набору правил виявлення дефектів.

Перевагами синтезованих алгоритмів є: повнота отриманого рішення, відсутність фундаментальних обмежень на аналізовані програми, простота створення правил для виявлення інших типів дефектів.

Для оцінки розроблених алгоритмів були проведені експериментальні дослідження існуючих комерційних середовищ і засобів з відкритим початковим кодом на наборі тестових програм. Порівняння отриманих результатів показало, що запропоновані алгоритми значно перевершують алгоритми, використовувані в існуючих засобах виявлення дефектів.

Описані алгоритми можна розповсюдити на інші мови програмування, в першу чергу на мову C++. Для цього буде потрібно модифікувати правила для обліку додаткових можливостей мови C++, таких як механізм виключень, поліморфізм об'єктів, перевантаження операцій і ін.

## Список літератури

1. Циксон в.М., Моїсєєв м.Ю., Цесько в.А., Захаров а.В., Ахин м.Х. Алгоритм інтервального аналізу для виявлення дефектів в початковому коді програм // Інформаційні системи, що управляють. № 2. Спб.: Політехніка, 2009. С. 34–41.
2. Циксон в.М., Моїсєєв м.Ю., Цесько в.А., Карпенко а.В. Дослідження систем автоматизації виявлення дефектів в початковому коді програм // Науково-технічні відомості Спбгпу. №5. Спб.: Издво Політехн. ун4та, 2008. С. 119–127.
3. Andersen L. A Program Analysis and Specialization for the C Programming Language. Ph.D. thesis, Copenhagen, 1994. 311 p.
4. Avots D., Dalton M., Livshits B. et al. Improving Software Security with a C Pointer Analysis // Proceedings of the 27th International Conference on Software Engineering (ICSE'05). 2005. ACM. P. 332–341.
5. Chen K., Wagner D. Large4scale Analysis of Format String Vulnerabilities in Debian Linux // Proceedings of the 2007 Workshop on Programming Languages and Analysis for Security (PLAS'07). 2007. ACM. P. 75–84.
6. Cytron R., Ferrante J., Rosen B. et al. Efficiently Computing Static Single Assignment Form and the Control Dependence Graph // ACM Transactions on Programming Languages and Systems. Vol. 13. Issue 2. 1991. ACM. P. 451–490.
7. Heine D., Lam M. A Practical Flow-Sensitive and Context-Sensitive C and C++ Memory Leak Detector // Proceedings of the ACM SIG-PLAN 2003 Conference on Programming Language Design and Implementation (PLDI'03). 2003. ACM. P. 168–181.
8. Larochelle D., Evans D. Statically Detecting Likely Buffer Overflow Vulnerabilities // Proceedings of the 10th Conference on USENIX Security Symposium (SSYM'01). 2001. ACM. P. 14.
9. Nielson F., Nielson H., Hankin C. Principles of Program Analysis. Springer, 2005. 452 p.
10. Schwartzbach M. Lecture Notes on Static Analysis. 58 p. <http://www.brics.dk/~mis/static.pdf>
11. Steensgaard B. Points4to Analysis in Almost Linear Time // Proceedings of the 23rd ACM SIGPLAN4SIGACT Symposium on Principles of Programming Languages (POPL'96). 1996. ACM. P. 32–41.

# Порівняння об'єктно-орієнтованої та аспектно-орієнтованої технологій програмування

*А.О. Іщенко, ст. гр. КІ 08-2, О.Л. Левшко, ст. викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Поява перших електронних обчислювальних машин, або комп'ютерів, ознаменувало новий етап у розвитку техніки обчислень. Здавалося, достатньо розробити послідовність елементарних дій, кожна з яких можна перетворити на зрозумілі комп'ютера інструкції, і будь-яка обчислювальна задача буде вирішена. Ця ідея виявилася настільки життєздатною, що довгий час домінувала над усім процесом розробки програм.

Основою такої методології розробки програм була процедурна, або алгоритмічна, організація структури програмного коду. Це було настільки природно для вирішення обчислювальних завдань, що доцільність такого підходу ні в кого не викликала сумнівів. Вихідним у даній методології було поняття алгоритму. Алгоритм - це спосіб вирішення обчислювальних та інших завдань, точно описує певну послідовність дій, які необхідно виконати для досягнення заданої мети.

Як показала практика, традиційні методи процедурного програмування не здатні впоратися ні з наростаючою складністю програм та їх розробки, ні з необхідністю підвищення їх надійності. У другій половині 80-х років виникла нагальна потреба в новій методології програмування, яка була б здатна вирішити весь цей комплекс проблем. Нею стало об'єктно-орієнтоване програмування (ООП).

На сьогоднішній день найбільш поширена методологія об'єктно-орієнтованого програмування. Незважаючи на ефективність підходу ООП, в даний час існують проблеми, для вирішення яких необхідні нові методології. У сучасному світі промислове виробництво програмного забезпечення досягло таких масштабів і такої складності, що з кожним днем все важче і дорожче обходяться його розробка, підтримка, налагодження, додавання нової функціональності, документування, розширення і розвиток. Причому складність властива більшості сучасних програмних систем.

Як раніше, в 1980-х - 1990-х рр., На зміну процедурного підходу прийшло об'єктно-орієнтоване програмування, так і зараз на зміну об'єктно-орієнтованої концепції поступово приходять нові парадигми, серед яких - аспектно-орієнтоване програмування (АОП). АОП є розвитком процедурного та об'єктно-орієнтованого програмування. Ця методологія покликана знизити час, вартість і складність розробки сучасного програмного забезпечення. Складність програмних систем - на сьогоднішній день ключова проблема всієї індустрії.

При об'єктно-орієнтованому підході програма являє собою опис об'єктів, їх властивостей (або атрибутів), сукупностей (або класів), відносин між ними, способів їх взаємодії та операцій над об'єктами (або методів).

Безперечною перевагою даного підходу є концептуальна близькість до предметної області довільної структури та призначення. Механізм спадкоємства атрибутів і методів дозволяє будувати похідні поняття на основі базових і таким чином створювати модель як завгодно складної предметної області з заданими властивостями.

В об'єктно-орієнтованому програмуванні кожен об'єкт представляє собою принципово динамічну сутність, тобто змінюється в залежності від часу (а також від

впливу зовнішніх по відношенню до нього факторів). Інакше кажучи, об'єкт володіє тим чи іншим способом поведінки.

Ще однією теоретично цікавою і практично важливою властивістю об'єктно-орієнтованого підходу є підтримка механізму обробки подій, які змінюють атрибути об'єктів і моделюють їх взаємодії в предметній області.

Переміщаючись по ієрархії класів від загальних понять предметної області до більш конкретних і навпаки, програміст отримує можливість змінювати ступінь абстрактності або конкретності погляду на модельований їм реальний світ.

Об'єкти, класи і методи можуть бути поліморфними, що робить реалізоване програмне забезпечення більш гнучким і універсальним.

До числа основоположних понять ООП зазвичай відносять абстракцію даних, успадкування, інкапсуляцію і поліморфізм.

Абстрагування - це спосіб виділити набір значущих характеристик об'єкта, виключаючи з розгляду незначущі. Відповідно, абстракція - це набір всіх таких характеристик.

Інкапсуляція - це властивість системи, що дозволяє об'єднати дані і методи, які працюють з ними, в класі і приховати деталі реалізації від користувача.

Спадкування - це властивість системи, що дозволяє описати новий клас на основі вже існуючого з частково або повністю позичає функціональністю. Клас, від якого здійснюється спадкування, називається базовим або батьківським.

Поліморфізм - це властивість системи використовувати об'єкти з однаковим інтерфейсом без інформації про тип і внутрішній структурі об'єкта.

Існуючі парадигми програмування, такі як процедурне, модульне і об'єктно-орієнтоване програмування, надають певні способи для поділу та виділення функціональності: (функції, класи, модулі), але деяку функціональність за допомогою запропонованих методів неможливо виділити в окремі сутності. Тому є таке поняття, як наскрізна функціональність (*crosscutting concerns*), яку неможливо ефективно реалізувати вищеописаним чином, її не можна виділити в окремі сутності, так як фрагменти її реалізації розосереджені по коду всієї програмної системи.

Прикладами наскрізної функціональності може служити протоколювання, обробка помилок, реалізація підсистеми безпеки, цілісності транзакцій, авторизації, продуктивності і т.д. є наскрізною, тобто пронизує всю систему. Реалізація подібної наскрізної функціональності без використання методології АОП призведе до розосередженого і заплутаного коду, у якому абсолютно не пов'язані функціональності будуть реалізовані в одному модулі, підвищить ймовірність появи помилок та некоректної роботи системи в цілому, що збільшить час і витрати на розробку.

Професор Е. Дейкстра у своїй роботі стверджував: «Спосіб управління складними системами був відомий ще в давнину - *divide et impera* (розділяй і володарюй) ». АОП пропонує наскрізну функціональність виділяти в спеціалізовані модулі - аспекти та реалізовувати окремо від логіки додатку.

Основні поняття АОП:

➤ Аспект (англ. *aspect*) - модуль або клас, який реалізує наскрізну функціональність. Аспект змінює поведінку іншого коду, застосовуючи пораду в точках з'єднання, визначених деяким зрізом.

➤ Порада (англ. *advice*) - засіб оформлення коду, який повинен бути викликаний з точки з'єднання. Порада може бути виконаний до, після або замість точки з'єднання.

➤ Точка з'єднання (англ. *join point*) - точка у виконуваний програмі, де слід застосувати пораду. Багато реалізації АОП дозволяють використовувати виклики методів і звернення до полів об'єкта і як точки з'єднання.

➤ Зріз (англ. pointcut) - набір точок з'єднання. Зріз визначає, чи підходить дана точка з'єднання до даної поради.

➤ Впровадження (англ. introduction, введення) - зміна структури класу і / або зміна ієрархії наслідування для додавання функціональності аспекту в чужорідний код.

Аспектно-орієнтоване програмування дозволяє виділити наскрізну функціональність в окремі декларації - аспекти. З точки зору АОП аспект є сервісом, зв'язує компоненти системи. Можна визначити функціональність для строго заданих точок виконання програми join points (виклик методу, ініціалізація класу, доступ до поля класу і т.д.). У мовах, що підтримують АОП, частіше використовуються призначення для безлічі точок - Pointcut. Функціональність в точках визначає програмний код, який прийнято називати порада (Advice). Таким чином, у просторі аспектів описується наскрізна функціональність для певної множини компонентів системи. У самих компонентах представлена лише логіка, яку вони покликані реалізувати.

Отже у ході розвитку об'єктно-орієнтованих мов програмування був здійснений величезний стрибок вперед в області абстракції і повторного використання програмного коду. Однак зростання складності програмних систем привів до того, що з'явилася необхідність у повторному використанні наскрізної функціональності. Тому з'явилася потреба в новому підході повторного використання коду, який би охопив цей тип функціональності і вирішив би проблеми, які не могли вирішити попередні підходи.

У дійсності АОП пропонує спосіб зменшення очевидної складності проблеми шляхом зменшення накладних витрат по реалізації пересічних завдань. Наведені приклади дозволяють відзначити основні достоїнства аспектно-орієнтованого підходу:

- вираження в явній формі структури "наскрізної функціональності";
- спрощення супроводу та внесення змін;
- поява нових можливостей повторного використання коду.

Необхідно відзначити, що АОП не розглядається як заміна сформованим парадигм програмування, таким як ООП, а виконує роль розширення, що дозволяє забезпечити модуляризацію наскрізної функціональності.

## Список літератури

1. <http://habrahabr.ru/blogs/programming/114649/>
2. <http://habrahabr.ru/blogs/net/62232/>
3. <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/j-aopwork15/>
4. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Издательство Бином, Невский диалект, Санкт-Петербург, 1998



# Використання мов і середовищ керованого виконання для системного програмування

**Ф.О. Семенов, ст. гр. КІ 08-1, О.Л. Левшко, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Системне програмне забезпечення - це операційна система, модуль операційної системи, драйвер апаратного пристрою чи компонента, що розділяється; таким чином, від його роботи можуть одночасно залежати багато прикладних додатків.

Системне програмне забезпечення вимагає ефективного доступу до низькорівневих властивостей апаратного забезпечення і гарантій продуктивності. Усе це накладає вимоги на технології розробки системного програмного забезпечення, що принципово відрізняються від вимог до розробки прикладного ПЗ.

За останні 20 років в області розробки мов програмування сталися великі зміни. Сучасні мови прикладного програмування надають більш виразну систему типів, додатки, що створені з їх допомогою, більше стійкі до помилок, проте для потреб системного програмування як і раніше використовуються С і С++.

Час розробки і вартість володіння кодом для мов керованого виконання, таких як Java, С# і Ada, явно менше в порівнянні з мовами С і С++. Так, згідно дослідженню Evans Data Corporation, розробка на С/С++ може бути на 50% більше трудомісткою, ніж розробка на Java [2]. Продуктивність розробки при використанні мов керованого виконання може бути в 4-5 разів більше в порівнянні з С/С++[6]. При цьому кількість критичних дефектів в програмах на Java може бути в 3 і більше разів менше, ніж в програмах з аналогічною функціональністю на С/С++[1, 4].

Усе це показує, що мови керованого виконання є гарними кандидатами для використання в системному програмуванні. В даний момент існують два популярних стандарти: Java і ECMA CLI, що володіють великими можливостями низькорівневого програмування.

Метою цієї статті є узагальнення досвіду авторів в області розробки системного програмного забезпечення з використанням мови керованого виконання Java:

- 1) виділення відмінних особливостей системного програмування;
- 2) формулювання вимог до технології системного програмування;
- 3) порівняння Java і ECMA CLI як претендентів на роль такої технології;
- 4) розглядання прикладів використання Java.

Можна виділити наступні особливості, характерні для системного програмного забезпечення.

*Особлива модель виконання програм.* Зазвичай завданням є обробка подій апаратної частини, запитів прикладних застосувань і інших системних подій. При цьому складність обробки однієї події невелика.

*Доступ до апаратної частини.* Системне програмування має на увазі ефективний низькорівневий доступ до апаратної частини платформи.

*Велике значення продуктивності.* У системному ПЗ декілька зайвих операцій можуть коштувати втрати продуктивності в декілька раз. На відміну від прикладного застосування системне ПЗ не має права на такі втрати, тому що від нього залежить швидкість виконання інших програм.

*Управління пам'яттю.* Збільшення розміру робочої пам'яті може негативно вплинути на ефективність кешування і катастрофічно погіршити продуктивність додатків.

*Обмежений доступ до бібліотек.* Системне ПЗ часто виконується в оточенні, де немає можливості використовувати стандартні бібліотеки і інтерфейси.

Отже, технологія програмування повинна забезпечувати гнучкість і виразність, що достатні для створення необхідного інструментарію.

Під технологією системного програмування маються на увазі мови програмування, системні бібліотеки, стандарти представлення проміжного і бінарного коду і необхідний інструментарій розробки.

Технологія, заснована на компільованих мовах є достатньою для потреб системного програмування.

До системного програмного забезпечення ставляться дві основні вимоги за якістю: *безпека і ефективність*.

Мова системного програмування має бути незалежною від середовища виконання і допускати ефективний доступ до низькорівневих властивостей апаратного забезпечення.

Вибраний інструментарій повинен підтримувати кросскомпіляцію.

Технологія системного програмування повинна забезпечувати можливість простої і ефективної інтеграції із зовнішніми бібліотеками і інтерфейсами, тому вона повинна підтримувати типи даних мови.

У системному програмуванні часто виникає завдання виділення тимчасової пам'яті в контексті виклику. Для ефективного вирішення цієї задачі потрібна підтримка з боку мови та середовища виконання.

Отже, необхідними вимогами до технології системного програмування є:

- ієрархічне зниження рівня безпеки коду;
- відповідний контроль типів на всіх рівнях безпеки;
- наскрізна оптимізація, в тому числі низькорівневих вставок;
- типізовані виділення тимчасової пам'яті в контексті виклику функції;
- наявність інструментарію з можливістю породження бінарного коду апаратної платформи і кросскомпіляції.

Стандарт ECMA CLI [5] був прийнятий у 2006 році, через 11 років після офіційного випуску Java компанією Sun Microsystems.

Однією із серйозних помилок в програмуванні на C є неявне приведення знакового типу до беззнакового. У Java, з метою уникнення подібних помилок, було прийнято радикальне рішення відмовитися від беззнакових типів. Це призводить до суттєвих обмежень в задачах, пов'язаних з системним програмуванням.

Для взаємодії з бібліотеками, написаними на C/C++ або асемблері, в Java був запропонований спеціальний інтерфейс - Java Native Interface (JNI). Він вкрай складний і накладає суттєві обмеження на використання типів та імен. Таким чином, для того щоб знову використати старий код, необхідно написати спеціальний адаптуючий код на C/C++. Технологія Platform Invoke (P/Invoke), що є загальноприйнятим розширенням CLI, надає таку можливість.

У мові Java увесь код є безпечним: перевірка типів є обов'язковою, відсутні покажчики. У CLI програмісту дозволяється відключити перевірку типів і інші можливості системи безпеки.

Небезпечний код являє собою аналог коду мовою C і поєднує гнучкість, кроссплатформеність, близькість до апаратної платформи і можливість міжпроцедурної оптимізації з керованим кодом. При цьому програмісту дається можливість звертатися до низькорівневих властивостей системи: звертатися до бінарних бібліотек. У силу реалізації даний підхід виявляється більш швидким, ніж Platform Invoke.

Використання небезпечного коду і JNI вимагає крайньої обережності і при некоректному використанні може призвести до «падіння» самої віртуальної машини.

Небезпечний код є найбільш зручним способом взаємодії з низькорівневими компонентами.

Інструментарій розробників, як Java, так і ECMA CLI, досить добре розвинений, але обидва стандарти не передбачають ніякого механізму трансляції керованого коду в код цільової платформи, що ускладнює розкрутку віртуальної машини, написаної на цих платформах.

Однією з головних особливостей всіх проєктів Java є модульне проєктування та спрощення застосування сучасних технік програмування, таких як шаблони проєктування.

Система Squawk (Сквак) [3] - це віртуальна машина Java для вбудованих пристроїв, що реалізує профіль CLDC (Connected Limited Device Configuration). Розробники Squawk уникли більшості проблем, пов'язаних з використанням Java, завдяки застосуванню підмножини мови Java, яка представляється за допомогою мови C.

На базі Squawk був реалізований експериментальний драйвер для Solaris. Авторам вдалося добитися продуктивності, яка в гіршому випадку всього в 3.8 рази поступається продуктивності драйвера, написаного на чистому C.

Підводячи підсумки відзначимо, що основною проблемою мови Java є відсутність засобів низькорівневого програмування.

Технології системного програмування на основі мов і середовищ керованого виконання довели свою спроможність на прикладі безлічі експериментальних проєктів промислових рішень.

На рахунок Java – технології велика поширеність, наявність декількох якісних відкритих реалізацій. Ведеться активна розробка безпечних засобів низькорівневого програмування. Але поки відкритим залишається питання підтримки системного програмування на рівні мови.

## Список літератури

1. Шипилев А. Д. Эволюционные алгоритмы в задачах метаоптимизации Java JIT компиляторов. Дипломная работа. СПбГУИТМО, 2009. [http://people.apache.org/~shade/Shipilev\\_Evolutionary\\_Algorithms\\_In\\_Metaoptimization\\_of\\_Java\\_JIT\\_Compilers.pdf](http://people.apache.org/~shade/Shipilev_Evolutionary_Algorithms_In_Metaoptimization_of_Java_JIT_Compilers.pdf)
2. Butters A. M. Total cost of ownership: A comparison of C/C++ and Java: Tech. rep.: Evans Data Corporation. Jun 2007. <http://whitepapers.techrepublic.com.com/abstract.aspx?docid=342102>
3. Doug D. S., Cifuentes C. The Squawk Virtual Machine: Java&#8482; on the Bare Metal // OOPSLA '05: Companion to the 20th Annual ACM SIGPLAN Conference on Object-Oriented Programming, Systems, Languages, and Applications. New York, NY, USA. ACM, 2005. P. 150–151.
4. Phipps G. Comparing Observed Bug and Productivity Rates for Java and C // Software ! Practice and Experience. 1999. Vol. 29. P. 345–358.
5. Standard Ecma-335: Common Language Infrastructure (CLI). <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-335.htm>
6. Wiger U. Four-Fold Increase in Productivity and Quality! Industrial Strength Functional Programming in Telecom-Class Products // Workshop on Formal Design of Safety Critical Embedded Systems. May 2001.

# Оптимизация запросов в СУБД

**Р.В. Парій, ст. гр. КІ 08-2, В.В. Сидоренко, ст. викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Прежде, чем перейти к рассмотрению конкретных проблем и решений в области оптимизации запросов, рассмотрим типичный для современных реляционных СУБД путь обработки запроса, поступившего в СУБД на языке запросов, например, SQL или QUEL.

На первой фазе запрос, представленный на языке запросов, подвергается лексическому и синтаксическому анализу. При этом вырабатывается его внутреннее представление, отражающее структуру запроса и содержащее информацию, которая характеризует объекты базы данных, упомянутые в запросе.

На второй фазе запрос в своем внутреннем представлении подвергается логической оптимизации. При этом могут применяться различные преобразования, "улучшающие" начальное представление запроса.

Третий этап обработки запроса состоит в выборе на основе информации, которой располагает оптимизатор, набора альтернативных процедурных планов выполнения данного запроса в соответствии с его внутренним представлением, полученным на второй фазе. Кроме того, для каждого плана оценивается предполагаемая стоимость выполнения запроса по этому плану.

На четвертом этапе по внутреннему представлению наиболее оптимального плана выполнения запроса формируется выполняемое представление плана. Выполняемое представление плана может быть программой в машинных кодах.

Наконец, на последнем, пятом этапе обработки запроса происходит его реальное выполнение в соответствии с выполняемым планом запроса. Это либо выполнение соответствующей подпрограммы, либо вызов интерпретатора с передачей ему для интерпретации выполняемого плана.

В этой статье мы главным образом будем рассматривать особенности выполнения фаз

2 и 3.

## *Логическая оптимизация запросов*

Очевидный класс логических преобразований составляют преобразования, связанные с приведением предикатов, задающих условие выборки в данном запросе, к каноническому представлению. Имеются в виду предикаты, содержащие операции сравнения простых значений. В общем случае такой предикат имеет вид "арифметическое выражение OR арифметическое выражение", где арифметические выражения левой и правой частей в общем случае содержат имена полей отношений и константы.

Приведение предикатов к каноническому виду оправдано всегда, но сами канонические представления могут быть различными для предикатов, обладающих разными свойствами. Если предикат включает только одно имя поля, то его каноническое представление может, например, иметь вид "имя поля OR константное арифметическое выражение" (это наиболее простая форма предиката, которая очень полезна при выполнении следующего этапа оптимизации, - простой предикат селекции). Например, если начальное представление предиката имеет вид  $(a+5)*A \text{ OR } 36$  (мы обозначаем малыми буквами имена объемлющих переменных, а большими - имена полей отношений), то каноническим представлением такого предиката может быть  $A \text{ OR } 36/(a+5)$ .

Если предикат включает в точности два имени поля разных отношений (или двух разных вхождений одного отношения), то его каноническое представление может иметь, например, вид "имя поля OR арифметическое выражение", где арифметическое выражение в правой части включает только константы и второе имя поля (это тоже достаточно простая и полезная форма для выполнения следующего шага оптимизации - предикат соединения; особенно важным случаем является случай эквисоединения, когда OR - это равенство). Например, если в начальном представлении предикат имеет вид  $5 * A - a * B \text{ OR } b$ , то каноническим представлением может быть  $A \text{ OR } (b + a * B) / 5$ .

Наконец, для рассматриваемых предикатов более общего вида имеет смысл приведение предиката к каноническому представлению вида "арифметическое выражение OR константное арифметическое выражение", где выражения правой и левой частей также приведены к каноническому представлению, например, в выражениях полностью раскрыты скобки и произведено некоторое лексикографическое упорядочение. Такие преобразования имеют смысл для того, чтобы в дальнейшем можно было произвести поиск общих арифметических выражений в разных предикатах запроса. Такая работа может быть оправдана, поскольку при реальном выполнении запроса вычисление арифметических выражений будет производиться при выборке каждого очередного кортежа, т.е. потенциально очень большое число раз.

Следующий необходимый класс логических преобразований связан с приведением к каноническому виду логического выражения, задающего условие выборки запроса. Как правило, используются либо дизъюнктивная, либо конъюнктивная нормальные формы. При приведении логического условия к каноническому представлению можно производить поиск общих предикатов и, кроме того, может быть произведено упрощение логического выражения за счет, например, выявления конъюнкции взаимно противоречащих предикатов. Так, если в логическом выражении встречается фрагмент  $...(A > 5) \text{ AND } (A < 5)...$ , то его можно заменить на  $... \text{ FALSE } ...$ . Возможны и более "умные" упрощения. Например, фрагмент логического выражения  $...(A > B) \text{ AND } (B = 5)...$  можно заменить на  $...(A > 5)$ .

Наконец, в традиционных оптимизаторах распространены логические преобразования, связанные с изменением порядка выполнения реляционных операций.

#### *Семантическая оптимизация запросов*

Семантика представлений требует только того, чтобы они были точными. Это означает, что в момент выполнения запроса над представлением получаемая информация должна точно соответствовать текущему состоянию хранимой части базы данных. Говорят, что выполнение запроса над представлением требует его материализации, т.е. вычисления отношения, определяемого запросом, который связан с представлением. В принципе возможны два подхода к материализации представлений.

Первый подход предполагает постоянное хранение материализованного представления с поддержкой его согласованности с текущим состоянием базы данных. В этом подходе имеются свои недостатки и преимущества. К недостаткам можно отнести непредсказуемые накладные расходы на модификацию материализованных представлений при модификации хранимых отношений. Очевидное достоинство - отсутствие в потребности материализации при каждом использовании представления. Следует отметить, что этот подход нераспространен в централизованных базах данных, но достаточно интенсивно обсуждается по отношению к распределенным базам данных, в которых материализация представления может стоить очень дорого.

Второй подход состоит в том, что материализация представления с получением реального отношения как правило не производится вообще. При применении этого подхода представления хранятся в каталогах базы данных во внутренней форме,

получаемом после выполнения грамматического разбора запроса, определяющего данное представление. В принципе может оказаться полезным провести и логическую оптимизацию этого запроса, сохраняя уже преобразованную внутреннюю форму.

При обработке запроса над представлением до выполнения фазы логической оптимизации производится слияние внутренних форм запроса и представления. При этом образуется некоторая новая преобразованная внутренняя форма, и уже над ней производится вся последующая обработка запроса, включая логическую оптимизацию и выбор оптимального плана выполнения запроса.

#### *Выбор и оценка альтернативных планов выполнения запросов*

При обработке запроса на стадии, следующей за логической оптимизацией решаются две задачи. Первая задача: Исходя из получаемого после произведения логической оптимизации внутреннего представления запроса и информации, характеризующей управляющие структуры базы данных (например, индексы), выбрать набор потенциально возможных планов выполнения данного запроса. Вторая задача: оценить стоимость выполнения запроса в соответствии с каждым альтернативным планом и выбрать план с наименьшей стоимостью.

При традиционном подходе к организации оптимизаторов обе задачи решаются на основе фиксированных встроенных в оптимизатор алгоритмов. (В последнее время появился ряд работ, в которых отмечаются недостатки такого "жесткого" способа организации оптимизаторов и предлагаются альтернативные подходы) Например, оптимизатор может быть рассчитан на то, что ограничение любого отношения в соответствии с заданным предикатом может быть выполнено путем последовательного просмотра отношения с использованием любого из существующих для него индексов и прямым последовательным просмотром. Так, запрос

```
SELECT EMPNAME FROM EMP
WHERE DEPT# = 6 AND SALARY > 15.000
```

Может выполняться последовательным сканированием отношения EMP с выбором кортежей с DEPT# = 6 и SALARY > 15.000; сканированием отношения через индекс I1, определенный на поле DEPT#, с условием доступа к индексу DEPT# = 6 и условием выборки кортежа SALARY > 15.000; наконец, сканированием отношения через индекс I2, определенный на поле SALARY, с условием доступа к индексу SALARY > 15.000 и условием выборки кортежа DEPT# = 6.

Аналогично, фиксированы и стратегии выполнения более сложных операций - реляционных соединений отношений, вычисления агрегатных функций на группах кортежей отношения и т.д.

Вывод. Оптимизаторы реляционных СУБД представляют собой наиболее сложные компоненты систем. Эффективность системы в целом во многом определяется тем, насколько мощной является оптимизация.

Большой частью в стороне остались проблемы оптимизации, возникающие при использовании специализированной аппаратуры машин баз данных, где главное внимание уделяется возможностям распараллеливания выполнения запросов. Спектр возможных архитектур машин баз данных достаточно широк, и проблемы оптимизации имеют свою специфику для каждой из конкретных архитектур.

Другая специфическая проблема оптимизации запросов и структур хранения и стратегий доступа относится к системам управления базами данных в оперативной памяти. Такие системы становятся все более актуальными в связи с постоянным увеличением объемов доступной в ЭВМ оперативной памяти и ее удешевлением. Особенно интересны возможности использования оперативной памяти, сохраняющей информацию после выключения питания. Если удастся добиться удешевления и этого вида аппаратуры, могут наступить революционные изменения в подходах к

организации и баз данных, и систем управления ими с соответствующим смещением акцентов в области оптимизации.

Тем не менее, в ближайшие годы, скорее всего, наиболее распространены будут по-прежнему системы управления базами данных, хранимыми в традиционно организованной внешней памяти. Поэтому и традиционные оптимизаторы еще долго будут сохранять свою актуальность.

### Список литературы

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. 2001. Из-во: Вильямс.
2. Конноли Т., Бегг К. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. Из-во: Вильямс (М., 2003)
3. Дональд Кнут The Art of Computer Programming, Volume 4, Fascicle 0: Introduction to Combinatorial Algorithms and Boolean Functions. – 1 edition (April 27, 2008). – Addison-Wesley Professional, 2008. – С. 240.

# Вдосконалення схеми реалізації системного часу на платі IBM PC

А.А. Долженко, ст. гр. КІ 09-1, О.П. Дóренський, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

Архітектура комп'ютера IBM PC у своєму складі містить пристрої, за допомогою яких утворюється системний та реальний час ПК [1]. До цих пристроїв слід віднести: програмований інтервальный таймер PIT (Programming Interval Timer), програмований контролер переривань PIC (Programming Interrupt Controller), годинник реального часу RTC (Real Time Clock), центральний процесор CPU [2, 3]. Реалізація взаємодії цих пристроїв забезпечують функціонування системного та реального часу комп'ютера IBM PC. Проте, її практичне застосування має ряд складнощів та недоліків, які призводять до порушення системного часу ПК.

У роботі [3] наведено недоліки функціонування системного та реального часу ПК IBM PC та результати їх впливу на систему. Проте, не запропоновано можливі шляхи їх усунення. Тому дослідження функціональної схеми пристроїв, за допомогою яких реалізовано системний та реальний час комп'ютера IBM PC і забезпечення його корекції є актуальною задачею, яка потребує розв'язку.

Метою роботи є дослідження похибки системного часу ПЕОМ IBM PC AT.

Проведений аналіз показав, що реалізована схема IBM системного часу недосконала та має значне відхилення від реального часу.

Системний і реальний час ПК IBMPC містить в своєму складі інтервальный таймер, контролер переривань, годинник реального часу (RTC) [1]. Структурну схему організації системного часу на платі IBMPC наведено на рисунку 1.

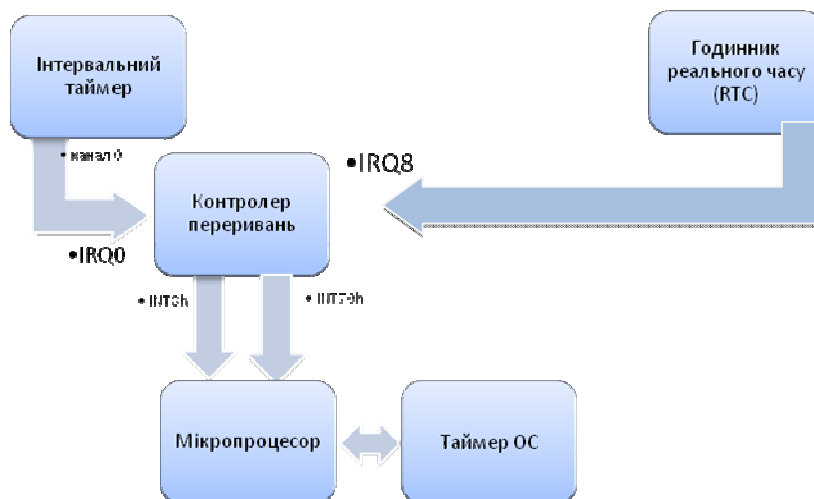


Рисунок 1 – Структурна схема організації системного часу в IBMPC

Відповідно до [1], вихідна частота каналу інтервального таймера  $f$  обчислюється за формулою (1).

$$n = \frac{F}{f} \quad (1)$$



де  $n$  – значення константи перерахунку (фіксатора);

$F$  – тактова частота генератора інтервального таймера i8253/i8254, Гц;

$f$  – вихідна частота каналу інтервального таймера i8253/i8254 (тактів).

Виходячи з формули (1), вихідна частота (OUT) визначається відповідно до формули (2).

$$f = \frac{F}{n} \quad (2)$$

В IBM PC введення системного часу здійснюється шляхом запиту на переривання IRQ0 контролера переривань (переривання 8h) генерацією мінімальної частоти каналу 0 інтервального таймера:

$$f_{\min} = \frac{1193181}{FFFFh} = 18,2067$$

Отже, під час кожного такту системний час має відхилення на 0,207 Гц. Протягом доби відбувається наступна кількість тактів:

$$f_{\text{д}} = 18,2067 * 60 * 60 * 24 = 1573065,3604 \text{ (тактів/доби)} \quad (3)$$

де  $f_{\text{д}}$  – кількість тактів за добу.

Таким чином, за одну добу витрачається 0,36 тактів. Звідси випливає, що за тиждень ця величина буде становити

$$\Delta f = 0,36049439 * 7 = 2,523 \quad (4)$$

де  $\Delta f$  – відхилення за тиждень, тактів.

$$\Delta f_m = 0,3604 * 31 = 11,175 \quad (5)$$

де  $\Delta f_m$  – відхилення за місяць, тактів.

Виходячи з наведених вище розрахунків, відставання системного часу від реального протягом місяця  $\Delta_m$  обчислюється за формулою (6).

$$\Delta_m = \frac{\Delta f_m}{f_{\min}} \quad (6)$$

Протягом року відхилення часу  $\Delta_p$  становитиме:

$$\Delta_p = 0,614 * 12 = 7,37 \text{ (с)}$$

Під час проведення науково-дослідної роботи було досліджено і розв'язано задачу оптимізації (корекції) системного часу. Відомо, що під час завантаження ПК системний час встановлюється BIOS з годинника реального часу. Середньостатистичний комп'ютер перезавантажується як мінімум раз на день, тому відхилення системного часу може становити, згідно до формули (2), 0,02с. і не є суттєвим. Проте, для комп'ютерних систем, які працюють цілодобово (наприклад, серверних, виробничих тощо) це відхилення може призвести до збоїв (відомо, що системний час впливає на роботу програм реального часу). Тому визначення величини похибки  $\Delta$  таймера ОС, що було метою дослідження, дає можливість шляхом програмної реалізації повністю усунути відхилення системного часу ПК IBM PC від реального.

## Список літератури

1. Гуржій А.М. Архітектура, принципи функціонування та керування ресурсами IBM PC: Навчальний посібник. / А.М. Гуржій, С.Ф. Коряк, В.В. Самсонов, О.Я. Скляров. – Х.: “Компанія СМІТ”, 2003. – 511 с.
2. Сидоренко В.В. Використання програмних емуляторів пристроїв бчислювальної техніки в навчальному процесі. / В.В. Сидоренко, О.П. Дóренський. – Збірник тез III Міжнародної науково-технічної конференції “Ком’ютерні системи та мережі” (CSNT-2010). – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010 – С. 89.
3. Мельниченко Т.М. Програмний емулятор системного та реального часу на платі IBM PC в навчальному процесі підготовки системних програмістів. / Т.М. Мельниченко. – Збірник тез III Міжнародної науково-технічної конференції “Ком’ютерні системи та мережі” (CSNT-2010). – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010 – С. 73.
4. Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 1072 с.
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 698 с.
6. Фролов А., Фролов Г. Аппаратное обеспечение IBM PC. / т. 2, кн. 2. – М.: Диалог-МИФИ, 1992. – 200 с.

# Програмна реалізація функціональної схеми роботи мікросхеми інтервального таймера на платі IBM PC/AT

К.О. Молдованов, ст. гр. КІ 09-2, О.П. Дóренський, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

За останні двадцять років ми стали свідками докорінних змін у галузі збирання, збереження і використання інформації. Чимало з цих змін зумовлені доступністю потенційно значущої для нас інформації, високою швидкістю її опрацювання і видачі користувачу. Сьогодні практично неможливо уявити діяльність будь-якої галузі без використання комп'ютерних технологій. В таких умовах продовжує зростати попит на фахівців високої кваліфікації з інформаційних систем.

Програмне забезпечення моделі функціональної схеми роботи мікросхеми інтервального таймера на платі IBM PC AT. Ця мікросхема широко використовується у навчальному процесі підготовки фахівців з системного програмування та в галузі комп'ютерної інженерії в цілому.

Можна зробити висновок про актуальність даної задачі та необхідність її розв'язку.

В результаті аналізу запропоновано функціональну схему (рис. 1) та програмне забезпечення емулювання функціональної схеми роботи мікросхеми інтервального таймера на платі IBM PC/AT.

Програмна-емулятор призначена для візуалізації процесу функціонування каналу 2 інтервального таймера з відображенням входів, виходів, регістрів, режимів роботи, які повністю відповідають апаратній реалізації мікросхеми Intel 8253/8254.

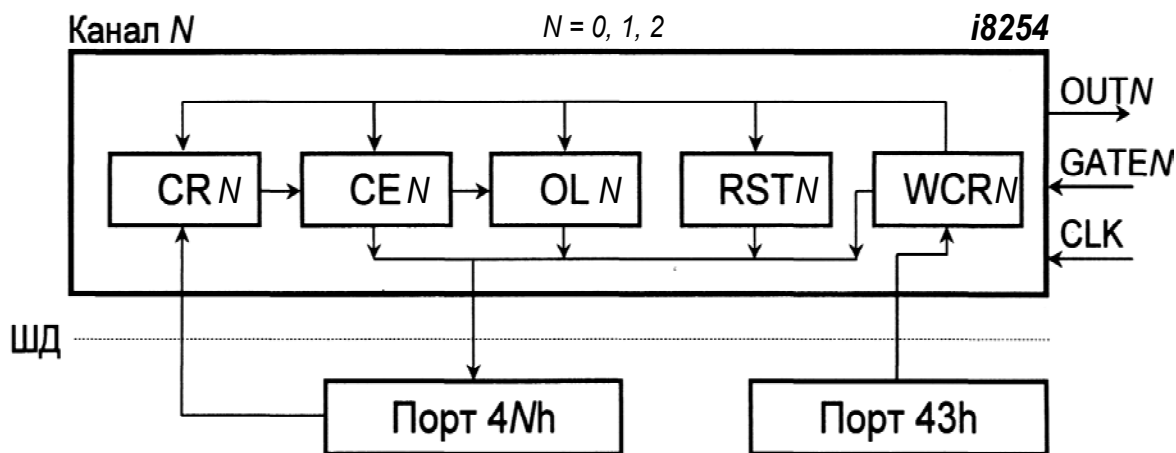


Рисунок 1 – Функціональна схема каналу мікросхеми Intel 8254

Запропонована програма-емулятор мікросхеми інтервального таймера забезпечує наступні можливості користувача:

- вибір одного із шести режимів роботи каналу 2 мікросхеми;
- вибір виду завантаження лічильника каналу інтервального таймера;
- вибір типу роботи лічильника каналу мікросхеми;
- запис (перепрограмування) константи перерахунку каналу 2 PIT.

- покрокова візуалізація внутрішніх процесів функціонування каналу мікросхеми.

Висновок: розроблена програмна модель функціональної схеми роботи мікросхеми інтервального таймера на платі IBM PC AT розв'язує задачу візуалізації та моделювання процесу програмування і роботи мікросхеми і8254. Застосування програмної моделі (емулятора) є перспективним, економічно вигідним та ефективним для організації якісного навчального процесу. Вона також є особливо важливою для створення гнучкої лабораторної бази з врахуванням стрімкого розвитку обчислювальної техніки та, як наслідок, дає можливість організувати якісний навчальний процес підготовки фахівців з обчислювальної техніки та систем напряму підготовки "Комп'ютерна інженерія".

### Список літератури

1. Сергеева В.К. Створення навчального програмного забезпечення для вивчення механізму переривання у реальному режимі // Збірник тез доповідей XLIV наукової конференції студентів і магістрантів Кіровоградського національного технічного університету. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2009. – С. 83.
2. Лета Д.В. Розробка програмного забезпечення візуалізації процесу роботи і системного програмування системного таймера на платі IBM PC // Збірник тез доповідей XLI наукової конференції студентів і магістрантів Кіровоградського національного технічного університету. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2007. – С. 79.
3. Куренков С.М. Розробка програмного забезпечення візуалізації процесу роботи модуля обробки дійсних чисел в режимі ХММ-розширення. // Збірник тез доповідей XLI наукової конференції студентів і магістрантів Кіровоградського національного технічного університету. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2007, С. 79. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2008. – С. 69.

# Нетрадиційні джерела енергії

**В.В. Ніколаєва**, *ст. гр. ІМ 09-1, С.П. Ласун*, *викл. Кіровоградський національний технічний університет*

До поновлюваних джерел енергії відносять енергію сонячного випромінювання, вітру, річкових потоків, морських хвиль, енергію, акумульовану в довкіллі та біомасі. Сюди ж належить також енергія припливів та тепло глибинних шарів Землі – геотермальна енергія.

Ці джерела енергії практично не завдають шкоди довкіллю. Окрім того, їх не потрібно видобувати, купувати і транспортувати, бо вони є результатом дії сонячного випромінювання на фізичні, хімічні та біологічні процеси, що повсюдно відбуваються на Земній кулі, а з цього впливає їх практична невичерпність та поновлюваність.

Впродовж року на планету надходить енергії в 15 тис. разів більше від обсягів нинішнього споживання всіма країнами світу. На енергію вітру перетворюється близько 3% енергії сонячного випромінювання, а отже, ресурси енергії вітру на Землі приблизно у 50 разів більші за сумарні енергетичні потреби людства.

Енергію вітру людина використовує з незапам'ятних часів, спочатку це був парус, потім вітровий млин. Сучасні вітряки, що виробляють електрику, з'явилися лише в ХХ столітті. У 30-х роках у Криму була побудована найбільша вітрова електрогенеруюча установка (ВЕУ), потужністю 100 кВт. Інтенсивному розвитку вітроенергетики великою мірою сприяла її комерціалізація та державна підтримка, у першу чергу, правова. Сучасні ВЕУ мегаватного класу потужності за термін їх експлуатації спроможні до 3–4 разів повернути затрачені на них кошти.

В суспільстві існує думка, що вітроенергетика має вкрай малий потенціал, що вона неконкурентоспроможна, потребує великих площ, розлякує і нищить птахів, негативно діє на людей і тварин, генеруючи інфразвук тощо. Але економічні результати свідчать на користь вітроенергетики.

Середньорічний приріст світової вітроенергетики становить в середньому 26–27% і є найвищим у порівнянні з іншими джерелами енергії.

Використання енергії потоків води теж відоме віддавна. Досвід багатьох країн доводить, що використання потенціалу малих річок на малих та мікро-ГЕС допомагає вирішити проблему поліпшення енергопостачання численних споживачів. Найбільш ефективні малі ГЕС, створені на існуючих гідротехнічних спорудах. В Україні налічується понад 63 тис. малих річок. Їх гідроенергетичний потенціал складає 30% від загального технічного потенціалу всіх річок України.

На території України незадіяні ресурси гідроенергії менші від ресурсів енергії вітру, але цінні нижчими затратами та можливістю регулювання часу вироблення електроенергії.

Мала ГЕС в Європі споруджується за 8–10 місяців, термін її окупності 3–4 роки.

Досвід деяких держав свідчить, що освоєння потенціалу малих річок з використанням малих ГЕС і міні-ГЕС допомагає вирішити проблему поліпшення енергопостачання.

Потенціал геотермальних ресурсів найбільшою мірою залежить від глибини залягання шарів з високою температурою. На території України (в Криму, Прикарпатті й Закарпатті, у східних і приморських областях) на глибинах, доступних для буріння свердловин, є багато родовищ зі сприятливими умовами для вилучення геотермальної енергії. За оцінками Інституту технічної теплофізики (ІТТФ) України, на глибині 2–4 км від поверхні ґрунту є геотермальні ресурси, достатні для рентабельного та повного

забезпечення потреб у теплі комунальної галузі України. Сьогодні промислових геотермальних об'єктів в Україні немає, а існуючі експериментальні через неякісне обладнання швидше дискредитують цей напрям, ніж популяризують. Між тим, на території колишнього СРСР було побудовано ряд об'єктів, деякі з них працюють донині.

В Ісландії з-під землі б'ють потужні гарячі джерела. Саме вони та вода від танення льодовиків використовуються для виробництва екологічно чистої електрики, тому у населення острова ніколи немає проблем із гарячою водою. Цей дар природи використовують для обігріву помешкань та підприємств. Завдяки цьому Ісландія - одна з перших у списку країн з мінімальними викидами CO<sub>2</sub> в повітря.

Окрім освітлення приміщень геотермальна енергія стала справжнім подарунком для індустрії. Її використовують при виробництві алюмінію.

Сонячну енергію, акумульовану в доквіллі, можна ефективно використовувати для потреб комунального теплопостачання за допомогою теплових насосів. По своїй суті тепловий насос – це така ж сама холодильна машина, що й кондиціонер чи навіть побутовий холодильник, у якого відкрита холодильна камера, і яка може поглинати тепло з атмосферного повітря, річкової чи морської води, ґрунтових вод чи ґрунту й передавати його через теплообмінник для опалення чи нагріву води. Вилучаючи енергію з доквілля, тепловий насос фактично протидіє парниковому ефекту. Ця техніка ефективно замінює електричні котли та системи опалення, що використовують рідке паливо. Але для масштабного впровадження цієї техніки в Україні потрібно терміново налагоджувати її серійне вітчизняне виробництво, оскільки імпортована для українця є дуже дорогою.

Найбільш масштабно у світовій практиці нині використовується технологія нагріву води в сонячних колекторах.. Сонячний плоский колектор – це теплоізолюваний теплообмінник проточного типу. У такому колекторі вода може нагріватися до 95° С. Колектори цього типу є найбільш поширеними і доступними за ціною. Існують колектори інших типів. Так вакуумні колектори можуть нагрівати теплоносії до 250° С влітку і не менше 35° С взимку, навіть при захмареному небі.

В умовах України доцільно застосовувати сонячні водонагрівачі ємнісного (не проточного) типу, вони значно дешевші, а воду в них можна нагріти до 60° С. На жаль, виробництво сонячних колекторів в Україні практично відсутнє, зате часто можна побачити просту бочку, пофарбовану в чорний колір. Така бочка нагріває воду лише на 5–7 градусів вище температури повітря і може використовуватися тільки влітку.

Дещо більшим від ресурсів гідроенергії є світовий ресурс енергії морських хвиль та припливів. Найбільш поширеним способом використання енергії морів та океанів є спорудження припливних електростанцій (ПЕС).

Перша у світі та найбільша на сьогодні ПЕС міститься у Франції на березі Ла-Маншу в гіолі річки Ране.

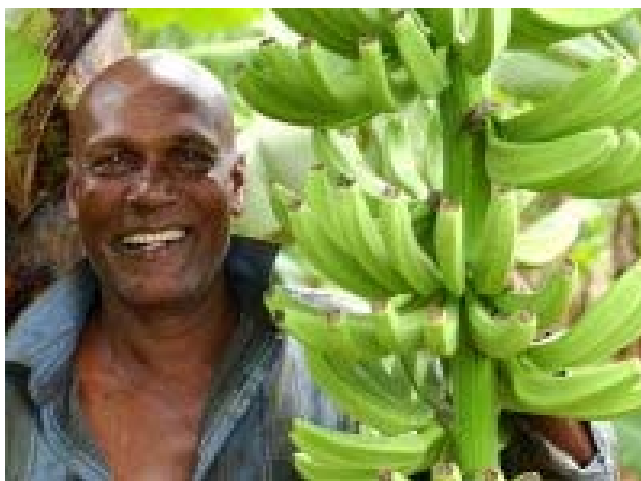
Але для України промислове використання цих ресурсів є проблематичним через замерзання Азовського і Чорного морів і відсутність територій для побудови ГЕС.

А стосовно припливів– ще й через вкрай низький потенціал: припливна хвиля на Чорному морі не перевищує 10 см, а необхідна висота становить, як мінімум, 5 м.

Надзвичайно важливим для України є масштабне застосування рослинної біомаси як через пряме спалювання, так і через конверсію її на біогаз, «біодизель», що можуть виступати ефективними заміниками природного газу, вугілля, моторних палив, інших нафтопродуктів і первинних енергоносіїв. Щорічний приріст біомаси на Земній кулі сягає більше 80 т на людину. Найпростіше енергію біомаси можна утилізувати шляхом спалювання в котельних установках та побутових печах.

Спалювання 20% ресурсів соломи дозволило б забезпечити електрикою та теплом потреби сільського населення України.

Україна має сприятливі передумови для виробництва біодизельного палива з рапсу, а також метанолових і етанолових добавок із різних продуктів рослинництва для підвищення октанового числа бензину. Особливо високоякісне дизельне пальне можна виробляти з відходів деревини. Для виробництва дизельного пального можна використовувати також відходи нафтопереробки, відпрацьовані моторні мастила, шлами очистки каналізаційних стоків, фільтрати полігонів побутових відходів, пластикові пляшки, гумові покришки та інші горючі побутові й промислові відходи, щорічний вихід яких в Україні досягає 50 млн. т.



Британський вчений Джоел Чейні

Британський аспірант Джоел Чейні з Ноттінгемського університету винайшов спосіб переробки бананової шкірки, стеблини і листя в екологічне паливо.

Ця ідея відвідала його під час поїздки до Руанди, де, як і в багатьох інших країнах Африки, банани використовуються не тільки як універсальний харчовий продукт, але також як сировина для перегонки спиртних напоїв. У підсумку від рослини залишається велика кількість шкірки, листя та гілок, які самі по собі непридатні для спалювання в печі. Таким чином, повернувшись до Великобританії, вчений почав експерименти по перетворенню відходів з бананових плантацій в екологічне і дешеве паливо. Результатом виконаної роботи стала наступна технологія: спочатку слід подрібнити бананову шкірку, гілки та листя в однорідну масу, потім до отриманої маси додати відходів деревини, сформувати отримане сире паливо у брикети і після цього просушити його. Через два тижні сушіння на сонці паливо повністю готове до використання. Як стверджує творець "бананових дров", при згоранні вони створюють рівний потік тепла, ідеальний для приготування їжі та освітлення житла. Джоел Чейні сподівається, що брикети спресованих відходів позбавлять мешканців Африки від необхідності вирубувати ліси.

На сьогоднішній день сучасні розробки вчених дозволяють одержувати біопаливо практично з будь-яких підручних матеріалів. Наприклад, в Австралії був створений агрегат, який працює на відходах пивоваріння, а в США було налагоджено виробництво біодизеля з тваринних жирів і виробництво палива з цукру.

Зважаючи на проблему забезпечення газом та надзвичайно болючу для України проблему безпеки шахтарів Донбасу, а також оздоровлення довкілля згаданого регіону, вкрай важливо негайно розпочати прискорене освоєння ресурсів метану вугільних родовищ. На шахтах Донбасу більше 90% аварій і смертей шахтарів викликані вибухами метану. За різними оцінками, його обсяги складають 3 - 25 трлн. м<sup>3</sup>. Навіть

якщо задіяти ці ресурси на 50%, то й за нинішнього невиправдано високого рівня споживання природного газу Україна зможе забезпечувати себе повністю впродовж 25 - 400 років.

Важливим є використання метану відпрацьованих нафтових свердловин, супутніх газів нафтовидобування, техногенних горючих газів, когенерації. Усі ці ресурси нині не використовуються. Без належного законодавчого регулювання масштабного використання цих енергоносіїв не відбудеться.

### Список літератури

1. „Нетрадиційні джерела енергії” О.В. Андронova, В.В.Курак. – Херсон, ХНТУ, 2005.
2. „Від виробництва до ефективного споживання енергії” О.І.Соловей, А.В.Праховник, Є.М.Іншеков та ін., Київ, 1999.
3. „Енергоефективність та відновлювальні джерела енергії” , за заг. ред. А.К. Шидловського – Київ, 2007.



# Дослідження джерел енергопостачання промислового підприємства на базі когенераційної установки

А.С. Гладченко, *ст.*, В.І. Кравченко  
Кіровоградський національний технічний університет

1. Проблема гострої нестачі енергоресурсів в Україні залишається актуальною.
2. Одним з напрямків енергозбереження енергоресурсів в країні є комбіноване виробництво електроенергії і тепла когенераційними установками.
3. Впровадження когенерації є екологічно безпечним. Когенераційні установки мають низькі рівні викидів токсичних речовин і відповідають найжорсткішим європейським нормам. Крім того, вискоелективні когенераційні установки помітно знизять викиди CO<sub>2</sub> в атмосферу, виробляючи ту ж кількість електроенергії при меншій витраті палива.
4. Економічно розвинені країни заради заощадження своїх та імпортованих енергоресурсів, а також зменшення викидів шкідливих речовин, активно працюють над вдосконаленням і впровадженням на підприємствах когенераційних установок.
5. Рівень розповсюдження когенерації в світі свідчить про те, що на сьогоднішній день це найбільш ефективна технологія енергозабезпечення для значної частки потенційних споживачів.
6. У промисловій енергетиці України існує величезний потенціал для комбінованого вироблення тепла і електроенергії. Заміна існуючих промислових ТЕЦ і котелень на сучасні когенераційні установки дозволить істотно знизити або замінити споживання цінних імпортованих паливних енергоресурсів.
7. Зниження втрат енергоресурсів в когенераційних установках за рахунок підвищення точності і достовірності вимірювання параметрів, скорочення часу збирання і обробки одержуваних даних доцільно здійснювати за допомогою впровадження системи АСКУЕ.

## Список літератури

1. Головкин П. И., Энергосистемы и потребители электроэнергии – 2-е издание, перераб. и доп. – М.: Энергоиздат, 1984. – 360 с.
2. [http://truba.com.ua/artic/ru\\_31](http://truba.com.ua/artic/ru_31) Когенерационные технологии производства тепловой и электрической энергии.
3. [http://esco-ecosys.narod.ru/2004\\_1/art140.htm](http://esco-ecosys.narod.ru/2004_1/art140.htm) Перспективы внедрения когенерации. – 27-35.
4. <http://us.10000.ru/ruspgs/offers/offer-w-27.shtml> описание когенерационных установок, использующих в качестве топлива природный газ.
5. Журнал “Энергетическая политика Украины” №6 2004г
6. Энергетика и электрофикация 9-10, 2003.// Коцарь О. В., Мазан В. В. Нові техніка, технологія: пропозиції, досвід експлуатації, с. 37-45.
7. [http://esco-ecosys.narod.ru/2003\\_4/art14.htm](http://esco-ecosys.narod.ru/2003_4/art14.htm) Почему выгодна когенерация
8. Дьяков А.Ф. Энергетика России и мира в 21-м веке. - Энергетик, 2008, №11, с. 2 – 9
9. Повышение надежности систем энергоснабжения промышленных предприятий путем сооружения собственных мини-ТЭЦ / Г.Я.Вагин, Н.Н.Головкин, А.М.Мамонов, Е.Б.Солнцев // Промышленная электроэнергетика и электротехника, №1, 2006. Вагин Г.Я., Лоскутов А.Б., Мамонов А.М. Автономные когенерационные установки (мини-ТЭЦ) модульного типа: Известия академии инженерных наук им. А.М.Прохорова, том 15. – М. – Н.Новгород, 2005. – С.280-289.

# Відхилення та коливання напруги в системах електропостачання промислових підприємств та дослідження їх впливу на режими роботи електроприймачів

**О.В. Зайць, ст., Ю.І. Казанцев, проф., канд. техн. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Останніми роками проблем якості електроенергії набуває особливу актуальність, оскільки вона є одними з найважливіших умов економічної і тривалої експлуатації електроустановок. Дослідження проблем якості електроенергії показало, що суми щорічних збитків від низької якості електроенергії у більшості розвинених країн складають величезні суми.

Дослідження показують необхідність вирішення проблеми якості електроенергії. Якість електричної енергії на місці виробництва не гарантує її якість на місці вжитку до і після включення електроприймача.

Проблема електромагнітної сумісності промислових електроприймачів з живлячою мережею гостро виникла у зв'язку з широким використанням потужних вентильних перетворювачів, дугових сталеплавильних печей, зварювальних установок, які при всій своїй економічності і технологічній ефективності роблять негативний вплив на якість електроенергії.

Якість електричної енергії визначає витрати споживачів на її придбання, а також безпосередньо впливає на якість продукції, виробництво якої чутливо до зміни номінальних параметрів живлячої електричної мережі.

## Список літератури

1. Жежеленко И.В, Саенко Ю.Л. «Показатели качества электроэнергии и их контроль на промышленных предприятиях», Москва, 2000.
2. Кудрин Б.И, Прокопчик В.В «Электроснабжение промышленных предприятий», Минск, 1988.
3. Методичні вказівки для виконання курсового проекту «Енергетичний контроль», Кіровоград, 2011.
4. Иванов В.С, Соколов В.М. «Режимы потребления и качество электроэнергии систем электроснабжения промышленных предприятий»
5. Константинов Б.А, Зайцев Г.З, Пиковский А.А. «Качество электроэнергии промышленных предприятий», Ленинград, 1973
6. Ленинградский инженерно-экономический институт имени Пальмиро Тольятти «Проблемы оптимизации топливно-энергетического баланса и качества электрической энергии», Ленинград, 1970

# Удосконалення автоматизованої системи комерційного обліку електроспоживання для розрахунків з оптовим ринком електричної енергії енергопостачальної компанії ВАТ «Кіровоградобленерго»

**О.В. Колесніков, ст., О.М. Рева, проф., д-р техн. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В наш час автоматизовані системи контролю та обліку електроспоживанням відіграють важливу роль у роботі сучасного підприємства, адже за рахунок АСКОЕ виконується дистанційне керування та облік потоками електричної енергії, що значно знижує експлуатаційні затрати енергопостачальної компанії.

На підприємстві ВАТ «Кіровоградобленерго» встановлена автоматизована система комерційного обліку електроспоживання, принцип якої оснований на передачі даних по GSM каналах зв'язку за допомогою операторів мобільного зв'язку Київстар та МТС, але ця система недостатньо надійна та дорога в експлуатації.

Альтернативою пропонується встановлення АСКОЕ з передачею даних по радіоканалам зв'язку. Для встановлення даної АСКОЕ потрібно закупити нове технологічне обладнання та виділений діапазон радіочастот. Дана АСКОЕ, у порівнянні з існуючою, має такі переваги:

- скорочення поточних витрат на оплату операторам мобільного зв'язку;
- відсутність технологічної залежності від роботи обладнання оператора GSM;
- зменшення витрат на технічне обладнання обліку;
- збільшення швидкодії передачі даних по каналах зв'язку.

Згідно проведених економічних розрахунків, приблизний термін окупності встановлення даної АСКОЕ – 20 місяців.

## Список літератури

1. Залкин В.М. Природа эвтектических сплавов и эффектов контактного плавления. – М.:Металургия,1987. – 152с.
2. Савуляк В.І., Жуков А.О., Чорна Г.О. Побудова та аналіз моделей металевих сплавів. – УНІВЕРСУМ-Вінниця, 1999. – 200 с.
3. Савуляк В.І. Синтез зносостійких композиційних матеріалів та поверхневих шарів з екзотермічних компонентів. – УНІВЕРСУМ-Вінниця. – 2002с. – 154 с.

# Організація та дослідження застосування систем моніторингу силових трансформаторів для підвищення ефективності функціонування систем електропостачання

**В.Ф. Мануйлов, доц., О.В. Чураков, маг.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В сучасних умовах економічного розвитку нашої країни та обмеженого фінансування електроенергетичної галузі актуальним є питання продовження експлуатації обладнання понад встановлений термін із забезпеченням надійності його роботи. Надійність і безперебійність роботи електротехнічних комплексів та систем визначається роботою її складових елементів. І в першу чергу: силових трансформаторів, так як вони забезпечують узгодження комплексу з системою і перетворення ряду параметрів електроенергії в необхідні величини для подальшого її використання.

Найхарактерніші пошкодження, які можуть виникнути в будь-яких масляних трансформаторах. Зокрема, це пошкодження обмоток, пошкодження в сталі трансформатора, системи охолодження, перемикачів напруги, пошкодження введень (прохідних ізоляторів) та ін. пошкодження. Пошкодження чи відхилення від нормального режиму роботи можуть бути викликані різними причинами: недоробкою конструкції, прихованими дефектами виготовлення, порушеннями правил перевезення, технології монтажу або правил експлуатації чи неякісним ремонтом.

На сьогоднішній день найефективнішим засобом підвищення надійності роботи СТ є впровадження систем моніторингу.

Моніторинг - це постійний контроль за найбільш відповідальними або характеристичними параметрами працюючого обладнання під напругою в режимі on-line.

Метою впровадження СМ є забезпечення експлуатуючого персоналу інформацією з питань:

- поточного технічного стану СТ, причин та дефектів, котрі зумовили погіршення стану всього трансформатора;
- залишкового ресурсу роботи СТ;
- ефективності та термінів проведення ремонтних робіт, які повинні бути застосовані для підтримки безаварійності роботи.

## Список літератури

1. Сазыкин В. Г. Организационные аспекты эксплуатации изношенного электрооборудования / В. Г. Сазыкин // Промышленная энергетика. – 2000. – №4. – С.28–35.
2. Техническая диагностика. Термины и определения: ГОСТ 20911–89. – [Введ. 1991-01-01]. – М. : Изд-во стандартов, 1990. – 13 с.
3. Кутин В. М. Диагностирование электрооборудования электрических систем /В. М. Кутин, В. И. Брейтбурд. – К. : УМК ВО, 1991. – 104 с.
4. Техническое диагностирование устройств промышленной энергетики после длительной эксплуатации / С. В. Сафронов, О. К. Прохода, В. А. Медеров, А. В. Никитин // Промышленная энергетика. – 1992. – №10. – С.33–36.
5. Инструкция по эксплуатации технологических защит основного и вспомогательного оборудования энергоблоков 1–6 Ладыжинской ТЭС. – Ладыжин, 2003. – 30 с.

# Підвищення енергоефективності сільськогосподарського виробництва на основі комплексної електроенергетичної системи з відновлювальними джерелами енергії

**Д.В. Перепелиця**, *ст. гр. ЕНМ 06-М,*  
**П.Г. Плєшков**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У системі забезпечення життя людей енергетика є підсистемою, яка взаємодіє з біологічними об'єктами. В свою чергу вона сама складається з ряду підсистем, ефективність функціонування яких буде залежати від оптимальності побудови енергетики та ступеню організації управління її складовими.

У галузі сільськогосподарського виробництва надійне забезпечення енергією всіх стадій виробництва є основою життєздатності тварин і рослин [1]. Тому процес енергозабезпечення сільського господарства суттєво впливає на продовольчу безпеку держави, собівартість та об'єм продукції, яка випускається.

Стан сучасної електроенергетики в Україні такий, що система централізованого електропостачання часто не може забезпечити вимоги високотехнологічного обладнання у розумінні надійності електропостачання та якості електричної енергії. Перерви в електропостачанні можуть складати близько 10% від загального часу технологічних процесів протягом року (проти 0,1% у розвинених країнах). Обсяг недовідпущеної електроенергії в Україні у 2006 р. становив 17,6 млн. кВт-год. Відхилення напруги на затискачах електроприймачів можуть у 3-4 рази перевищувати допустимі значення. Тривалість споживання неякісної електроенергії для сільськогосподарських та сільських споживачів складає близько 45% від загального часу роботи.

Подальший розвиток сільськогосподарського виробництва вимагає додаткових енерговитрат як у тваринництві, так і в рослинництві, який раніше планувалось забезпечувати за рахунок використання органічного палива.

В Україні склалася ситуація при якій ріст споживання перевищив ріст видобутку палива. В свою чергу, на зміну дешевим джерелам викопного палива, надходять родовища із складними геологічними умовами. Це, звичайно, сприяє підвищенню величини загальних витрат. Пропорційно ростуть і оптові ціни на дані види палива.

Крім того, екстенсивна енергетична діяльність порушує ряд екологічних питань: тонни пилу, газів, радіоактивних елементів осідають в місцях виробництва, порушення природної рівноваги в місцях видобутку, кислотні дощі в місцях споживання [2].

Тож можна підсумувати, що такий стан справ спричинює пошук нових засобів та способів як енергопостачання, так і енергозбереження в галузі сільськогосподарського виробництва, гармонійного їх поєднання з відомими (традиційними) способами.

Одним із шляхів поліпшення даної проблеми може бути застосування нетрадиційних (НДЕ) та відновлювальних (ВДЕ) джерел енергії. Так «Енергетичною стратегією України до 2030 року» передбачено широке впровадження НДЕ та ВДЕ в енергетику країни [3]. До 2030 року частка НВДЕ у балансі держави має забезпечити до 10 % потреби у органічному паливі. А зважаючи на малу інтенсивність та

розподіленість НВДЕ по території потрібно або вживати додаткових заходів по концентрації ресурсів, або використовувати НВДЕ у порівняно дрібному та розподіленому по території країни сільськогосподарському виробництві [4].

Метою роботи є дослідження шляхів підвищення енергоефективності сільськогосподарського виробництва за рахунок використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії.

Був проведений аналіз сучасного стану енергетичної галузі агропромислового комплексу, визначені можливі шляхи підвищення енергоефективності підприємств сільськогосподарського виробництва, проаналізовані енергетичні перспективи для України, як аграрної держави. Виявлено, що використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії в агропромисловому виробництві є досить перспективним напрямком енергетики агропромислового комплексу.

На основі аналізу вихідних даних про потенціал та обладнання для відновлювальних джерел енергії визначено енергетичні еквіваленти ВДЕ.

Для трьох типових підприємств тваринницької галузі були визначені електричні і теплові навантаження, побудовані графіки споживання енергії.

Розроблена комплексна електроенергетична система для сільськогосподарського виробництва з відновлювальними джерелами енергії. Вибране обладнання та розраховані енергетичні баланси.

Техніко-економічний аналіз показав, що застосування таких систем може бути економічно ефективним, що визначається кон'юнктурою цін на енергоносії, масштабами виробництва (об'ємом відходів тваринництва) та ступенем надійності ліній електропередачі від енергосистеми.

## Список літератури

1. Будзко И.А. Электроснабжения сельского хозяйства / И.А. Будзко, Т.Б. Лещинская, В.И. Сукманов.- М.: Колос., 2000.-536.
2. Жученко А.А., Афанасьев В.Н. Энергетический анализ в сельском хозяйстве.- Кишинев.: Штиинца, 1988. – 128с.
3. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Схвалено розпорядженням КМУ 15 березня 2006 р.
4. Головка В.М. Рациональное використання енергії сонячної радіації та вітру в технологічних процесах сільськогосподарського виробництва//Автореферат на здобуття наук.ступ. докт.техн.наук.-К.: -2003.- с.33.

# Оптимізація реактивної потужності та напруги в електричних мережах

**С.В. Кадомець**, ст. гр. ЕЕ 06 М,  
**А.П. Свірідов**, доц., канд. техн. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Ціллю научної роботи є оптимізація режимів електричної мережі по реактивній потужності і напруги. Задачу оптимізації режиму можна сформулювати так: потрібно знизити до можливого мінімуму втрати електричної енергії при передачі і розподілі заданих потоків активної і реактивної потужності.

Умовно можна виділити три види задач оптимізації режимів:

- задача розподілу активних потужностей;
- задача комплексної оптимізації режима;
- вибір оптимального складу працюючого обладнання.

Оптимізація режимів лінії 220кВ проведена градієнтним методом. Режими лінії розраховувались методом Ньютона на кожному кроці.

За допомогою ПВК АНАРЕС була проведена оптимізація по реактивній потужності і напруги схеми електропостачання промислового району. В даній програмі також використовувався градієнтний метод. Оптимізація режимів схеми дозволила знизити втрати потужності на 5,7%.

## Список літератури

1. Идельчик В.И. Расчеты и оптимизация режимов электрических сетей и систем. М.: Энергоатомиздат, 1983. – 273 с.
2. Арзамасцев Д.А. АСУ и оптимизация режимов энергосистем. М.: Энергоатомиздат, 1983. – 245 с.
3. Идельчик В.И. Электрические системы и сети : Учебник для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 592 с.
4. Глазунов А.А., Гремяков А.А., Строев В.А. Оптимизация распределения реактивной мощности в электрических сетях систем электроснабжения. М.: Моск. Энерг. ин-т, 1985. – 44 с.
5. Справочник по электроснабжению промышленных предприятий. Промышленные электрические сети/ Под ред. А.А. Федорова и Г.В. Сербинского. – М.: Энергия 1980
6. Арзамасцев Д.А. Модели и методы оптимизации энергосистем. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук. 1969.

# Дослідження та аналіз ефективності використання перетворювачів в електроприводах об'єктах житлово комунального господарства

**С.В. Кердань, ст., Н.Ю. Гарасьова, доц., канд. техн. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Житлово-комунальне господарство займає в Україні третє місце після металургійної та хімічної промисловості за обсягами споживання енергоносіїв і перше місце - по споживанню тепла.

В існуючій економічній ситуації реалізацію економічно доцільних енергозберігаючих проектів можна розглядати в якості навряд чи не єдиного механізму запобігання загальної енергетичної кризи, що наближається. Одним з таких економічно доцільних енергозберігаючих проектів є використання частотно-регульованого електроприводу в:

1. Водопостачання комунальне й промислове:

- надійне гаряче й холодне водопостачання з можливістю керування від одного перетворювача до шести електронасосів; значна економія газу в системах теплопостачання житлових і виробничих будинків залежно від погодних умов

2. Ліфтове й кранове господарство - значна економія електроенергії, підвищення якості (плавність розгону-гальмування) і точності роботи механізмів.

4. Комунальна теплоенергетика

## Список літератури

1. Актуальность проблемы энергосбережения в системе водоснабжения // Ежемесячная газета «Новости приводной техники». – М., 2001. – №6.-№6-7.
2. Афонин В. И. Современные системы регулируемого лифтового привода // Тр. двенадцатой научно-технической конференции «Электроприводы переменного тока». – Екатеринбург, 2001. – С. 165–168.
3. Браславский И.Я., Зубрицкий О. Б., Куцин В. В. К определению мощности тиристорных асинхронных электроприводов при параметрическом управлении // Электротехника. – 1974. – № 10. – С. 23–26..
4. Кращі практики з енергозбереження. Комунальне господарство: підприємства тепло-, водопостачання та водовідведення. Реформування тарифів та реструктуризація комунальних підприємств в Україні, ПАДКО 2002.



# Розвиток методики синтезу структури комплексних електроенергетичних систем з відновлювальними джерелами енергії

**О.В. Головаха, ст. гр. ЕЕ 06-М,  
М.В. Кубкін, ас., А.Ю. Орлович, проф., канд. техн. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

До відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) відносять енергію сонця, вітру, морів і океанів, теплоти землі, біомаси, малих річок та вторинні ресурси, що існують постійно або періодично виникають у навколишньому середовищі. Системи з ВДЕ слід використовувати комбіновано. Це поліпшить їх загальні характеристики, що проявляється в розширенні діапазонів роботи системи енергопостачання та застосуванні енергії Сонця та вітру з більш низьким потенціалом.

Оптимальний вибір складу і структури обладнання комплексу є техніко-економічною задачею і проводиться з урахуванням індивідуальних особливостей кожного конкретного об'єкта енергопостачання. Враховується потреба в тепловій та електричній енергії, графік споживання енергії, можливість його зсуву в часі, географічне положення об'єкта енергопостачання, наявність та об'єм вторинних енергоресурсів.

Проведені дослідження комбінованих систем показали наступне:

1. Комбіновані електроренергетичні системи з генератором на базі двигуна внутрішнього згоряння дешевші, ніж такі ж системи без генератора (табл. 1).
2. Проводився вибір та аналіз системи електропостачання для КНТУ.

Для електропостачання пропонується встановлення наступного обладнання: бензинового генератора, сонячних монокристалічних електричних панелей, вітрового генератора, акумуляторних батарей та інвертора-випрямляча.

Бензиновий генератор HONDA ECT7000 має потужність 6,5 кВА, витрату палива при номінальному навантаженні 2 л/год., вартість 2000 \$ [1]. Сонячні монокристалічні панелі MSP 80 W потужністю 80 Вт при стандартних умовах (інтенсивність випромінювання 1000 Вт/м<sup>2</sup>), вартість 3000 \$ за 1 кВт [2]. Вітровий генератор Entegritу eW15 вартістю 10000 \$ . Вартість заміни самого генератора складає 10000 \$ [3]. Акумуляторні батареї типу Surrette 6CS25P [4] 1,156 А·год., 6 В, вартість батареї та її заміни складає 1300 \$. Конвертор (який може працювати і як випрямляч). Питома вартість конвертора складає 225 \$ за 1 кВт встановленої потужності.

Для аналізу комбінованої електроенергетичної систем, варіювались в певному діапазоні такі параметри: швидкість вітру, сонячна активність, ціна палива

При малій ціні палива (рис.1.а) і швидкості вітру використання альтернативних джерел енергії не вигідне. При збільшенні швидкості вітру в систему «Генератор-батарея» доцільно ввести вітроустановки.

При збільшенні ціни палива (рис.1.б.) і малій швидкості вітру доцільно використовувати систему «Генератор-батарея». Однак висока сонячна активність в цьому випадку дозволяє ввести в систему сонячні батареї. Збільшенні швидкості вітру і зростанні сонячної активності дозволить системі з економити паливо і відмовитись від використання в системі генератора.

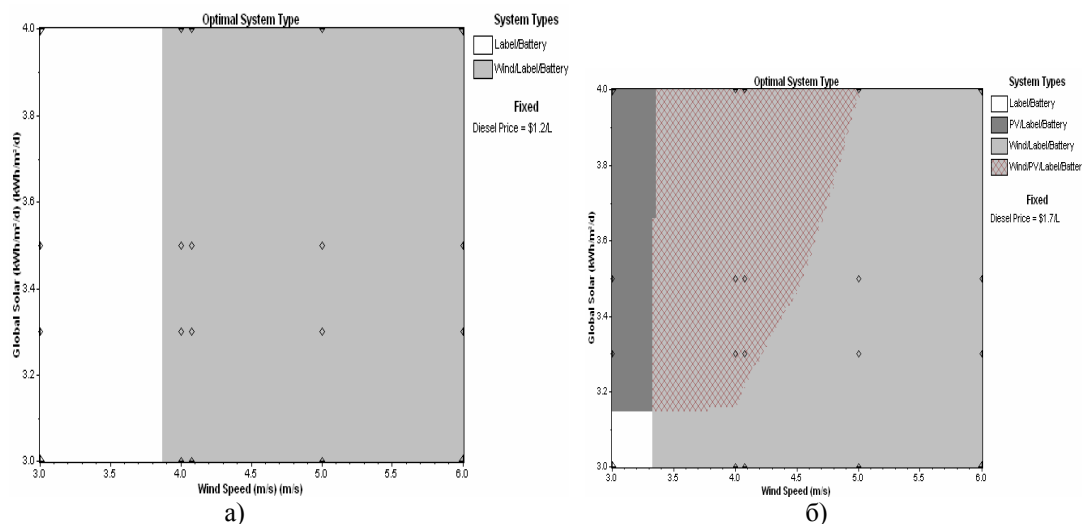
По при наявності потенціалу майже всіх видів ВДЕ, достатньо розвинену науково-технічну та промислову базу, велику кількість прийнятих нормативно-

законодавчих актів, частка НВДЕ у енергетичному балансі країни залишається незначною. Головними причинами такого стану є відсутність стимулюючої політики держави, недосконалість нормативно-правового забезпечення та невиконання прийнятих рішень, низький рівень фінансування науково-дослідних і конструкторських розробок, недостатній рівень інформування потенційних розробників технологій НВДЕ та споживачів

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика систем електропостачання

Параметри системи	Системи без двигуна			Системи з двигуном		
	Вітрова	Сонячна	Вітро-сонячна	Вітрова	Сонячна	Вітро-сонячна
Склад системи	ВЕУ КНВ АКБ	СЕУ КНВ АКБ	СЕУ ВЕУ КНВ АКБ	ВЕУ ГзДВЗ КНВ АКБ	СЕУ ГзДВЗ КНВ АКБ	ВЕУ СЕУ ГзДВЗ КНВ АКБ
Загальна чиста приведена вартість, у.о.	18249026	23297212	13027787	4526137	4838603	4839067
Вартість енергії, у.о./кВт	2,620	3,345	1,870	0,649	0,694	0,694

Примітка: ВЕУ – вітроелектроустановка, КНВ – конвертор (інвертор та випрямляч), АКБ – акумуляторна батарея, СЕУ – сонячна електрична установка, ГзДВЗ – генератор з двигуном внутрішнього згорання.



а) при ціні палива: 1,2 у.о; б) при ціні палива 1,7 у.о.

Рисунок 1 – Вибір оптимальних систем електропостачання

## Список літератури

1. [www.vetrogenerator.org.ua](http://www.vetrogenerator.org.ua)
2. [www.solnechnie-batarei.com.ua](http://www.solnechnie-batarei.com.ua)
3. <http://www.westerncommunityenergy.com/PDF/entegrityEW50.pdf>
4. <http://www.rollsbattery.com/content/specifications-agm>

# Аналіз можливості та техніко-економічне обґрунтування застосування напруги 660 В в системах електропостачання підприємств різних галузей промисловості

**О.Ю. Лішнівський**, *ст. гр. ЕЕ 06 М,*  
**Ю.І. Казанцев**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Впровадження напруги 660 В в промислових електроустановках є однією з найважливіших завдань теперішнього часу. Для її вирішення необхідні значні творчі зусилля електротехнічної промисловості і проектних організацій. Раціональні технічні рішення в різних галузях промисловості, питання техніки безпеки, захисних заземлень, режимів нейтралі, вимоги до схем комутації та до електроустаткування пов'язаних з рішеннями різноманітних складних проблем.

Ефективність застосування напруги 660 В неоднакова для всіх галузей промисловості. Напруга 660 В в першу чергу рекомендується для підприємств з більш високою середньою одиничною потужністю електроприймачів, а також для тих підприємств, у яких за умовами генплану, технології або навколишнього середовища не можуть бути використані дроблення підстанцій і наближення трансформаторів до центрів живлення ними навантажень. До них відносяться вугільні, гірничорудні, нафтові, нафтохімічні, металургійні, хімічні підприємства, і підприємства ряду інших галузей промисловості.

Впровадження напруги 660 В, а також широке застосування замість напруги 6 кВ напруги 10 кВ значно покращують і спрощують електропостачання підприємства. Економія від цього заходу для всього народного господарства на найближчі роки може бути оцінена приблизно кількома мільярдами гривень. Слід мати на увазі, що напруга 660 В не призначена для повної заміни напруги 380 В. Напруга 660 В має свою, визначену техніко-економічними розрахунками область застосування.

## Список літератури

1. Тайц А. А., Грейсух М. В., Приклонский Е. Н. Применение напряжения 660 В на промышленных предприятиях. – М.: Энергия, 1979. – 96 с.
2. Грейсух М. В., Сыромятников И. А. О применении напряжения 660 В в народном хозяйстве. – М.: Электричество, 1966. – 12 -17 с.
3. Мукосеев Ю. Л. Электроснабжение промышленных. – М.: Энергия, 1973.

# Оцінка потенціалів сонячної та вітрової енергії України для проектування комплексних електроенергетичних систем з відновлювальними джерелами енергії

П.Г. Стець, *ст. гр. ЕЕ 06-М,*  
В.П. Солдатенко, *ас., І.О.Переверзєв, доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Був проведений аналіз сучасної інформаційної бази по параметрах швидкості вітру та опроміненості поверхні сонцем у різних областях країни, визначені можливі шляхи підвищення енергоефективності підприємств сільськогосподарського виробництва, проаналізовані енергетичні перспективи для України, як аграрної держави.

На відміну від більшості країн Західної Європи та Америки, де потоки повітря мають середню швидкість у межах 10–14 м/с, на території України найбільшу повторюваність мають вітри зі швидкостями до 5 м/с (70–80 %) – рис.1.

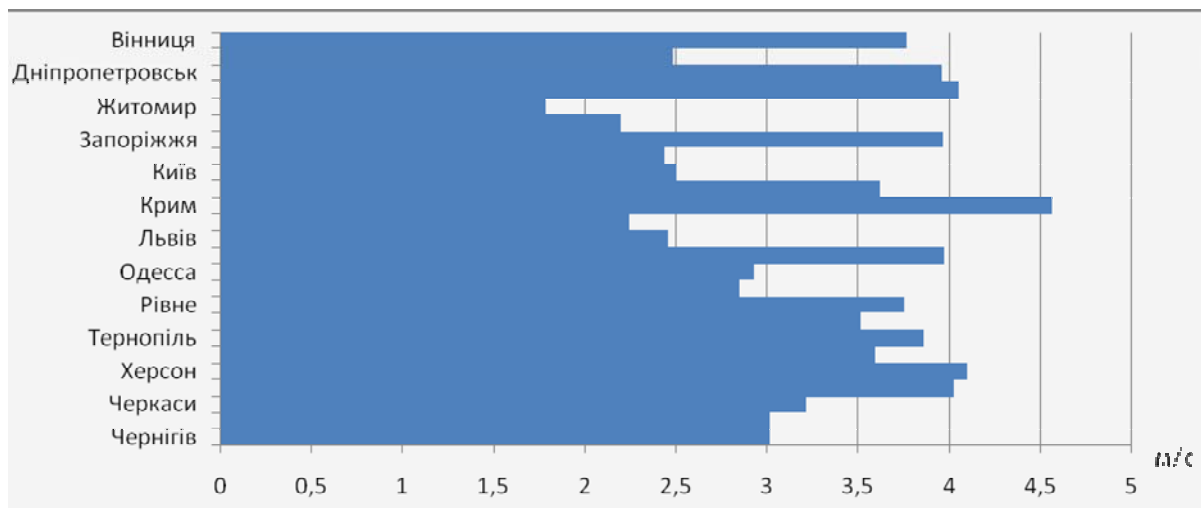
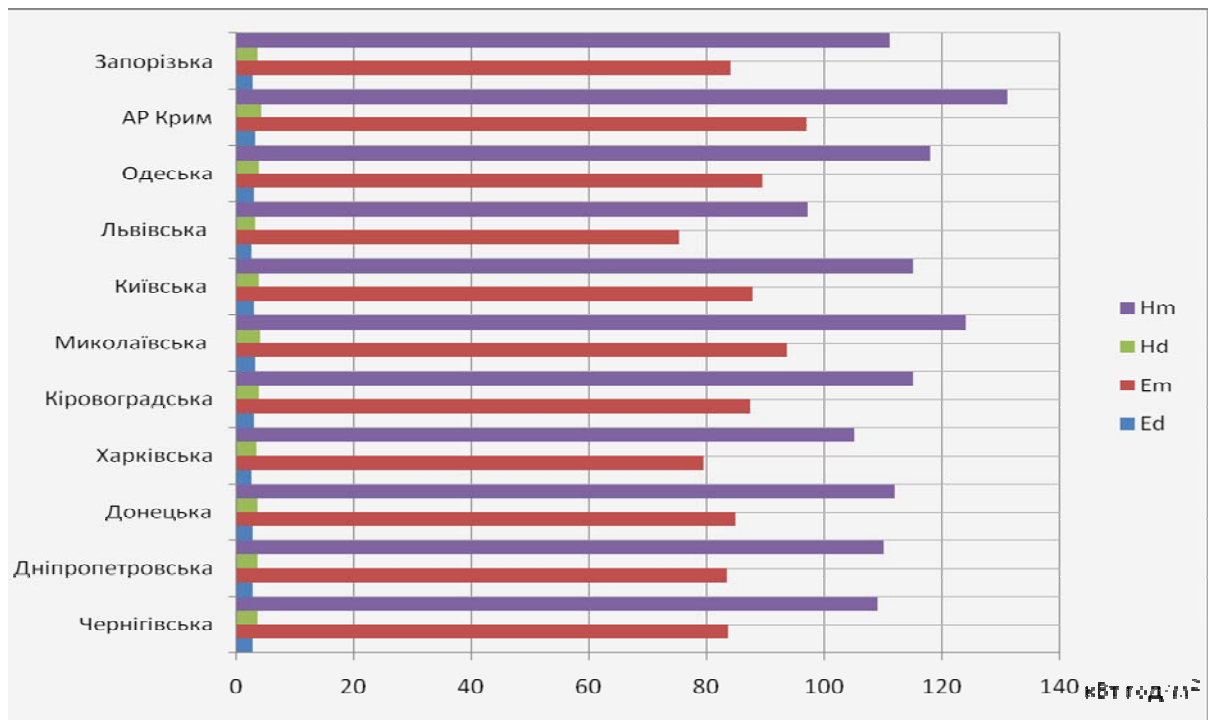


Рисунок 1 – Середньорічні швидкості вітру по обласних центрах України

Цей та багато інших проаналізованих факторів дають змогу стверджувати, що саме тихохідні вітроенергетичні установки малої та надмалої потужності є потенційно перспективними як у техніко-економічному, так і в екологічному плані для використання автономними споживачами (наприклад, фермерськими господарствами). Існуючі бази даних (кліматологічних характеристик) потрібних для розрахунку енергопотенціалів місцевості мають бути вдосконалені, щоб враховувати сучасні глобальні зміни у кліматі а також локальні особливості клімату місцевості – антропогенного характеру. Як альтернативу було розроблено нову базу даних (рис.2), котра врахувала б вищевказані недоліки і дозволила проводити оцінку енергопотенціалів з вищою точністю.



Ed: - середньодобова енергопродуктивність батареї, Em - середньомісячна енергопродуктивність батареї, Hd - модуль середнього значення добового опромінення  $m^2$  поверхні, Hm - модуль середнього значення сумарного опромінення  $1 m^2$  поверхні у вказаній системі

Рисунок 2 – Середньорічні параметри сонячного опромінення по обласних центрах України

### Список літератури

1. В.И. Виссарионов , Г.В. Дерюгина , В.А. Кузнецова, Н.К. Малинин «Солнечная Энергетика» учебное пособие для ВУЗов, под ред. В.И. Виссарионова. Москва , МЭИ 2008.
2. Duffie J. Beckman W. «Solar engineering of thermal processes» John Wiley & Sons, Inc, New York 1980.
3. Voirel Bedescu, «Modeling Solar Radiation at the Earth's Surface Recent Advances» Springer, Bucharest, 2008.
4. John Twidell, Tony Weir «Renewable Energy Resources», 2nd Ed. – Maelstrom, London, 2006.
5. <http://eosweb.larc.nasa.gov/sse/>
6. [www.autonomenergo.com.ua](http://www.autonomenergo.com.ua)
7. [www.rp5.ua](http://www.rp5.ua)
8. <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

# Розробка засобів підвищення надійності кабельних мереж

**О.Ю. Полікута, маг.**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Електричні мережі високої напруги складають в різних країнах від 50% до 70% всіх мереж, тому проблема підвищення надійності їх функціонування, безперечно, актуальна. Зокрема це стосується України, де внаслідок напруженого паливно-енергетичного балансу, малої щільності навантажень на лінію виникла проблема забезпечення надійності резервування енергопостачання. Ліквідація аварій в мережах високої напруги займає багато часу. Наслідки аварій залежать також від характеру ринкових відношень між виробником (постачальником) і споживачем електроенергії, від рівня забезпеченості матеріалами і транспортом ремонтних підрозділів, від ступеня зносу елементів мережі. В цих умовах особливо важливого значення набувають планово-попереджувальні ремонти мереж. Обґрунтований вибір ділянок мережі для першочергового відключення і ремонту повинен опиратися на тривалі спостереження за станом ізоляції кабельної мережі. Для неї повільні процеси старіння, свідченням яких є короточасні дугові однофазні замикання на землю (ОЗЗ) (так звані "кльовки", поштовхи). Вони передують остаточним замиканням. Своєчасне відновлення ізоляції саме в місці її часткового пошкодження дозволяє виключити в майбутньому раптову появу тривалого ОЗЗ і уникнути великих збитків. Для цього необхідні дослідження з метою обґрунтування і розробки методики автоматичного визначення місцеположення однофазного замикання в робочому режимі кабельної розгалуженої розподільчої мережі високої напруги ще на в початковій стадії процесу замикання. Відзначимо, що фіксація початкових стадій замикання необхідна також для наступного визначення як нестійких, так і усталених замикань.

В теперішній час кабельна продукція згідно діючих норм Державних стандартів та технічних умов піддається електричним, фізико-механічним, кліматичним та іншим випробуванням, а також перевірки конструктивних розмірів. Випробування, що проводяться на кабельних заводах поділяють на приймальні та періодичні.

Приймальні випробування включають в себе: перевірку конструктивних розмірів струмоведучих жил (перерізу, конструкції, числа жил, шугу скрутки жил), товщини ізоляції, заповнення, оболонки захисних шарів, а також монтажної довжини; перевірку відсутності контактів між жилами та обривів жил; вимірювання: електричного опору струмоведучих жил, опору ізоляції, ємності кута діелектричних втрат; коефіцієнту зв'язку, ємнісної асиметрії, хвильового опору; випробування ізоляції кабелів високою напругою, випробування оболонок кабелю внутрішнім тиском газу або повітря.

Періодичні випробування включають в себе: випробування ізоляції та оболонки на нагрівостійкість, холодостійкість, маслостійкість, озоностійкість та ряд інших, перевірку складу присадок в оболонці, антисептиків захисних покриттів, витікання сумішів із захисних покриттів при підвищеній температурі; вимірювання кута діелектричних втрат в залежності від температури та напруги; випробування зразків напругою після механічної деформації; випробування на удар, розтягування, скручування, згиб, вібростійкість або інші складні деформації та механічний вплив.

### *Особливості дефектів в ізоляції кабелю й способи їхнього визначення*

Для оцінки стану кабельної ізоляції можна використовувати діагностику ізоляції за допомогою різних методів, таких як виміру ЧР, струмів витоку, абсорбційних струмів і ін.

Для БМИ добре зарекомендував себе метод, заснований на вимірі ЧР, застосування якого дозволяє виявити локальні дефекти й знаходити їхнє місце розташування. Однак, як показує досвід застосування в польових умовах діагностичних методів для ізоляції з поліетилену, приблизно 70 % із всіх небезпечних дефектів не можна виявити цим методом. Багато дефектів ізоляції не створюють ЧР, наприклад, водні триинги, порожнини з вуглерозпечиними стінками, ділянки кабелю з підвищеною провідністю й т.п. У кабелях із БМИ зволожені ділянки, а також місця з вуглерозпечиними шарами утворюють дефекти, які не фіксуються по методу ЧР. З утворенням і розвитком водних триингов зв'язують у цей час великий вплив вологості на зниження електричної міцності поліетиленової ізоляції кабелів в умовах їхньої експлуатації.

Метод рефлектометрії (РМ) полягає в тому, що виявляється неоднорідність кабелю (дефект) за допомогою зондування КЛ коротким (десятки наносекунд) низьковольтним імпульсом. Підвищена точність вимірювальної апаратури, комп'ютерна обробка інформації дозволяють визначити факт локальної зміни ємності ділянки ізоляції й зв'язати його з наявністю дефекту. Фіксуючі на РГ піки, пов'язані з відбиттям імпульсів від ділянок ізоляції з дефектом, у роботі названі аномаліями. Цей термін використовується й уданій роботі.

# Підвищення економічності та надійності електричних мереж

Є.І. Приходько, ст., А.П. Свірідов, доц., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

В роботі розглядалась структура втрат енергії в електричних мережах, класифікація заходів по зниженню втрат електричної енергії, оптимізація режимів по напрузі та реактивної потужності, відключення трансформаторів в режимах малих завантажень, заміна проводів і перевід ПЛ на більш високу номінальну напругу.

Детально, з розрахунком, проведені дослідження ефективності розмикання мережі на зниження втрат потужності і енергії для двох схем мережі. Для мережі з більшою ступеню неоднорідності задача оптимізації втрат сформульована як задача нелінійного програмування. Обмеження на оптимізовані параметри приймалися у вигляді рівнянь і нерівнянь:  $f(x) = \min$  при  $h_j(x) = 0$  і  $g_i(x) \geq 0$ . Цільовою функцією  $f(x)$  є сумарні втрати потужності  $\Delta P_{\Sigma}$ .

Оптимізація режиму мережі велася за допомогою математичного пакету MathCad. Як слід з отриманих результатів оптимізації перерозподілом навантаження при розмиканні мережі і вибором оптимальних коефіцієнтів трансформації дозволило знизити втрати потужності в складно замкненої схемі на 445 кВт.

## Список літератури

1. Арзамасцев Д. А. АСУ и оптимизация режимов энергосистем. М.: Энергоатомиздат, 1983. – 273 с.
2. Будзко И.А. и др. Электроснабжение сельского хозяйства./ И.А.Будзко, Т.Б. Мицинская. М.: «Колос», 2000.



# Дослідження режимів протяжних ліній за допомогою різних математичних моделей

**С.В. Кравець**, ст. гр. ЕЕ 08,  
**А.П. Свірідов**, доц., канд. техн. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

## *Дослідження лінії 750 кВ*

Був проведений аналіз та розрахунок режимів ліній за допомогою різних математичних моделей. Досліджувалася лінія 750 кВ протяжністю 600 км виготовлена з проводу 4хАСК 50/64. Хвильовий опір ліній складав 266 Ом. Натуральна потужність перевищувала 2000 мегават на ланцюг. Розрахунок вівся по П образній схемі заміщення та по рівняннях довгих ліній.

Потрібно було розрухувати напругу в кінці лінії і стан реактивної потужності.

В даному завданні дана напруга на початку лінії, тому напруга в кінці лінії розраховується ітераційним методом.

Східність ітераційного процесу з допустимою погрешністю 0.5 кВ досягнута за 7 ітерацій.

Режим холостого ходу та режим натуральної потужності також розраховані по рівняннях довжин лінії. Напруга в кінці лінії для режиму холостого ходу перевищує допустиме значення. Виправити даний режим можливо за рахунок встановлення в кінці лінії реактора потужністю 700 Мвар. При цьому напруга в середині лінії не перевищує допустиме.

Проведені розрахунки показали, що використання спрощеної моделі лінії (П образна схема), забезпечує необхідну точність розрахунку тільки при врахуванні поправочних коефіцієнтів.

# Дослідження добових графіків та шляхів регулювання режимів електроспоживання промислових споживачів

**С.В. Серебренніков, доц., канд. техн. наук, Д.О. Пастернак, маг.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

На електроенергетичному ринку актуальним є перманентне підтримання балансу попиту і пропозиції електричної енергії, які значно змінюються в часі протягом: доби, тижня, сезону.

Забезпечення балансу можна досягти або шляхом побудови додаткових маневрових генеруючих потужностей, або цілеспрямованим регулюванням режиму електроспоживання. Оскільки в Україні більшість електростанцій є базовими і нерегульованими (АЕС), а регульовані (ТЕС, ГЕС) не мають достатніх маневрових потужностей, то раціонально досліджувати можливості управління електроспоживання в плані його вирівнювання у часі.

Найбільшим сегментом серед споживачів є промислові підприємства, споживання електроенергії котрими за 6 місяців 2010 року склало 35330 млн. кВт·год, що становить 48,1 % у загальному складі навантаження ОЕС України. Крім того, цей сектор – енергоємний та досить гнучкий в плані регулювання графіків електричного навантаження (ГЕН).

Методи регулювання ГЕН промислових споживачів представлені на 3 СЛАЙДІ. Виділимо дві основні групи методів регулювання режиму електроспоживання:

- регулювання зі зміною технологічного процесу;
- регулювання без зміни технологічного процесу.

Регулювання зі зміною ТП потребує складних специфічних досліджень технологій, стадій, операцій, виявлення їх почерговості, тривалості та пріоритетності, енергоємності ТП, які інженер-електрик (енергетик) зазвичай самостійно виконати не в змозі. До того ж підприємства значно різняться за характером виробництва, режимами робочого дня, навантаженням, устаткуванням, а ТП постійно удосконалюються, тому проблематично застосовувати універсальні методи, пов'язані з технологічним ресурсом. Помітний ефект даватимуть лише індивідуальні заходи, розроблені для окремої галузі (в певних випадках – для кожного підприємства), жорстко прив'язані до конкретного ТП, що унеможливило їх всеохоплююче застосування.

Регулювання без зміни ТП не потребує спеціальних знань і може бути реалізоване простим адитивним погодинним зсувом ГЕН. Тому, вочевидь, пріоритетнішим є шлях використання методів, котрі не потребують зміни ТП.

Одним з таких методів є кореляційно-резонансний або так званий пріоритетно-кроковий метод (ПКМ). Відповідно до нього зсуви між двома графіками вибираються «кроками», а послідовність задається пріоритетним рядом екстремумів (мінімумів взаємкореляційної функції (ВКФ)):

- на першому кроці обирається зсув між парою графіків, котрі мають максимальне від'ємне значення ВКФ при цьому зсуві;
- на другому кроці обирається зсув між парою графіків, від'ємний екстремум котрих займає друге місце в пріоритетному ряді і т.д.

У процесі вибору можливе коректування обраних зсувів, обумовлене необхідністю врахування технологічних обмежень або ж іншими причинами.

*Метою даної роботи є дослідження можливостей застосування ПКМ для вирівнювання загального споживання електроенергії в часі промисловими споживачами обласної енергокомпанії (ЕК) на прикладі ВАТ «Кіровоградобленерго» (КОЕ).*

Виокремимо в сегменті «Промисловість» Кіровоградської області дві найбільш енергоємні галузі – паливну (споживання 553,1 МВт, що становить 26,7 % від всього сегменту) і галузь машинобудування (споживання 534,7 МВт, що складає відповідно 25,8 %). Шляхом зсуву ГЕН цих двох галузей один відносно одного та відносно третього графіку для всіх інших галузей сегменту «Промисловість» спробуємо зменшити нерівномірність сумарного графіку всього сегменту (при цьому загальне енергоспоживання залишиться сталим).

Варіантів зсуву цих трьох графіків може бути безмежно багато, відповідно зсув слід проводити за певними критеріями, а саме – за мінімумом значення ВКФ та дисперсії сумарного графіка, отриманого після зсуву.

### Список літератури

1. Волобринский С.Д., Каялов Г.М., Клейн П.Н., Мешель Б.С. Электрические нагрузки промышленных предприятий. – М.-Л.: Энергия, 1964. - 304 с.
2. Багиев Г.Л., Шленов В.В. Экономические и организационные вопросы регулирования нагрузки на промышленных предприятиях. – В сборник: Повышение надежности и качества электро- и теплоснабжения. -М:МДНТП, 1983, с.31-36.
3. Дикмаров С.В., Садовский Г.Г. Регулирование мощности при производстве и потреблении электроэнергии. – К.: Техника, 1981.-126 с.
4. Михайлов В.В. Тарифы и режимы электропотребления.-М: Энергия, 1974. - 129 с.
5. Гордеев В.И. Регулирование максимума нагрузки промышленных электрических сетей. – М.:Энергоатомиздат, 1986.-184с.

# Удосконалення системи електропостачання ремонтно-механічного заводу з дослідженням ефективності використання частотно-регульованого електроприводу

**С.В. Серебренніков**, доц., канд. техн. наук, **О.В. Шевчук**, маг.  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Однією з найбільш гострих проблем, що існують на сьогодні в Україні, є питання стабільного енергозабезпечення і, як наслідок, виникає проблема економії енергоносіїв. Кризовий стан в паливно-енергетичному комплексі ставить перед побутовими споживачами та промисловими підприємствами практично безальтернативний вибір: підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів і головним чином електричної енергії.

Основними споживачами електроенергії в нашій країні є промисловість, комунальне господарство та транспорт. В кожній з цих галузей більшу частину електроенергії споживає електропривід виробничих установок. Досвід експлуатації електроприводів вказує на принципову необхідність підвищення його енергетичної ефективності та забезпечення регулювання технологічного процесу. Така ситуація зумовлює застосування регульованого електроприводу.

Застосування частотно-регульованого приводу (ЧРП) забезпечує скорочення споживаної електричної енергії при застосуванні перетворювачів частоти залежно від режиму роботи від 10 % до 30 %, а в деяких випадках навіть більше. Але, на ряду зі значною економією електричної енергії, а також іншими перевагами є і ряд недоліків. В першу чергу – це вплив частотно-регульованих асинхронних приводів на перебіг електромагнітних процесів в системах електропостачання, що виражається в спотворенні форм кривих напруги і струму, прояв яких зростає при збільшенні несиметрії живлячих напруг джерела живлення. Вказані причини порушують електромагнітну сумісність і обумовлюють необхідність застосування централізованих та індивідуальних засобів зниження перешкод.

Коефіцієнт несинусоїдальності залежить прямопропорційно від значення відносної частоти обертання і коефіцієнта завантаження асинхронного двигуна (АД) та обернено пропорційно від відношення потужності короткого замкнення мережі і номінальної потужності АД, параметрів ланки постійного струму та інвертора перетворювача частоти.

## Список літератури

1. Волобринский С.Д., Каялов Г.М., Клейн П.Н., Мешель Б.С. Электрические нагрузки промышленных предприятий. – М.-Л.: Энергия, 1964. - 304 с.
2. Багиев Г.Л., Шленов В.В. Экономические и организационные вопросы регулирования нагрузки на промышленных предприятиях. – В сборник.: Повышение надежности и качества электро- и теплоснабжения. -М:МДНТП, 1983, с.31-36.
3. Дикмаров С.В., Садовский Г.Г. Регулирование мощности при производстве и потреблении электроэнергии. – К.: Техника, 1981.-126 с.
4. Михайлов В.В. Тарифы и режимы электропотребления. -М: Энергия, 1974. - 129 с.
5. Гордеев В.И. Регулирование максимума нагрузки промышленных электрических сетей. – М.:Энергоатомиздат, 1986.-184с.

# Сучасні типи акумуляторів. Порівняння технічних характеристик

*С.І. Головачук, ст. гр. ЕЕ 09, В.П. Солдатенко, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Акумулятор (від лат. accumulator - збирач, accumulo - збираю, нагромаджую) - пристрій для накопичення енергії з метою її подальшого використання.

Акумулятор, як електричний прилад, характеризується наступними основними параметрами: електрохімічною системою, напругою, електричною ємністю, внутрішнім опором, струмом саморозряду і терміном служби.

Ємність акумулятора - кількість енергії, якою повинен володіти повністю заряджений акумулятор.

Ефект пам'яті - втрата ємності акумулятора в процесі його експлуатації. Вона виявляється в тенденції акумулятора пристосовуватися до робочого циклу, по якому батарея працювала певний період часу.

За основу конструкції нікель-металогідридних (NI-MH) батарей був узятий нікель-кадмієвий акумулятор, що позначилося на конструкції його «наступників». У відмінності від Ni-Cd в NI-MH батареях як анод береться сплав металів, що поглинають водень. Лужний електроліт як і раніше не приймає участі в реакції, що ґрунтується на переміщенні іонів водню між електродами.

Більш економічніше за свинцевий акумулятор до сих пір нічого не винайдено. Широке поширення вони набули через високу надійність та невисоку ціну. Експерти ООН вважають, що в майбутньому свинцеві акумулятори збережуть своє значення як одні з найбільш зручних джерел електричного струму.

Літій – найбільш хімічно активний метал. На його основі працюють сучасні акумулятори в ноутбуках. Практично всі хімічні джерела струму використовують літій через його особливі властивості. Кілограм літію здатен зберігати 3860 ампер-годин. Для порівняння, цей показник у цинку – 820, а у свинцю – 260.

В той час як в традиційних літій-іонних елементах використовується рідкий електроліт, в твердополімерних елементах електроліт запакований в полімерну пластикову прокладку, розташовану між електродами акумулятора.

В якості електроліту такі елементи використовують полімерні композитні матеріали (такі як поліакрілонітріл) із вмістом солей літію. При цьому ефективність використання цього простору збільшується на 22%. Літій-твердополімерні елементи екологічно чистіші звичайних, оскільки не мають металевої оболонки. Також вони більш безпечні оскільки не містять легкозаймистих розчинників.

Літій-залізосульфідні елементи легко витримують великі навантаження. Ця перевага непомітна при невеликих навантаженнях. Наприклад, якщо струм навантаження 20мА, виробники вказують, що елемент буде працювати 122 години, а виробники лужних – 135 годин. Але зовсім інша картина, якщо струм навантаження 1А – 2,1 година проти 0,8.

Не зважаючи на широке поширення літій-іонних акумуляторів в малогабаритних пристроях – плеєрах, мобільних телефонах, дорогих безпроводних мишках – звичайні батареї формату AA доки не збираються здавати позиції. Вони дешеві, їх можна купити в будь-якому кіоску, нарешті, зробивши живлення від стандартних батарей, виробник пристрою може перекласти турботу про їх зміну (або, в разі акумуляторів, зарядці) на користувача і тим самим заощадити ще декілька доларів.

І все частіше ці батареї замінюються акумуляторами, як правило – нікель-металогідридними, що мають паспортну ємність від 2500 до 2700 мА\*ч і робоча напруга 1,2 В. Ідентичні з батареями габарити і близька напруга дозволяють без проблем встановлювати їх практично в будь-який пристрій, спочатку розрахований на батареї. Вигода очевидна: мало того, що один акумулятор витримує декілька сотень циклів перезарядки, так ще і ємність його при хоч скільки-небудь серйозному навантаженні виявляється відчутно вище, ніж в батареї

Не варто гнатися за великою паспортною ємністю. Реальна ємність акумуляторів, як показали наші вимірювання, більше залежить від їх виробника, ніж від цифр на етикетці. Акумулятори з більшою ємністю часто володіють і великим струмом саморазряду, а це означає, що якщо не використати їх відразу після зарядки, а протягом декількох днів – те акумулятори з меншою паспортною ємністю можуть виявитися ефективніше

### Список літератури

1. Варламов Р.Г. Современные источники питания. – М.: ДМК, 1998. – 192 с.
2. <http://propretor.narod.ru/Accumulators/Accumulators.htm>
3. <http://www.fcenter.ru/online.shtml?articles/hardware/tower/25589>

# Аналіз ефективності сільських електричних мереж із забезпеченням їх надійності та економічності

**О.Ю. Шадлова**, *ст. гр. ЕЕ 06-М, А.І. Котиш*, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Система електропостачання сільського господарства включає розподільні мережі 110,35,10 (6) і 0,38 кВ. Загальна їх протяжність складає більше 80 % сумарної протяжності електричних мереж країни.

В даний час споживач на селі відключається в середньому 6 раз на рік при чому тривалість одного відключення може досягати 6-10 годин. До 80 % цих відключень відбуваються через відмови в мережах 10 кВ.

Отже, проаналізувавши ситуацію, що склалася в сільській місцевості, можна зробити наступні висновки:

- електричні мережі знаходяться у незадовільному стані, більша половина з яких взагалі стопроцентно зношені;
- якісною електричною енергією забезпечується лише 60-65% споживачів;
- низька надійність електропостачання;
- великі втрати при передачі електроенергії, що досягають 15-20%, а в деяких випадках і до 40%.

Всі ці фактори негативно на електропостачання і пагубно відображаються на економіці країни. Потрібні кардинальні рішення, які б позитивно вплинули на ситуацію, що склалася.

Розподільні мережі нового покоління повинні забезпечувати:

- рівні надійності електропостачання, узгоджені із споживачами;
- нормована якість електроенергії;
- адаптацію і сприйнятливості до електричних навантажень, що ростуть, використання передового устаткування, засобів автоматизації і новим технологіям обслуговування;
- електричну і екологічну безпеку;
- ефективну експлуатацію;
- скорочення технічних і комерційних втрат електроенергії.

Основні технічні рішення, які закладаються при проектуванні електромережних об'єктів при їх новому будівництві, реконструкції і технічному переозброєнні, можна розділити на декілька напрямів:

- схемні рішення;
- вимоги до повітряних і кабельних ліній;
- вимоги до трансформаторних підстанцій і розподільних пунктів;
- вимоги до автоматизації;
- науково-технічне і нормативно-методичне забезпечення;
- вдосконалення будівництва і експлуатації електромережних об'єктів;
- фінансове забезпечення.

В даний роботі був розглянутий проект запропонований д-ром техн. наук В.В. Назаровим. Він пропонує перейти до нової системи напруг розподільчих мереж – 35/3/0,38 кВ. Доцільність використання такої системи буде перевірена мною за допомогою розрахунків.

## Список літератури

1. Будзко И.А., Левин М.С. Электроснабжения сельскохозяйственных предприятий и населенных пунктов. – 2-е изд. – М.: Агропромиздат, 1985 г.
2. Тисленко В.В., Шевляков В.И. Принципы построения сельских электрических сетей//Энергетическое строительство, 1985 г.
3. Синьчугов Ф.И. Расчет надежности схем электрических соединений. – М.: Энергия 1971г.
4. Розанов М.Н. Надежность электроэнергетических систем. – М.: Энергоатомиздат, 1984г.
5. Прусс В.Л. Анализ мероприятий по повышению надежности распределительных линий 6 – 10 кВ//Электрические станции, 1976 г.
6. Федосенко Р.Я., Мельников А.Я. Эксплуатационная надежность электросетей сельскохозяйственного назначения. – М.: Энергия 1989 г.
7. Прусс В.Л., Тисленко В.В. Повышения надежности сельских электрических сетей. – М.: Энергоатомиздат, 1989 г.
8. В.В. Назаров ‘Распределительная электрическая сеть’, журн. Энергетика та Електрофікація №5 2008р.



# Оптимізація рівня напруги в цехових мережах промислових підприємств

**Г.В. Безкровна**, ст. гр. ЕЕ 06М,  
**О.І. Сіріков**, ст. викл., канд. техн. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Однією з головних причин збільшення втрат електричної енергії та зменшення ефективності роботи електричних машин є зменшення навантаження нижче проектного, що може бути викликано, як особливостями технологічного процесу так і вимушеним зменшенням продуктивності підприємства в цілому. Підвищити коефіцієнт завантаження або використовувати електричні двигуни меншої потужності в робочих машинах не завжди є можливим. Тому, в таких випадках підвищити ефективність роботи можливо лише шляхом зменшення напруги живлення, залишаючи її в допустимих межах [1, 2]. Зменшення напруги, в свою чергу призведе до збільшення втрат на передачу електроенергії в системі електропостачання, що вимагатиме сукупного розгляду втрат електроенергії в електродвигунах і системі електропостачання, як єдиному цілому. Отже, вибір рівня напруги цехової мережі є оптимізаційною задачею.

Метою роботи є підвищення економічності експлуатації електричних машин цехового обладнання шляхом зміни рівня напруги в системі електропостачання. Вказана мета досягається вибором такого значення напруги живлення при якій буде мінімум втрат активної потужності в системі „електродвигун – лінія електропередачі”.

Для досягнення вказаної мети розв’язані наступні задачі:

- досліджений вплив зміни напруги живлення та коефіцієнта завантаження електродвигуна на його технічні параметри, за математичною моделлю з [3];
- поєднаний розрахунок втрат активної потужності в лініях електропередачі з розрахунком втрат в електродвигунах;
- сформульована цільова функція задачі оптимізації;
- створена методика вибору оптимального рівня напруги в цеховій мережі, шляхом установки необхідного положення відгалуження ПБЗ цехового трансформатора при якому спостерігається мінімум втрат активної потужності в електромеханічній системі.

## Список літератури

1. Плешков П.Г. Моніторинг якості електричної енергії у системі енергетичного менеджменту підприємства / П.Г. Плешков, С.В. Серебренніков, О.І. Сіріков, Г.В. Безкровна // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Технічні науки. Випуск 102 "Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України". – Харків: ХНТУСГ, 2010. С.36-37.
2. Справочник по электроснабжению и электрооборудованию: В 2 т. Т. 1. Электроснабжение/ Под общ. ред. А. А. Федорова. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 568 с.:ил.
3. Радин В. И. и др. Электрические машины: Асинхронные машины: Учеб. для электромех. спец. вузов/Радин В. И., Брускин Д. Э., Зорохович А. Е.; Под ред. И. П. Копылова – М.: Высш. шк., 1988.– 328 с: ил.

# Оптимізація компенсації реактивної потужності в мережах промислових підприємств

**М.О. Ксеніч**, ст. гр. ЕЕ 06М,  
**О.І. Сіріков**, ст. викл., канд. техн. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Раціональне використання електроенергії не є кон'юнктурною задачею. Зріст електроозброєності промислових підприємств пред'являє нові вимоги до точності і обґрунтованості техніко-економічних задач і зв'язаних, в остаточному підсумку, з раціональним використанням електроенергії і її економії.

Виконуючи вимоги енергосистеми підприємства виробляють реактивну потужність (РП) на місці, але джерела РП встановлюються у вузлах системи електропостачання не оптимально, що створює додаткові перетоки РП в електричній мережі і, відповідно, втрати активної потужності від цих перетоків [1, 2].

Ознакою оптимальності отриманого рішення є умовний мінімум річних розрахункових витрат, через це математична постановка задачі може бути сформульована наступним чином: визначити числові значення вектору керуючих змінних ( $Q_{кп}$ ), які будуть відповідати мінімуму функції цілі з урахуванням обмежень, що накладаються на змінні. До цих обмежень слід віднести: мінімальне та максимальне значення потужності компенсуючих пристроїв, що можна встановити у вузлу; сумарну потужність пристроїв компенсації повинна відповідати певному значенню.

Для створення необхідної математичної моделі (функції цілі) вдосконалена функція цілі, яка враховувала відрахування від капіталовкладень, вартість втрат електроенергії на генерацію реактивної потужності та її перетік по мережі підприємства, але для врахування втрат реактивної потужності визначалось її значення по існуючому режиму, яке потім приймалося за постійну величину, що вносило додаткову похибку так, як втрати реактивної потужності були функцією від повної потужності яка змінювалась з процесом компенсації. Для обчислення вартості капіталовкладень в конденсаторні установки використовувалось значення питомої вартості, яке давало велику похибку. Вище указані недоліки були усунені наступним чином: розрахунок втрат реактивної потужності було включено в функцію цілі, що дало змогу обчислювати їх значення в процесі розрахунку оптимізації; обчислення вартості капіталовкладень в конденсаторні установки проводиться по емпіричній формулі, яка дає меншу похибку.

## Список літератури

1. Є.І. Гудко, О.Д. Демов, Л.Б.Терешкевич, Про доцільність установлення конденсаторних батарей у промислових електричних мережах у сучасних економічних умовах. «Енергетика и электрификация» 1997, №2.
2. П.П. Вершинин, А.Ю. Журек, В.С. Слабушевский, Об эффективности использования источников реактивной мощности на промышленных предприятиях. «Енергетика и электрификация» 1994, №4.

# Автоматизоване управління подачі руди в кульовий млин в процесі рудо підготовки

Д.С. Алексєєв, ст. гр. СІ 07-3,

А.А. Булахова, ст. гр. СІ 08-3,

В.О. Кондратець, проф., канд. техн. наук

Кіровоградський національний технічний університет

Нині в Україні з магнетитових концентратів виробляється більше половини всього отриманого металу, при чому його собівартість нижча, ніж при виплавці з багатих руд.

На рис. 1 показано систему переробки залізної руди перед плавленням:

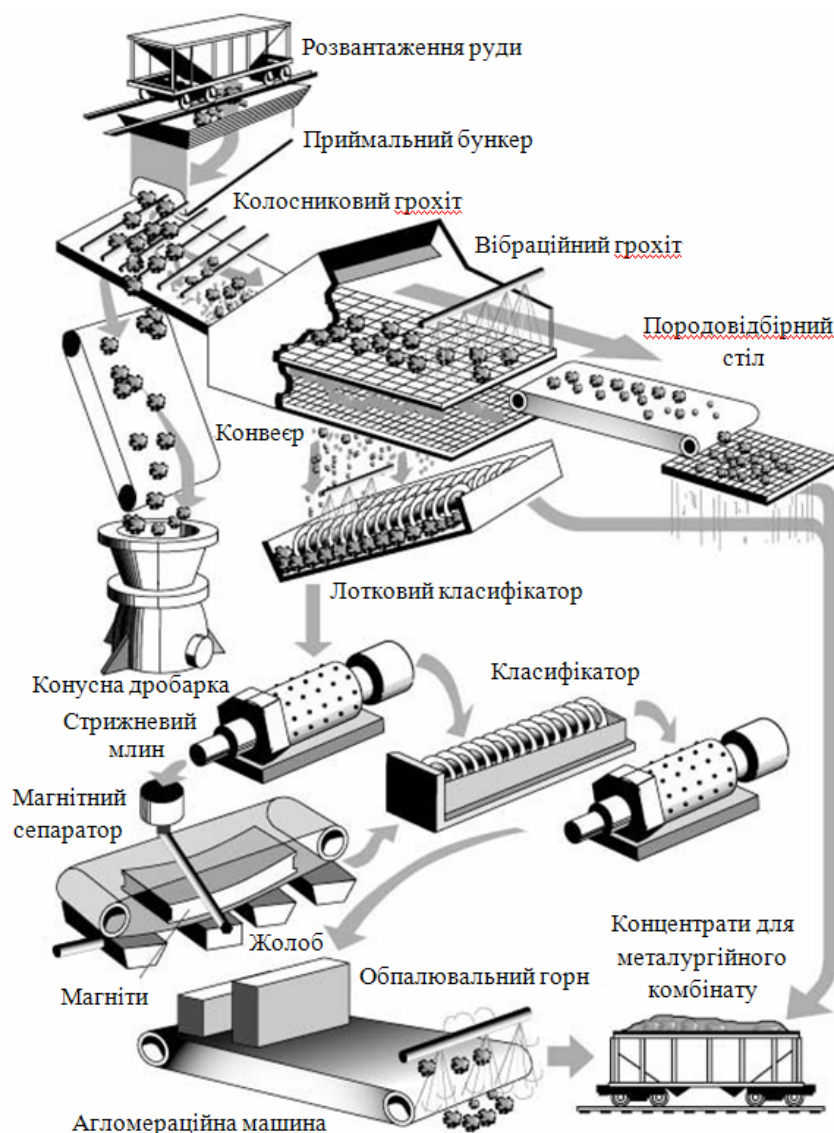


Рисунок 1 – Система переробки залізної руди перед плавленням

Вихідна руда з різним розміром частинок перед плавленням повинна бути перероблена. Колосниковий грохот направляє великі шматки в дробарку, а дрібні уламки - на вібраційний грохот. Середні за розміром уламки руди сортуються на

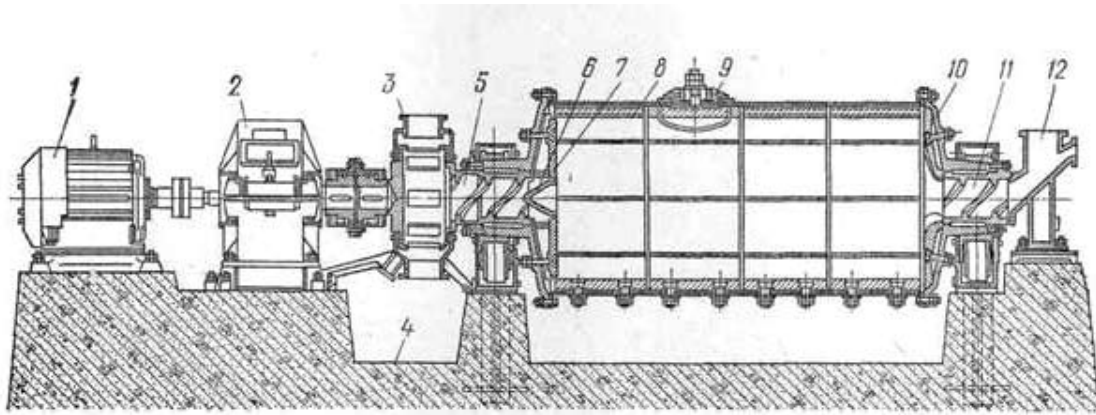
породовідбірному столі, висушуються і відвантажуються на металургійний комбінат. Більш дрібна фракція руди подається на лотковий класифікатор і вструшується, після чого більші частки змішуються із середньозмоленим матеріалом, а більш дрібні надходять в стрижневий млин. У конусній дробарці великі шматки руди подрібнюються і також направляються в стрижневий млин. У стрижневому млині важкі сталеві стрижні розмелюють руду до розміру грубозернистого гравію. Важка фракція руди надходить в класифікатор, а потім в кульовий млин для остаточного подрібнення. Інша частина направляється в магнітний сепаратор і проходить через лоток під гумовою стрічкою; збагачені залізом частинки, витягнуті з лотка магнітом, утримуються на стрічці, поки вона не вийде з магнітного поля, і потім падають на конвеєр. Залізовмісний концентрат переноситься конвеєром в класифікатор для розділення на класи по крупності частинок, які виходять звідти у вигляді піску і направляються в кульовий млин, де сталеві або залізні кулі стирають їх до пилоподібного стану. Тонкозернистий концентрат агломерується у великі шматки, придатні для плавки в доменних печах. Процес спікання здійснюється у випалювальній горні при високій температурі.

На рудозбагачувальних фабриках на подрібнення руди припадає майже 50% енергетичних витрат. Найбільшу складність в цьому процесі викликає автоматизація подрібнення руди у кульових млинах, яке відбувається у водневому середовищі. Встановлено, що степінь завантаження барабана млина рудою залежить від продуктивності, гранулометричного складу та фізико-механічних властивостей вихідної руди. Розв'язуючи дану проблему, запропоновано ряд пристроїв і систем ідентифікації завантаження кульового млина рудою. Розглянемо особливості таких розробок.

Кульовий млин показаний на рис. 2 та 3:



Рисунок 2 – Кульовий млин



Кульовий млин складається: 1 – електродвигун, 2 – редуктор, 3 – барабан розвантаження, 4 – смість для шлікера, 5 – розвантажувальний шнек, 6 – розвантажувальний конус, 7 – решітка, 8 – корпус, 9 – люк, 10 – кришка, 11 – завантажувальний шнек, 12 – патрубок.

Рисунок 3

Технічні засоби ідентифікації завантаження кульового млина рудою можна подати десятьма групами:

- 1) ваговимірювальні (або об'ємвимірювальні);
- 2) ваговимірювальні з компенсацією по властивостям руди;
- 3) з фіксацією вихідного живлення і циркулюючого навантаження;
- 4) з визначенням активної потужності привода млина;
- 5) з визначенням механічних і електромеханічних параметрів привода млина;
- 6) з вимірюванням тиску масла в опорних підшипниках;
- 7) з радіоізотопним вимірюванням пульпи;
- 8) з фіксацією магнітної проникності пульпи;
- 9) з визначенням прогину барабана млина;
- 10) з фіксуванням параметрів шуму, що створюється при подрібненні матеріалу.

Проведемо аналіз засобів завантаження кульових млинів рудою і встановимо можливість їх ефективного застосування у перших стадіях подрібнення вихідної руди.

Найпростішим способом розв'язання задачі ідентифікації завантаження млина – автоматична стабілізація живлення млина рудою. Для реалізації таких систем використовувалися об'ємний та ваговий принципи завантаження матеріалу. Об'ємний принцип завантаження реалізовано у вигляді гамма–електронних приладів і принципів ультразвукової локації, які вимірюють товщину шару матеріалу на конвеєрній стрічці. У ваговому принципі застосовують електромеханічні, гамма–електронні, тензорезисторні та електронні конвеєрні ваги. Сталість живлення млина рудою забезпечують зміною положення шибєрної заслінки маятникового живильника або зміною швидкості стрічки конвеєра чи продуктивністю бункерних віброживильників.

Визначення завантаження кульових млинів рудою шляхом об'ємної стабілізації подачі матеріалу в технологічний агрегат відрізняється великими похибками, які притаманні об'ємним засобам вимірювання витрати руди. Вагова стабілізація подачі руди в кульовий млин відрізняється високою точністю, оскільки конвеєрні ваги гарантують похибку  $\pm 1\%$ . Однак стабілізація завантаження немає нічого спільного зі станом самого кульового млина.

Засоби визначення завантаження кульового млина по величині вихідного живлення та циркулюючого навантаження. Вихідне живлення можливо точно визначити за допомогою конвеєрних ваг. Циркулююче навантаження визначають

іншими засобами. Загальним недоліком пристроїв визначення циркулюючого навантаження є низька їх точність. Низька точність пристроїв вимірювання циркулюючого навантаження не дозволяє задовільно визначити навіть стабілізаційні параметри на вході кульового млина. Крім того, стабілізаційні параметри – сумарна витрата руди і пісків ще в більшій мірі не визначають стан кульового млина по завантаженню його твердим, оскільки циркулююче навантаження здебільшого впливає на швидкість руху пульпи вздовж барабана, а не на його заповнення. Тому даним засобом також не можливо визначити завантаження кульового млина рудою.

Пристрої, що визначають степінь заповнення млина рудою за активною потужністю привода, придатні лише для технологічних агрегатів само подрібнення. Тому дані пристрої не можливо застосовувати для оцінювання завантаження кульових млинів рудою.

Пристрої з визначенням прогину барабана млина достатньо добре удосконалені. Вони дозволяють за допомогою простих і надійних засобів здійснити безконтактне отримання інформації з об'єкта, що обертається. В той же час по величині прогину можливо судити про загальну масу барабана млина – безпосередньо барабан як конструктивну основу, футерівку, кулі руду та додану воду. Перерозподіл мас цих складових не впливає на отриманий результат вимірювання. Стан самого барабана млина та зношення футерівки в процесі роботи будуть сильно впливати на результати вимірювання. Тому дані пристрої не можна використовувати для визначення кульового млина рудою.

Звукометричний метод контролю завантаження кульових млинів отримав найбільш широке розповсюдження на вітчизняних і зарубіжних збагачувальних фабриках.

При незмінному кульовому навантаженні і певному стані футерівки рівень шуму відбиває ступінь заповнення барабана млина рудою. Зменшення завантаження млина рудою приводить до зростання рівня шуму і, навпаки, його збільшення – до зменшення рівня акустичного ефекту.

В той же час даний метод має недоліки, які впродовж значного часу примушують удосконалювати ці пристрої. Недоліки звукометричного методу можливо подати у вигляді двох груп – тих, які викликані внутрішніми причинами, і тих, які викликані зовнішніми причинами.

Таблиця 1



Недоліки, викликані внутрішніми причинами, визначаються процесами взаємодії куль, футерівки і матеріалу у млині. Деякі з них можливо підтримувати на певному рівні. Це стосується кількості куль, густини пульпи, які нині можливо автоматично підтримувати на заданому рівні. Вплив крупності в подрібнюваності руди, зносу куль, добавлення куль..., практично не вивчалися і це вносить похибку в результати ідентифікації завантаження технологічного агрегату.

Недоліки, викликані зовнішніми причинами, складають вади методу обумовлені способом передачі корисного сигналу до приймача. Недолік звукометричного методу, що пов'язаний з наявністю великої кількості випадкових сигналів у спектрі частот робочого шуму, практично не вивчався.

Можна зробити висновок, що не дивлячись на значні удосконалення, звукометричний метод не забезпечує необхідної точності ідентифікації технологічного параметра. Оскільки пристрої втрачали у процесі роботи чутливість в наслідок осідання матеріалу на градчасті діафрагми і цей процес залишився не контрольованим, що вносило помилку у результати ідентифікації.

Технічні засоби контролю завантаження кульових млинів з вібраційними перетворювачами фактично є різновидом акустик пристроїв, оскільки в них існує загальне джерело інформації, наприклад взаємодія куль з футерівкою. Різниця полягає лише в тому, що реалізується не вторинний ефект такої взаємодії – звук, а безпосередньо первинний – механічні коливання барабана, які передаються опорному підшипнику. Потрібно сказати, що в основу вібраційного методу покладено удар. Проте даний метод є непрямим методом визначення завантаження кульових млинів рудою, що має ряд вад, які не дозволяють ідентифікувати технологічний параметр з необхідною точністю.

Загалом розроблені системи ідентифікації завантаження барабанних млинів рудою вже досягли свого повного розвитку і подальше їх удосконалення вже не несе суттєвих змін. Тому вони не можуть принципово покращити результати ідентифікації даного технологічного параметра.

Отже, задачу ідентифікації завантаження кульових млинів рудою необхідно розв'язати за підходом, що безпосередньо характеризує енергетичну ефективність процесу руйнування матеріалу в барабані кульового млина.

# Передача інформації по силовим лініям

*О.С. Кармазин, ст. гр. СІ 08-2, О.Є. Тесленко, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

На сучасному рівні розвитку комп'ютерної техніки і мережних технологій, до мереж пред'являються жорсткі вимоги. Комп'ютерна мережа повинна забезпечувати потрібну для конкретних умов швидкість передачі даних; також вона має бути мобільною, з великою кількістю точок доступу, повинна мати просте адміністрування; забезпечувати високу надійність при простих технічних рішеннях; а ще підтримувати всі можливі типи мережевого і при цьому, вона має бути дешевою.

Одним з варіантів організації мереж є передача даних по енергомережах. Це, насамперед вирішення проблеми "останньої милі". Тому що для вирішення використовується внутрішньобудинкова електромережа. Сама послуга надається за принципом Plug&Play. Тобто адаптер або абонентський модем, придбаний споживачем в магазині, не вимагає налаштувань: при включенні в розетку автоматично відбувається зв'язок головним пристроєм який в кожному будинку один; автоматичне налаштування конфігурації і привласнення IP-адреси.

## Технологія PLC

Технологія PLC (Power Line Communications - комунікації по силових лініях), також звана PLT (Power Line Telecoms), є дротовою технологією, на використання кабельної інфраструктури силових електромереж для організації високошвидкісної передачі даних і голосу. Залежно від швидкості передачі ділиться на широкосмугову (BPL) із швидкістю більше 1 Мбіт/с і вузькосмугову (NPL).

Невисока плата за доступ в Інтернет забезпечує конкурентоспроможність, але якість доступу деколи викликає нарікання. Наприклад, проблема можливості підключення до Мережі через певну розетку в квартирі, що не завжди буває зручно абонентів, а також на зниження швидкості при включенні електроприладів. Це обумовлено загальним станом електропроводки в будівлі.

Так звана "проблема останньої милі", яка вимагає кабелів зазвичай обходиться споживачеві дуже дорого, вартість кабелю складає більшу вартість налаштування мережі. Б, інколи це неможливо або вкрай небажано. Тому особливий інтерес завжди викликають ті технології, які дозволяють обійтися без прокладання нових кабелів. На даний момент існує два успішні підходи до цієї проблеми - це бездротові мережі Wi-Fi і технології PLC.

## Сфери застосування PLC

- Широкосмуговий доступ в Інтернет;
- Домашні і офісні комп'ютерні мережі;
- VOIP - IP-телефонія;
- Високошвидкісна аудіо- і відеопередача;
- Офісне і домашнє (зокрема через Internet) відеоспостереження, побудова систем віддаленого відеомоніторингу;
- Побудова каналів передачі цифрових даних для промислової і домашньої автоматизації (АПС КУЕ, АСУ ТП(SCADA), СКУД);
- Системи безпеки (пожежно-охоронна сигналізація).

## Переваги і недоліки технології PLC:

### Переваги:

- Не потрібно прокладати кабель, свердлили стіни і опорні конструкції;
- Простота використання;



– Швидкість монтажу.

В порівнянні з Wi-Fi:

– Не вимагає налаштувань;

– Стабільніший зв'язок;

– Велика безпека інформації;

– Підходить для передачі Multicast-трафіка, наприклад IPTV;

– На якість зв'язку не впливає матеріал і товщина стін в квартирі.

Недоліки:

– Порушення радіоприйому в приміщеннях, де працюють PLC-модеми, особливо на середніх і коротких хвилях, на відстані близько 3-5 метрів від модему.

– Пропускна спроможність мережі по електропроводці ділиться між всіма її учасниками. Наприклад, якщо в одній Powerline-мережі дві пари адаптерів активно обмінюються інформацією, то швидкість обміну для кожної пари складатиме приблизно по 50% від загальної пропускну здатності.

– На стабільність і швидкість роботи PLC впливає якість виконання електропроводки, наявність стиків різних матеріалів (наприклад, мідного і алюмінієвого провідника), а також просто кількість з'єднань провідника.

Варіанти побудови PLC-мереж

На малюнках представлені варіанти побудови PLC мереж:

– зовнішній варіант використання середньовольтної і низьковольтної проводки (рис.1, показані варіанти з'єднання з репітерами і без репітерів);

– установка всередині приміщення (рис.2);

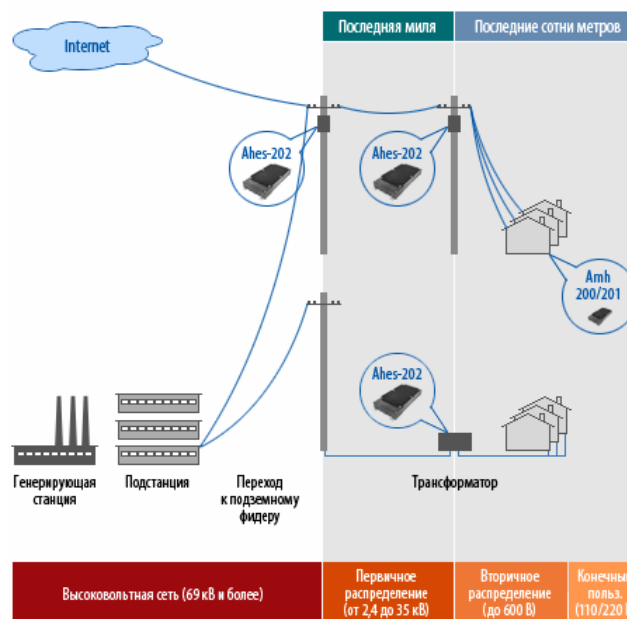


Рисунок 1 – Зовнішній варіант виконання PLC-мережі

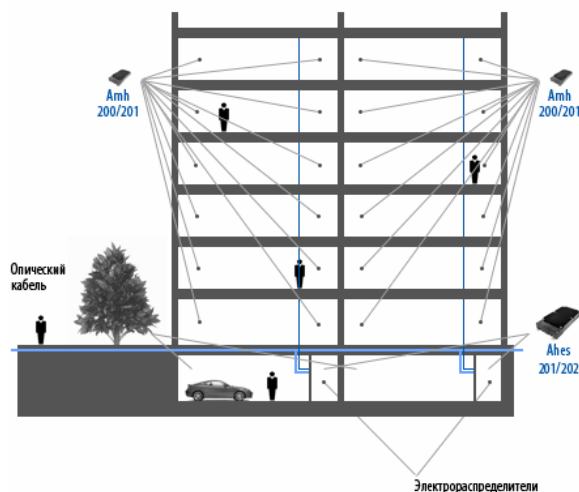


Рисунок 2 – Варіант виконання PLC-мережі будівлі: багатосегментна PLC-мережа

Проблеми, що виникають при практичному застосуванні технології PLC

Існують пристрої які при включенні «блокують» всю мережу і з цим нічого зробити не можна - це потужні електродвигуни, що використовуються в кондиціонерах, холодильниках, пральних машинах індуктивним характером навантаження, а також дешеві малогабаритні блоки живлення китайського виробництва без ланцюгів фільтрації. Способи боротьби з цим - використання спеціалізованих недорогих фільтрів і правильна конструкція PLC мережі.

Існує упередження, що після розгортання PLC мережі, утворюються радіоперешкоди - це неправда, тому що:

- мала потужність PLC сигналу (100 мВт) невеликими порціями розподілена по широкому спектру, тоді як велика потужність КВ радіостанцій (від 1 до 50 Вт) сконцентрована у вузькому спектрі;

- і найважливіше, існує гнучка можливість конфігурації Power mask, яка дозволяє послабити випромінювання довільної частоти на заданий рівень потужності. На ринок поставляються моделі з попередньо встановленими масками.

Висновок:

На реальних об'єктах поєднання декількох несприятливих чинників може зробити розгортання PLC не вигідним або принципово неможливим, тому перед розгортанням мережі завжди необхідно зібрати максимальну кількість інформації, включаючи план електромережі, тип кабельної проводки, схеми щитів і автоматів, і що особливо важливе, звірити отриману інформацію з реальністю.

# Переваги та недоліки операційних систем сімейств Windows та Linux

**О.О. Переверзєв, ст. гр. СІ 08-2**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Порівняння двох сімейств операційних систем Microsoft Windows і Linux - популярна тема обговорення серед користувачів комп'ютерів. Windows - найпоширеніша з операційних систем для настільних комп'ютерів, Linux - найбільш популярна операційна система з вільного програмного забезпечення.

Windows вдалося здобути першість на настільних і персональних системах (близько 90% настільних комп'ютерів), тоді як Linux популярна на web-серверах, обчислювальних кластерах і в суперкомп'ютерах (50-90%)

Microsoft Windows - комерційна система. Програми для Linux - результат роботи тисяч проектів. Гнучка і динамічна система розробки, визначає виняткову економічну ефективність Linux. Linux налічує сотні дистрибутивів для різних завдань.

У ОС Linux за замовчуванням використовується один з двох графічних інтерфейсів - GNOME або KDE, тому для користувача не виникає ніяких проблем при зміні одного дистрибутива Linux на інший. Зовні KDE нагадує робочий стіл Windows, а GNOME -робочий стіл Mac OS X.

За багатьма параметрами Linux краще Windows. Всі написані для Linux програми абсолютно безкоштовні. Програми під Linux поширюються з відкритим вихідним кодом. Можна вважати, що комп'ютерних вірусів під Linux не існує. В Linux є можливість швидко оновити як операційну систему, так і весь софт (на що Windows поки не здатен). Linux працює швидше Windows. Програми поширюються у вигляді вихідного коду, що дозволяє під час компіляції провести оптимізацію під конкретну систему.

Переваги Linux над Windows:

- У Linux не потрібна періодична дефрагментація диска;
- З часом операційна система не почне гальмувати (як мені відомо, в основному тому що в Linux немає реєстру);
- Програми не вимагають перезавантаження системи після установки / оновлення / видалення.
- Операційна система вимикається і завантажується швидше, ніж Windows;
- Ніхто не женеться за прикрасами і непотрібним функціоналом(хоча при бажанні такого ПЗ більш ніж достатньо), займаючись замість цього оптимізацією програм. Як наслідок, Linux добре працює на старому апаратному забезпеченні, а також смартфонах і нетбуках;
- Роздолля для програміста - можна заглянути в код будь-якої програми і дізнатися, як вона працює.

Недоліки Linux:

Деякі платні та спеціалізовані програми, а також більшість комп'ютерних ігор пишуться сьогодні під Windows. Відсутність багатьох драйверів та кодеків для відео.

Недоліки Windows:

Головними недоліками Windows є висока ціна комерційного програмного забезпечення, нездатність ефективно протистояти вторгненню і загальний низький рівень захисту. Крім того, у Windows складна система активації та непомірно високі вимоги до комп'ютера.

# Системи контролю і управління доступом

Д.Г. Ткач, ст. гр. СІ 08-2, О.Є. Тесленко, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

Будь-яка система безпеки, призначена для захисту об'єкту від загроз, пов'язаних з діями людини, повинна включати систему ідентифікації за принципом «свій/чужий», та за рівнем доступу для захисту об'єкту від проникнення сторонніх осіб. Встановлюючи і забезпечуючи порядок переміщення персоналу і відвідувачів по території підприємства, ця система вирішує не тільки питання безпеки підприємства, але і питання раціональної організації праці. Саме тому системи контролю та управління доступом (далі СКУД) є обов'язковою структурою інтегрованих систем безпеки.

Система контролю і управління доступом (СКУД) це сукупність засобів контролю та управління, що мають технічну, інформаційну, програмну та експлуатаційну сумісність. ДСТУ дає таке пояснення термінам «контроль» та «управління доступом» - це комплекс заходів, спрямованих на обмеження і санкціонування доступу людей, транспорту і інших об'єктів в(з) приміщення, будівлі, зони і території.

Сучасна СКУД є складним апаратно-програмним комплексом, призначеним не тільки для здійснення санкціонованого доступу на об'єкт, але і для вирішення інших проблем, наприклад, виявлення заборонених предметів (зброї, вибухових речовин і радіоактивних матеріалів тощо.). При побудові СКУД застосовуються технології і технічні рішення, що забезпечують високу надійність і швидкість передачі інформації.

Сучасна СКУД повинна:

- забезпечувати контроль і управління доступом на різних типах контрольно-пропускних пунктів (пішохідних, автомобільних, залізничних), а також у приміщення об'єкта, що мають різні категорії доступу;
- підтримувати різні способи посвідчення осіб, що перетинають контрольну лінію;
- збирати і обробляти інформацію про переміщення осіб по об'єкту;
- затримувати потенційних порушників;
- керувати режимами роботи і автоматикою автостоянок;
- виключати пронос/провезення заборонених предметів (зброї, вибухових речовин і т.п.);
- керувати освітленням, ліфтами, вентиляцією й іншою сервісною автоматикою на підприємстві.

СКУД класифікуються за способом їх реалізації: це СКУД контролерні(автономні) і програмні(або мережеві). При цьому цілі, на досягнення яких і спрямовані дані системи, залишаються єдиними.

Контролерна СКУД - це сукупність апаратних і програмно-технічних засобів за допомогою яких вирішується завдання контролю і управління відвідування окремих приміщень, а також оперативний контроль переміщення персоналу і часу його знаходження на території об'єкта. Вона працює за єдиною схемою: устаткування (запірно-пропускної механізм, будь то турнікет, шлагбаум, прохідна кабіна, або будь-яке інше кероване перешкоджаюче обладнання, а також зчитувачі - пристрої, призначені для зчитування (введення) ідентифікаційних ознак та ін.) підключається до

контролера, який у свою чергу має можливість приєднання до комп'ютера. Схематично модель контролерної СКУД представлена на рисунку 1.

Центральним елементом даного класу СКУД є саме контролер - пристрій, призначений для обробки інформації, що надходить від зчитувачів, ідентифікаторів, для прийняття рішення та керування виконавчими пристроями.

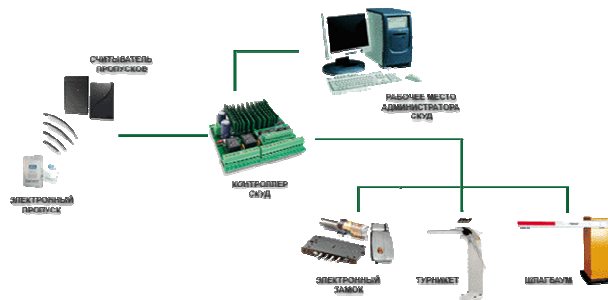


Рисунок 1– Модель контролерної СКУД

#### Переваги автономних СКУД:

Автономні системи дешевше, простіше в експлуатації ніж мережеві (програмні), а за ефективністю не гірше. При цьому, автономні системи не вимагають прокладки кабелю, пристроїв сполучення з комп'ютером, та й самого комп'ютера теж. Це все економія грошей, часу і сил при розгортанні системи.

По стійкості до злому вони не поступаються мережевим системам, оскільки елементи, які за це відповідають - ідентифікатори, зчитувачі, запірні пристрої - в обох випадках використовуються ті самі.

Автономна система з високими вимогами по стійкості до злому має наступні ознаки:

- Зчитувач повинен бути відділений від контролера.
- Контролер повинен мати резервне джерело живлення на випадок тимчасової втрати мережі або умисного її відключення.
- Використовувати зчитувач переважно використовувати в вандалозахищенному виконанні.
- Надійний замикаючий пристрій.

Деякі автономні системи мають функції копіювання бази даних ключів. Це корисно, якщо під контролем кілька дверей, в які ходять одні і ті ж люди при чисельності, близькій до сотні або більше. Також при великій кількості користувачів доцільне використання контролера, що має розвинену індикацію (наприклад, рідкокристалічний дисплей), оскільки управління таким пристроєм набагато наочніше і зручніше.

Програмна СКУД - це сукупність програмно-технічних засобів автоматизації контролю переміщення співробітників по території підприємства, обліку використання робочого часу, що дозволяють аналізувати і оптимізувати роботу підприємства шляхом складання звітів і графіків в режимі реального часу (on-line режим). В мереженій системі всі контролери з'єднанні між собою через комп'ютер. Ці системи незамінні для великих об'єктів, оскільки можуть управляти навіть десятком дверей, на яких встановлені автономні системи.

Незамінні мережеві системи і в наступних випадках:

- Якщо потрібен контроль за подіями, які відбувалися в минулому, або оперативний додатковий контроль в реальному часі. Наприклад, в мережевій системі службовець на прохідній може бачити на екрані монітора фотографію людини, яка

перетинає прохідну і надає свій ідентифікатор, що підстраховує від передачі карток іншим людям.

– Якщо організовується облік робочого часу і контроль трудової дисципліни. Така функція входить в програмне забезпечення всіх сучасних мережевих СКУД.

– Якщо потрібно забезпечити тісну взаємодію з іншими підсистемами безпеки (охоронної сигналізації, телеспостереження).

У мережевій системі з одного місця можна не тільки контролювати події на всій захищеній території, але і централізовано керувати правами користувачів, швидко заносючи або видаляючи ідентифікатори. Всі мережеві системи мають можливість організувати кілька робочих місць, розділивши функції управління між різними операторами і службами.

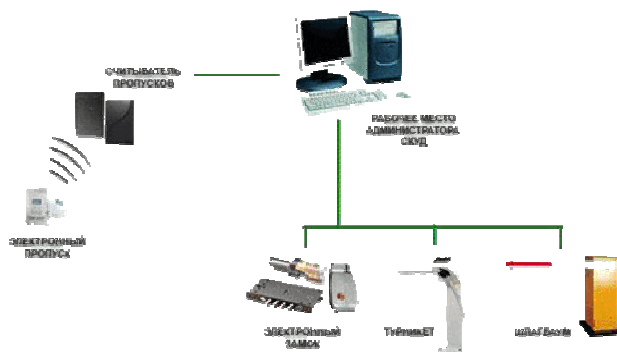


Рисунок 2 – Модель програмної СКУД

Отже, головною відмінністю вищеназваних видів СКУД є наступне:

1. В контролерних СКУД інформація по картках і проходах спочатку заноситься в контролер, і тільки потім, переноситься на комп'ютер. Тобто, управління на турнікет йде саме з контролера: він вирішує, пропустити чи ні дану людину в двері. У програмних ж СКУД зв'язок обладнання з комп'ютером дає можливість отримувати і обробляти інформацію в момент її надходження.

2. В разі контролерної СКУД всі зареєстровані події, всі коди ідентифікаторів зі списком прав кожного з них зберігаються в пам'яті контролера. Але, пам'ять контролера обмежена, час читання подій з пам'яті контролера при відновленні комплексного режиму може бути досить тривалим. В програмній СКУД вся інформація зберігається в пам'яті комп'ютера, і процедура внесення змін в систему здійснюється легше.

Переваги програмних СКУД:

- миттєва реєстрація входу/виходу працівника або відвідувача з виведенням інформації на комп'ютер охоронця;
- організація контролю доступу співробітників при позмінному графіку роботи;
- можливість складання звітів і графіків (табель обліку використання робочого часу, діаграм, зведених таблиць);
- оперативність при складанні звітів;
- можливість розширення системи;
- можливість сполучення з системами відеоспостереження;
- можливість використання біометричних ідентифікаторів;
- облік і забезпечення безпеки автотранспорту;
- інтеграція з бухгалтерськими та фінансовими системами.

Контроль і управління доступом на різних типах контрольно-пропускних пунктів (пішохідних, автомобільних, залізничних) об'єкта, що знаходиться під моніторингом СКУД, а також в приміщення затвердженого об'єкта здійснюється на

основі ідентифікаторів. Ними можуть бути «далласовська таблетка», безконтактна картка чи брелок, картка с магнітною смужкою. А ще: коди доступу, штрих-коди, радіочастотні(RFID) ідентифікатори, карти Віганда, Proximity та Smart-карти, а також ряд біометричних параметрів людини - відбитки пальців, геометрія долоні, малюнок сітчатки або радужної оболонки ока, геометричні характеристики обличчя. Крім того, почерк, вимова або голос людини.

#### Архітектура СКУД

Нещодавно найбільш поширеним типом архітектури систем був розподілений тип. Головною особливістю таких систем є висока живучість, при якій вихід з ладу одного пристрою не призводить до відмови всієї системи. Як комунікації використовувалися в основному інтерфейси - 20 mA (струмова петля) та RS-485, при цьому зв'язок з комп'ютером здійснювалася в основному по RS-232.

Тепер це контролери з централізованою архітектурою. Вертикальний тип архітектури - з найпотужнішим центральним контролером і широкою номенклатурою спрощених модулів управління кінцевими пристроями - зчитувачами СКУД, охоронними шлейфами, релейними виходами і т. п. Переважає тип інтерфейсу, що забезпечує зв'язок контролера і периферійних модулів, це RS-485; у більшості систем з комп'ютером зв'язуються по Com-порту.

У централізованій архітектурі, тим не менш, є свої недоліки. Так, при втраті зв'язку з центральним контролером модулі керування дверима переходили в один із заданих режимів роботи: "нікого не пускати", "пускати всіх", "прохід за кодом організації" (facility code), тобто в аварійний режим.

Системи зі змішаним типом архітектури в найбільш відповідальних місцях використовують локальні інтерфейсні модулі з власним буфером пам'яті, фактично локальні контролери. Сьогодні це найбільш надійні СКУД, вони мають дворазове апаратне резервування бази даних карт і подій. Зв'язок з комп'ютером все частіше здійснюється через LAN-інтерфейс, між собою модулі зв'язуються по RS-485.

В "централізованій", а також в змішаній архітектурі використовується не тільки один центральний контролер, їх до комп'ютера може бути підключено кілька.

У потужних СКУД з централізованою або змішаною архітектурою успішно поєднуються технології як локального, так і розподіленого зберігання бази даних. У сучасних СКУД Com порт як засіб комунікації з комп'ютером йде в минуле, поступаючись місцем мережевим технологіям, а зв'язок між центральним і локальними контролерами, або ж з керуючим комп'ютером відбувається по LAN.

#### Дистанційне керування доступом

Одна з ключових можливостей, що надаються СКУД, - це дистанційне керування доступом в будівлях, розташованих за сотні й тисячі кілометрів від оперативного центру. Для зв'язку об'єктів з центром є можливість використовувати різні канали зв'язку - vpn, internet, виділені лінії. При цьому можливе використання ліній зв'язку з невисокою швидкістю. Наприклад, навіть по лінії зі швидкістю 64kbit можна проводити віддалене відеоспостереження. Але широке розповсюдження подібних рішень обмежується пропускнуою здатністю телекомунікаційних магістралей, що пов'язано з необхідністю передачі якісного відеозображення з нормальною швидкістю (20-25 кадрів в секунду від кожної камери).

# Автоматизація житла для ефективного ресурсоспоживання

С.А. Лимар, ст. гр. СІ 08-2, О.Є. Тесленко, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

«Розумний будинок» - програмно-апаратний комплекс, що включає в себе системи безпеки, життєзабезпечення, широкі можливості для розваг, і при цьому з всеосяжним управлінням, з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, спрощеним до такої міри, що навіть дитині цілком під силу відчутти всю красу сучасних технологій.

«Розумний дім» здатний на багато що:

1. Запобігати протіканню води.
2. Контролювати обладнання.

У разі аварії, витоку газу, датчики подадуть сигнал системі безпеки, яка перекриє газ, вимкне електроенергію, активізує вентиляцію та сиреною попередить вас і сусідів про небезпеку, що загрожує біді.

3. Попереджати пожежі.
4. Стерегти будинок від злодіїв зображати злого собаку.

Розумний будинок здатний розіграти зловмисників. За бажанням він буде імітувати присутність у приміщенні господарів або тварин. Він здатний включати світло, музику, розсовувати штори. А після дзвінка у двері лунатиме грізний собачий гавкіт.

5. Уберегти електромережу від перевантаження.

Щоб уникнути раптового відключення електрики через перевантаження, система безпеки «розумного будинку» контролюватиме витрату енергії і, при наближенні до небезпечного порогу, відключати менш пріоритетні електричні прилади.

6. Економити енергію.

Вимикачі диммери дозволяють включати світло, коли хтось заходить до приміщення, і вимикати після його відходу. У масштабах навіть двоповерхового будинку - це дуже суттєвий момент. А ще - контролювати яскравість горіння ламп в залежності від часу доби, що дозволить заощадити зайві кіловати.

При всіх можливостях розумного у цієї системи є ще одна незаперечна перевага - економія. Під час роботи всі датчики налаштовані так, щоб не витратити даремно ресурси (електрику, воду, газ) і не використовувати довше необхідного обладнання, знижуючи його знос. Таким чином, ця техніка крім додавання комфорту вашій оселі ще й дозволить виправдати вкладені в неї кошти. За розрахунками американських фахівців, ця система окуповує себе на шостий рік експлуатації. За цей час гроші, вкладені в інтелектуалізацію будівлі, вже повністю відшкодовані за рахунок зекономлених витрат на газ, світло і т. д.

Забезпечити істотне зниження споживання електроенергії в будинку, обладнаному загальною системою управління, можливо за рахунок оптимізації режиму роботи освітлення та мікроклімату.

Особливо жорсткі вимоги пред'являються в енергоспоживанні до техніки штучного мікроклімату. Грамотно настроївши систему управління мікрокліматом, Ви зможете скоротити витрати на електроенергію на 15-30%. Розглянемо яким чином це може бути реалізовано в «Розумному будинку».

У першу чергу це досягається при використанні електронних хронотермостатом, які дозволяють об'єднати управління опаленням, кондиціонуванням, підігрівом підлоги.



Інтеграція таких пристроїв у систему автоматизації проста, і Ви зможете включити або вимкнути опалення Вашого житла не тільки з будинку, але і по телефону або через Інтернет.

Таким чином, енергозбереження буде реалізовано за рахунок наступних функцій:

1. Можливість завдання необхідного рівня температури вручну з урахуванням зовнішнього температурного режиму.
2. Можливість ручного і автоматичного перемикання між режимами «Економ» (у всіх приміщеннях підтримується мінімально комфортна для даного сезону температура), «Комфорт» (в приміщеннях з перебуванням людей забезпечується оптимальна температура з можливістю регулювання в широких межах, з плавним графіком зміни за часом і в залежності від зовнішньої температури) і «антизамерзання» (підтримання мінімальної температури в будинку).
3. Можливість створення сценаріїв клімату в залежності від присутності людей в приміщенні.

Використання електронного хронотермостата при регулюванні опалення дозволить економити до 30% від витрати електроенергії. Значним чинником в економії електроенергії є ефективне використання та розподіл освітлювального навантаження.

Енергозбереження реалізується при проведенні наступних заходів:

1. Застосування датчиків руху і датчиків присутності - освітлення буде вимикатися автоматично при виході людини із зони їх дії.
2. Димірованіе освітлення - можливість плавного регулювання освітлення дозволяє задавати той рівень освітлення в приміщенні, який є оптимальним і необхідним, з огляду на час доби і пору року. При цьому ще й збільшується ресурс самих освітлювальних приладів.
3. Використання сценаріїв - установка сценаріїв, за яких освітлювальне обладнання, бере участь у цих сценаріях, буде включатися тільки в тій зоні приміщення, що використовується в даний момент.

Для зменшення витрат електроенергії на опалення будинку використовують теплові насоси. Тепловий насос - це компактний апарат, що використовує тепло землі, води або повітря і забезпечує автономне опалення та або гаряче водопостачання. Далі буде розглядатися в основному перший варіант - земля, як найбільш придатний для України.

Принцип роботи теплового насоса в цьому випадку буде такий:

Для «вилучення» тепла з землі використовується холодоагент - газ з низькою температурою кипіння. Холодоагент в рідкому стані проходить за системою труб, закопаних у землю. Температура землі на глибині більше 1,5 метрів однакова влітку і взимку і дорівнює 8 градусів. Такої температури вистачає, щоб холодоагент "закипів" і перейшов в газоподібний стан. Цей газ всмоктується компресорним насосом, в цей момент відбувається його стиск і виділення тепла. Теж саме відбувається коли велосипедним насосом накачують шину - від різкого стиску повітря насос стає теплим.. Теплова енергія надходить на теплообмінник, нагріваючи теплоносій (воду) системи опалення. Віддаючи тепло, холодоагент остигає, і за допомогою розширювального клапана знову переводиться в рідкий стан. Цикл замикається.

Ось основні переваги використання теплових насосів для опалення:

- Економічність. Єдині витрати енергії, які вимагає ця технологія - електрику на роботу компресора.
- Автономність. Для цього виду опалення не потрібно підведення газу, доставка вугілля або заготівля дров, не потрібно погодження проектів та отримання

дозволів. А на використання енергії землі дозвіл не потрібний, і до того ж ця енергія буде доступна і безкоштовна завжди, на відміну від палива.

- Низькі експлуатаційні витрати.

- Екологічність. У сучасному тепловому насосі в якості холодоагенту використовується вуглекислота і вуглеводні, що не заподіюють шкоди людині та навколишньому середовищу.

- Безпека. На відміну від газового опалення (а також від дров'яного і вугільного) тут немає температур вище 60-70 градусів, тому досягається практично 100%-а пожежо-і вибухобезпечність.

- Універсальність. Тепловий насос можна використовувати як окремо, так і спільно з газовим та будь-яким іншим опаленням, а також в якості системи кондиціонування.

Умови, необхідні для нормальної роботи теплового насоса, такі:

- При проектуванні опалення слід врахувати, що максимальна температура рідини в системі опалення буде нижче, ніж у класичній. Тому необхідно використовувати радіатори з зниженою температурою віддачі. Однак це може бути і плюсом, оскільки в цьому випадку можна сміливо віддати більшу частину потужності на частку теплих підлог.

Примітно, що в холоди тепловий насос можна використовувати для обігріву, а в літній час - для охолодження повітря. Переваги теплових насосів незаперечні: це екологічно чиста, універсальна, безпечна система. У США до 30% приватних і адміністративних будівель опалюються за допомогою теплових насосів. Європа в економічні кризи 70-х років минулого століття масово перейшла на цей метод отримання тепла. Швеція - лідер, де понад 50% опалення отримують за допомогою геотермальних теплових насосів. У нашій країні він - поки екзотика. Але вже працюють теплові насоси доводять перспективність і вигідність такого рішення.

За один використаний кіловат електроенергії тепловий насос «перекачує» два кіловати безкоштовного тепла. Окупність системи 7-10 років.

# Розробка та дослідження системи автоматичного регулювання волого-температурним режимом печі для випічки хліба

А.С. Шульга, ст. гр. ЕА 06-М,  
В.О. Версаль, доц., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Процес випічки - одна з найважливіших технологічних операцій при виробництві хлібобулочних виробів. Основними параметрами процесу випічки заготовок з тіста є вологість повітря в зоні гіротермічної обробки заготовок з тіста та температура середовища по зонам печі. Для вимірювання вологості повітря в зоні гіротермічної обробки заготовок з тіста доцільно застосувати психрометричний метод.

Оскільки первинні вимірювальні перетворювачі каналів вимірювання температури психрометра мають нелінійну характеристику, то для одержання значення вимірюваного параметра з заданою точністю по вихідній напрузі каналу вимірювання і підвищення точності вимірювання в даній роботі проведені експериментальні дослідження каналу вимірювання температури, що складається з датчика температури, вимірювальної схеми та масштабного підсилювача, а саме: зняття, усереднення та згладжування. Виконано лінеаризацію вихідної характеристики каналу з заданою точністю вимірювання 0,5 °С (рис. 1).

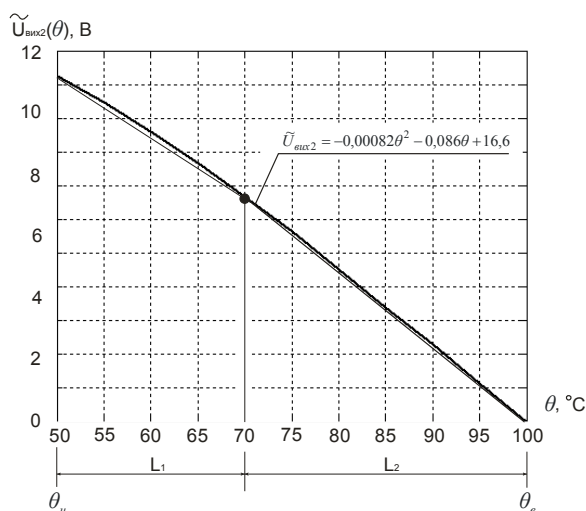


Рисунок 1 – Лінеаризація вихідної характеристики

Автоматизація теплового режиму печі відкриває широкі можливості для підвищення ефективності використання теплоносіїв, збільшення продуктивності та підвищення якості продукції. Аналіз існуючих засобів автоматизації та систем автоматичного керування процесом випічки показав, що вони не задовольняють сучасним вимогам, а саме: мають неповний алгоритм управління, низьку надійність, не можуть забезпечити гнучкість в процесі роботи.

Уникнути цих недоліків можливо лише при побудові системи на базі мікропроцесорних засобів. Мікропроцесорний модуль регулятора побудовано на основі однокристального мікроконтролера типу КМ1816ВЕ51. В якості датчиків каналу вимірювання вологості повітря в зоні гіротермічної обробки заготовок тіста

застосовано термістори типу СТ1-19. Для вимірювання температури газового середовища по зонам печі застосовано термопари типу ТХК.

Розроблена система дозволяє оптимізувати процес регулювання волого-температурним режимом печі для випічки хліба, задовольняє вимогам щодо надійності.

Економічний ефект від впровадження системи автоматичного регулювання волого-температурним режимом печі для випічки хліба, за рахунок підвищення якості технологічного процесу випічки хліба, складає 28812,3 гривень при терміні окупності капіталовкладень 0,2 року.

# Розробка та дослідження системи автоматичного регулювання температури повітря в овочевій теплиці

**О.О. Заярний**, *ст. гр. ЕА 06-М,*  
**В.О. Версаль**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Температурний режим в спорудах закритого ґрунту є важливим фактором управління ростом і плодоносінням рослин. Автоматизація температурного режиму теплиць відкриває широкі можливості для підвищення ефективності використання теплоносіїв та збільшення врожайності овочів.

Аналіз існуючих засобів автоматизації та систем автоматичного управління температурним режимом теплиць показав, що вони не задовольняють сучасним вимогам, а саме: здійснюють управління по одному параметру, мають неповний алгоритм управління, низьку надійність, не можуть забезпечити гнучкість в процесі роботи. Уникнути цих недоліків можливо лише при побудові системи на базі мікропроцесорних засобів.

Дослідження, проведені в даній роботі, полягали у визначенні динамічних характеристик об'єкта керування, згладжуванні, нормуванні кривої розгону об'єкта. В результаті проведеного дослідження об'єкта керування визначені параметри передаточної функції об'єкта керування по каналу регулювання температури повітря в теплиці шляхом зміни положення трьохходового змішувального клапану на трубопроводі системи обігрівання. Вона має наступний вид:

$$W_o(p) = \frac{b_0 + b_1 p}{(p + \alpha)^2 + \beta^2} = \frac{198,245 p + 1}{199 \cdot 10^4 p^2 + 11,57 \cdot 10^2 p + 1},$$

де  $b_0, b_1, \alpha$  і  $\beta$  – параметри моделі, знайдені графічним методом;  
 $p$  – оператор Лапласа.

Регулятор системи автоматичного регулювання температури повітря в овочевій теплиці побудовано на основі мікропроцесорних засобів. Це дає змогу реалізувати гнучкі алгоритми управління температурного режиму теплиці. Регулятор реалізований на основі однокристального мікроконтролера типу Intel 8048. В якості датчиків температури обрано терморезистори типу ТСМ-5071 градуювання 23. Розроблений мікропроцесорний регулятор системи регулювання дозволяє повністю автоматизувати операції технологічного процесу, задовольняє вимогам щодо надійності.

Проведено розрахунок системи автоматичного регулювання на стійкість. При цьому розроблено структурну алгоритмічну схему системи, визначено оптимальний період квантування ( $T=52$  с), побудовано годограф Михайлова, що охоплює три квадранта комплексної площини.

Річний економічний ефект від впровадження системи автоматичного регулювання температури повітря в овочевій теплиці за рахунок підвищення якості технологічного процесу вирощування овочів у закритому ґрунті, як наслідок, підвищення врожайності, зменшення витрат праці та електроенергії складає 21697 гривень при терміні окупності капіталовкладень 0, 2 року.

# Розробка та дослідження системи автоматичної діагностики еструсу у корів

А.О. Богданова, ст. гр. ЕА 10 МБ,  
В.О. Версаль, доц., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Діагностика еструсу у корів - найбільш важливий фактор забезпечення раціонально організованого відтворення стада при виборі строків осімінення корів, що є однією з головних умов розвитку молочного скотарства України і підвищення його продуктивності. Існуючі автоматизовані методи мають значну вартість, потребують високих працезатрат, до того ж, результати їх роботи є незадовільними. Тому підвищення точності процесу діагностики еструсу у корів з метою здійснення їх своєчасного осімінення, є важливою та актуальною задачею.

Настання еструс-періоду завжди супроводжується підвищенням температури молока тварини, тому в даній роботі її дослідження є стратегією діагностики еструсу.

Проведені дослідження характеристик ранішньої і вечірньої температури молока корів за допомогою теорії випадкових функцій показали, що оптимального рішення поставленої задачі автоматичної діагностики еструсу у корів можна досягти шляхом здійснення щоденного он-лайн вимірювання температури молока тварини в кожному доїнні, обчислення її середнього максимального значення, його відхилення від аналогічного значення за попередні 3 дні та порівняння обчисленого відхилення з допустимим відповідно до часу доїння (ранішнього або вечірнього) (рис. 1).

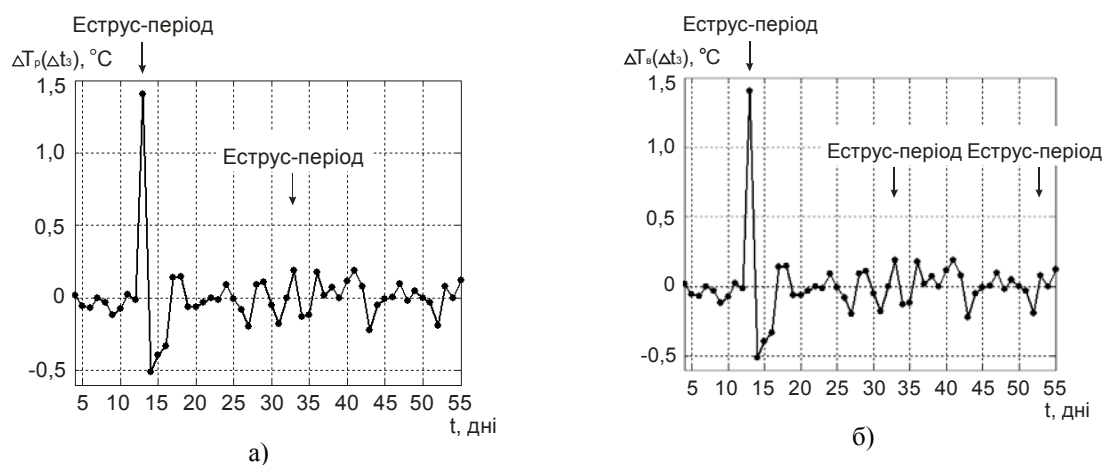


Рисунок 1 – характеристики функцій відхилень ранішньої та вечірньої температури молока тварин за різницю часу  $\Delta t_3=3$  дні

Застосування мікропроцесорних засобів при проектуванні системи автоматичної діагностики еструсу у корів дало змогу реалізувати гнучкі алгоритми оцінювання коливань температури молока тварини, розроблені на основі проведених досліджень та підвищити надійність системи. Розрахунковий річний економічний ефект від використання системи за рахунок вчасного виявлення еструс-періоду у корів на фермі з поголів'ям череди, що нараховує 200 тварин, складає 51323,6 гривень при терміні окупності капітальних затрат 3,7 року.

# Розробка та дослідження системи автоматичного регулювання вологості зерна в шахтній зерносушарці

С.В. Павлюк, ст. гр. ЕА 06-М,  
В.О. Версаль, доц., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Сушіння зерна - це важлива ланка у ланцюгу заходів, призначених для зберігання та поліпшення його якості. В сільськогосподарському виробництві найбільше застосування одержав конвективний спосіб сушіння, який реалізований в шахтній стаціонарній зерносушарці типу СЗШ-16А.

Аналіз інформаційних параметрів процесу сушіння зерна показав, що основним параметром, який характеризує зберігання зерна та побічно його якісні показники - схожість, енергію проростання, хлібопекарні властивості, є вологість зерна.

Дослідження, що заключалися у знятті, згладжуванні та нормуванні кривої розгону об'єкта регулювання (зерносушарки), дозволили визначити параметри передаточної функції об'єкта керування по каналу регулювання вологості зерна шляхом зміни продуктивності шахтної зерносушарки (рис. 1).

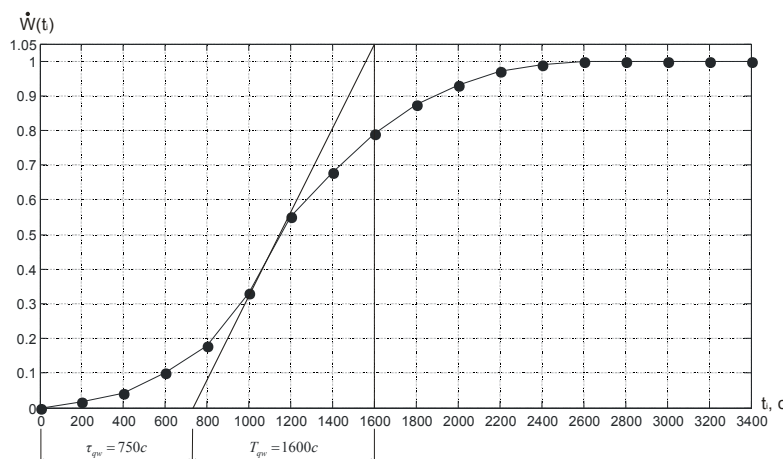


Рисунок 1 – Визначення постійних часу передаточної функції зерносушарки

Проведені дослідження і розрахунки показали, що оптимальним алгоритмом регулювання є пропорційно-інтегральний.

Через інерційність зміни параметрів управління оператор не в змозі стабілізувати параметри, які регулюються на заданих рівнях, що викликає порушення ходу процесу сушіння. Аналіз існуючих засобів автоматизації та пристроїв автоматичного управління процесами сушіння зерна показав, що вони не задовольняють сучасним вимогам, а саме: мають неповний алгоритм управління, низьку надійність, не можуть забезпечити гнучкість в процесі роботи.

Розроблена система з регулятором, побудованим на базі мікропроцесорних засобів, дозволяє уникнути цих недоліків, оптимізувати процес автоматичного регулювання вологості зерна на виході в шахтній зерносушарці, задовольняє вимогам щодо надійності.

Економічний ефект від впровадження системи автоматичного регулювання за рахунок підвищення якості технологічного процесу сушіння зерна, ефективності використання зерносушарки, якості зерна, зменшення витрат електроенергії, витрати палива та непродуктивних витрат праці складає 26935,3 гривень при терміні окупності капіталовкладень 0,14 року.



# Інженерно-екологічна оцінка транспортної розв'язки на прикладі м. Кіровограда

**Т.К. Марченко**, *ст. гр. ОМ-06,*  
**О.В. Медведєва**, *доц., канд. біол. наук, д-р філос.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Однією з гострих екологічних проблем теперішнього часу є забруднення атмосферного повітря. У м. Кіровограді до основних джерел забруднення атмосфери належить автомобільний транспорт, експлуатація якого завдає відчутну шкоду повітряному басейну. Так, за даними Державного управління екології та природних ресурсів в Кіровоградській області, протягом 2006 року від усіх видів автотранспорту в повітря надійшло 38,931 тис. т шкідливих речовин, що на 2,055 тис. т більше ніж у попередньому році, протягом 2007 року 50,949 тис. т, що на 12,018 тис. т більше ніж у 2006 році, протягом 2008 року – 51,805 тис. т, 2009 року – 55,073 тис. т, у 2010 році – 57,605 тис. т шкідливих речовин, що на 2,532 тис. т більше ніж у попередньому році.

Зони забруднення атмосферного повітря такими речовинами, як оксид вуглецю і діоксид азоту, що формуються викидами автотранспортних потоків, можуть характеризуватися високими концентраціями, що дуже часто перевищують значення гранично допустимих концентрацій, і охоплювати досить великі території. Найбільші значення максимальних приземних концентрацій шкідливих речовин в атмосферному повітрі формуються поблизу автомобільних доріг і їх перетинів, по яких з різною інтенсивністю, щільністю і швидкістю рухаються автотранспортні потоки [1].

Автомобільні дороги і перехрестя є джерелами з нестаціонарними за часом викидами, а автомобілі, що рухаються по магістралях, є джерелами виділення викидів в атмосферне повітря. Залежно від структури (складу) і інтенсивності руху автотранспорту на автомагістралях і в районі перехресть в атмосферному повітрі за несприятливих метеорологічних умов формуються поля максимальних разових концентрацій шкідливих речовин.

Особливо помітне перевищення гранично допустимих концентрацій газових викидів від автомобілів спостерігається в районах перехресть, що регулюються. За результатами обстеження 111-ти пішохідних зон перехресть міста Кіровограда у 2010 році на 82-х було виявлено значне перевищення норм забруднення повітря викидами від автотранспорту. На перехрестях з чотирма знаками викиди були на 10-20% вище, ніж на перехрестях з двома.

За даними багатьох замірів, з вихлопної труби автомобіля, що вимушено зупиняється на перехресті викидається в 5-8 разів більше шкідливих газів, ніж при русі без зупинок. Це пояснюється тим, що багатократні гальмування на перехресті різко збільшують кількість викидів шкідливих речовин у декілька разів. Також відомо, що при малих швидкостях руху автомобіля об'єм викидів в 3 - 5 разів більший, ніж при великих швидкостях.

Гази двигунів, що відходять, містять складну суміш, яка складається з більш ніж двохста компонентів, серед яких чимало канцерогенів. Шкідливі речовини поступають в повітря практично в зоні дихання людини і можуть призводити до захворювань органів дихання (різке збільшення частоти хронічних бронхітів), онкологічних захворювань, зменшення тривалості життя, послаблення зору, чинять дратівливу дію на слизові оболонки горла, носа і очей людини.

В зв'язку з цим, з екологічної точки зору актуальним питанням є зменшення газових викидів автомобілів на перехрестях, що регулюються. Одним з найбільш забруднених є перехрестя вулиць Жовтневої революції та проспекту Правди.

Метою роботи є розробка проекту транспортної розв'язки в районі перехрестя, що регулюється, а також оцінка можливих змін рівня забрудненості повітря з урахуванням заходів щодо зниження викидів автотранспорту.

Для досягнення цієї мети поставлено наступні завдання:

- уточнити на основі теоретичних і експериментальних досліджень наявність перевищення ГДК газових викидів в районі перехрестя, що регулюється;
- порівняти кількість викидів при наявності світлофору та при русі автомобілів без зупинок;
- дослідити вплив автотранспортних викидів на рослини на прикладі берези повислої та ялини звичайної, що ростуть біля досліджуваного перехрестя;
- обґрунтувати можливість зменшення забрудненості повітря автотранспортом в районі досліджуваного перехрестя;
- розробити проект транспортної розв'язки;
- провести аналіз ефективності заходів щодо зниження викидів автотранспорту з метою досягнення нормативів якості атмосферного повітря.

Дослідження проводились в м. Кіровоград, на перехресті вулиць Жовтнева революція – проспект Правди, який є одним з найбільш навантажених.

Обстеження рослинності (на прикладі берези повислої та ялини звичайної) показало, що у дерев в умовах забруднення довжина річних пагонів була на 30-35% меншою, ніж на еталонній ділянці. Значно відрізнялися пагони і за своєю масою. Порівняно з еталонною ділянкою значення маси пагонів було в 1,5–2 рази менше. Залежно від умов існування значно відрізнялися рослини і за кількістю листя на сформованих пагонах. Біля перехрестя число листя на березі було на 20% менше, ніж в умовах контролю (гай Десантників). У зв'язку з тим, що число листя тісно пов'язане із загальною площею листової поверхні, очевидно, що в антропогенних умовах також зменшується і площа листової поверхні на 25-39 % відповідно.

За результатами огляду хвоїнок сосни звичайної виявлено, що відсоток хвоїнок з плямами та з всиханням у ялин, що ростуть у сквері біля перехрестя був значно більшим, ніж у дерев на еталонній ділянці, що показує негативний вплив забруднюючих викидів від автотранспорту на стан рослин.

Для визначення концентрацій газоподібних токсикантів і сажі, потрапляючих в придорожній простір з викидами транспортних засобів, використовувались як розрахунковий метод, так і метод натурного визначення. Розрахунковий метод заснований на обліку складу руху в двох напрямках і даних по середньостатистичним викидам при русі автотранспорту в районі регулюємого перехрестя [2].

Підрахунок транспортних засобів, що проходять через досліджуване перехрестя, проводили протягом 20 хвилин кожної години з 7 до 11 і з 16 до 20.

В ході проведення натурних обстежень додатково фіксували ряд параметрів, необхідних для розрахунку викидів: ширину проїжджої частини, кількість смуг руху, протяжність зони перехрестя в кожному напрямі.

Для порівняння розраховували кількість викидів при безупинному русі автотранспорту за відсутності світлофорів.

Розрахунки викидів виконували для наступних шкідливих речовин, що надходять в атмосферу з відпрацьованими газами автомобілів: оксид вуглецю, оксиди азоту, вуглеводні, сажа, діоксид сірки, з'єднання свинцю, формальдегід, бенз(а)пірен.

Дослідженнями підтверджено, що в районі перехрестя вулиць Проспект Перемоги – Жовтнева революція спостерігається перевищення ГДК забруднюючих речовин в атмосферному повітрі в 8-14 разів.

Для покращання екологічної обстановки в районі перехрестя пропонується проект транспортної розв'язки, що дозволить автотранспорту рухатися безупинно і зменшить кількість викидів в атмосферне повітря в 5-8 разів. Транспортна розв'язка включає дві пересічні автодороги, одна з яких розташована над іншою. Перетин утворює в плані чотири сектори, в кожному з яких розташований криволінійний правоповоротний з'їзд. Складність споруди і велика вартість перетину типу «конюшиний лист» компенсуються значною економією на експлуатаційних витратах та виправдовується з екологічної точки зору: при такому типі транспортної розв'язки перехрестя повністю відсутні перетини стрічних потоків руху [3].

Еколого-технічний результат, що забезпечується побудовою транспортної розв'язки, полягає у можливості покращання екологічної обстановки в районі перехрестя, зниженні викидів автотранспорту при роботі на холостому ході, при гальмуванні та розгоні, а також підвищенні пропускної спроможності перехрестя.

### Список літератури

1. Екологія та автомобільний транспорт / [Гутаревич Ю. Д., Зеркалов Д., Говорун А. та ін.]. – К.: Арістей, 2008. – 281 с.
2. Миляев В. Б. Нормирование выбросов автотранспорта / В. Б. Миляев // Экология производства. – 2008. - № 8. – С. 64-68.
3. Мержигевська В. В. Забруднення атмосфери викидами транспортних засобів. Основні сполуки, вплив каталітичних нейтралізаторів / В. В. Мер-жигевська // Автошляховик України. – 2006. - № 3. – С. 20-23.

# Психологічні аспекти при профілактиці виробничого травматизму

**А.О. Благодар**, *ст. гр. АТ 08-2,*  
**В.О. Оришака**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Безпека виробництва залежить не тільки від стану техніки і захисних пристроїв, а й від психофізіологічних параметрів самої людини.

На безпеку праці людини впливає її психічний стан: наявність конфліктів, втома, захворювання, залежність від наркотичних засобів, алкоголю, нікотину, особливості психіки людини. При наявності небезпечних чинників (рухомі деталі машин, захарщення проходів, погане освітлення тощо) та пригніченому стані психіки людини можуть виникати нещасні випадки.

Аналіз виробничого травматизму показує, що основна причина травм і загибелі людей на робочих місцях - це поганий психічний стан працівників під час виконання трудових обов'язків. У таких випадках не допомагає ні інстинкт самозбереження, ні знання небезпек виконуваної роботи. На це впливає також надмірна самовпевненість і переоцінка власних можливостей, які знижують увагу людини й призводять до нехтування правилами безпеки. Наприкінці робочого дня і тижня в організмі людини нагромаджується втома та дратівливість. Тому в ці періоди треба дуже уважним і розсудливим при виконанні робіт.

У діяльності із запобігання виробничому травматизму важливе значення надійності та безперебійності має забезпечення надійності та безперебійності виробничого процесу. Зупинки виробництва з різних причин, які часто трапляються, призводять не тільки до різкого погіршення самопочуття і психологічного стану, підвищення ризику виникнення аварій і травматизму. Таке виробництво супроводжується значним нервово – психічним напруженням, порушенням ритму праці, суперечками робітників з колегами і керівництвом цеху.

Перед виникненням нещасного випадку, як правило, створюється певна небезпечна ситуація коли людина може усвідомити наближення такого випадку і може вжити необхідних заходів для його запобігання. Невміння людини вчасно усвідомити небезпечну ситуацію і вжити адекватних заходів призводить до нещасних випадків і аварій. Людина повинна прогнозувати, передбачати розвиток трудового процесу і свою поведінку, вчасно усвідомлювати небезпечну ситуацію. І тим самим запобігати нещасним випадкам.

Причиною більшості нещасних випадків (до 75 %) є людський фактор, тому головним напрямом профілактичної роботи повинно бути підвищення працездатності працівників і збереження її протягом робочого часу. Важливим напрямом тієї роботи є рання діагностика профпатологій і хворобливого стану нервової системи, оскільки нещасний випадок є результатом не прийняття до уваги людиною потенційної не враховуючи зростання в сучасних умовах інтенсивності професійної діяльності та високу "ціну" помилкових дій, наслідком чого може бути зниження якості професійної діяльності та виникнення аварій і навіть катастроф, великі швидкості та високий темп роботи, дефіцит часу, наявність високого рівня нервово-емоційної напруги, постає питання про підвищення вимог до психофізіологічних якостей людини.

У розвинених країнах проблему "людського фактору" на виробництві вирішують за допомогою професійного психофізіологічного відбору, кінцевим результатом якого є висновок психофізіологічної експертизи.

Становлення такого напрямку, як психофізіологічна експертиза, не є свавільним актом науковців, керівництва або роботодавців – це обумовлено завданнями забезпечення безпеки праці у всіх її аспектах, забезпечення професійної надійності, збереження здоров'я і трудового довголіття працюючих. Психофізіологічний відбір є складовою частиною інтегрального комплексу первинної психогігієни, психопрофілактики і формування психології безпеки при виконанні робіт підвищеної небезпеки.

Готовність будь-коли негайно включитись до діяльності, здатність діяти організовано і цілеспрямовано в складних та небезпечних умовах, в умовах дефіциту часу і відсутності чіткого алгоритму дій, підвищеного рівня матеріальної та моральної відповідальності притаманні далеко не кожній людині. Світовий досвід доводить, що в подібних "критичних" професіях здатні працювати далеко не всі люди, які отримали відповідну кваліфікацію і освіту. Надійність в екстремальній ситуації не визначається стажем, знаннями працівника або його палким бажанням. Для таких професій альтернативи психофізіологічному відбору немає, його відсутність чи ігнорування приводить як мінімум до значного відсіву в період навчання чи під час наступної діяльності.

З введенням заходів професійного психофізіологічного відбору і психофізіологічної експертизи очікується зменшення аварійності технічних систем, в залежності від видів і умов діяльності, від 40% до 70%, зменшення техногенних катастроф на 20 – 25%, зниження рівня травматизму з причини "людського фактора" на 40–45%.

Шкідливі звички, такі як вживання алкоголю і куріння, значно впливають на безпеку праці. З'ясовано, що при концентрації 0,8‰ алкоголю в крові водія автотранспорту вірогідність аварії зростає в 2,5 рази ; 1,2‰ – у 10 разів ; 1,6 ‰ – у 27 разів. Навіть на другий, третій день після прийому алкоголю в організмі залишаються рештки алкогольного отруєння, і людина перебуває у неврівноваженому психологічному стані, що призводить до нещасних випадків на виробництві.

Перші прикмети сп'яніння з'являються після вживання 30 г алкоголю для людини масою 60 кг. Якщо людина ввечері випила, зранку її не можна вважати тверезою. Після двох кухлів пива кількість алкоголю в крові людини масою 75 кг становить 0,9 ‰ ; 0,5 л вина – 1.2‰ ; чарки горілки чи коньяку – 1.1 ‰.

Куріння негативно впливає на серцево-судинну систему, органи дихання, шлунок, сприяє виникненню злоякісних утворень, знижує працездатність людини. Навіть пасивне куріння погіршення погіршує розумову і фізичну працездатність людей, які працюють в одній кімнаті з курцем. Тютюновий дим погіршує іонний стан повітря у приміщенні. Одна викурена сигарета в шість разів перевищує нормативний рівень співвідношення кількості важких іонів до легких, а три сигарети – навіть у 50 разів.

Наведені дані є достатньою підставою для запровадження широкої комплексної програми боротьби зі шкідливими звичками. Ця програма повинна охоплювати всі аспекти даної проблеми – від санітарно – просвітницької роботи до лікування і жорстких адміністративних заходів. Конкретні заходи боротьби з уживанням алкоголю і нікотину повинні стати обов'язковою частиною програми здоров'я і планів соціального розвитку колективів підприємства, зокрема з охорони праці.

Наркотики – це речовини, які призводять до стану заціпеніння, отруєння, запаморочення. Поняття "наркотик" сьогодні охоплює широке коло речовин і рослин, а також продуктів, які з них отримують з метою наркотичної дії.

Під наркоманією розуміють не тільки стимулювання наркотичними засобами збудженого чи пригніченого стану центральної нервової системи, а й звикання організму до них, бажання їх уживати. Наркоманія характеризується появою типових змін у психіці людей та їх пристрасті до постійного вживання однієї чи декількох речовин, які мають наркотичні властивості. При цьому більше ніж 50% випадків спостерігається чіткі ознаки зниження пам'яті та інтелекту а в 71% хворих – помітне зниження морально – етичних якостей, деградація особистості.

# Напрямки вдосконалення заходів захисту населення та працівників об'єктів від наслідків надзвичайних ситуацій

**М.В. Чмир, ст. гр. БП 07-2, О.М. Мезенцева, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Організаційні і правові основи захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій визначені Законами України “Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру” та “Про правові засади цивільного захисту”.

Згідно ст. 1 Закону України “Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру”: “захист населення і територій - система організаційних, технічних, медико-біологічних, фінансово-економічних та інших заходів щодо запобігання та реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру і ліквідації їх наслідків, що реалізуються центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, відповідними силами та засобами підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності і господарювання, добровільними формуваннями і спрямовані на захист населення і територій, а також матеріальних і культурних цінностей та довкілля” [1].

До заходів системи захисту населення і територій, що проводяться у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій, належать: інформування та оповіщення, спостереження і контроль, укриття в захисних спорудах, евакуаційні заходи, інженерний, медичний, психологічний, біологічний, екологічний, радіаційний і хімічний захист [2].

Як показують статистичні дані за останні роки, значна кількість надзвичайних ситуацій виникає на об'єктовому рівні, тому від ефективності розроблення і запровадження заходів запобігання та ліквідації надзвичайної ситуації залежатиме життя і здоров'я працівників об'єкту та населення, що проживає на прилеглий до потенційно небезпечного об'єкта території.

Система захисту персоналу на об'єкті повинна включати такі заходи:

- планування заходів щодо захисту працівників об'єкту;
- розроблення планів локалізації і ліквідації аварій;
- підтримання у готовності сил і засобів щодо запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
- створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації надзвичайних ситуацій;
- забезпечення своєчасного оповіщення працівників об'єкту про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій [3, с. 40].

Великої кількості людських жертв у надзвичайних ситуаціях можна було б уникнути, коли б на кожному об'єкті, незалежно від форм власності і підпорядкування, були розроблені і вивчені кожним працівником інструкції щодо дій персоналу об'єкту при виникненні надзвичайної ситуації.

Така інструкція не повинна дублювати пам'яток стосовно дій у різних надзвичайних ситуаціях. Вона повинна стати документом, в якому визначаються конкретні заходи щодо захисту персоналу, об'єкту, враховуючи специфіку діяльності

об'єкту, місце розташування, наявність поблизу об'єкта потенційно небезпечних виробництв, забезпеченість об'єкта всіма необхідними в умовах надзвичайної ситуації силами і засобами.

Керівники структурних підрозділів об'єкту повинні ознайомити кожного працівника з інструкцією і прийняти у них залік на знання питань стосовно дій в умовах надзвичайних ситуацій.

Інструкція може вміщувати наступні розділи: 1. Загальні положення. 2. Характеристика можливої обстановки при виникненні надзвичайної ситуації. 3. Порядок оповіщення керівного складу та персоналу про надзвичайну ситуацію. 4. Порядок укриття персоналу в захисних спорудах. 5. Порядок видачі персоналу засобів індивідуального захисту. 6. Порядок проведення евакуації. 7. Вимоги до персоналу щодо дотримання протиепідемічних заходів. 8. Заходи щодо збереження матеріальних цінностей при виникненні надзвичайних ситуацій. 9. Дії працівників об'єкту при виникненні надзвичайної ситуації.

Повинна також бути проведена робота з населенням, що проживає поряд з потенційно небезпечним об'єктом. Вони також повинні знати, як поводитися при загрозі та виникненні надзвичайної ситуації, тому що обізнаний – означає захищений.

Генетично закладену природою потребу у відчутті безпеки, очевидну істину значення для людини запобігання негараздам ми розуміємо, але наш менталітет, наші думки залишаються старими, схильними до фатальності: “а може минеться”, “що повинно статися – те й станеться”. Взагалі у життєвому хаосі не завжди можна визначити джерело небезпеки. І як результат: на особистому рівні – наше призвичаєння до повсякденних небезпечних випадків, притуплення відчуття жаху від страшних подій; на урядовому – нерозуміння першочерговості завдання інвестування у попередження надзвичайних ситуацій, адже негативна подія може не статися і кошти будуть витрачені марно. В дійсності існують закони розподілу випадкових величин, знання яких дає можливість розраховувати імовірність різних комбінацій випадкових величин і, у підсумку, імовірність небажаної події (небезпеки). Статистика фіксує показники, за якими ми в десятки разів поступаємося розвинутим країнам по смертності, травматизму, аваріям та катастрофам. Система запобігання надзвичайним ситуаціям діє адекватно відведеним ресурсам. Пізніше на ліквідацію витрачається незрівнянно більше. Розвиток людини і захист розвитку людини – це складові сталості. Метою сталого розвитку людини та першочерговим завданням є забезпечення належної безпеки всього населення.

## Список літератури

1. Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру: Закон України від 8.06.2000 р. № 1809-III // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000. – N 40. – ст. 337.
2. Про правові засади цивільного захисту: Закон України від 24.06.2004 р. № 1859-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, N 39. – ст. 488.
3. Могильченко В., Фомін А. Малим підприємствам – надійний захист від надзвичайних ситуацій // Надзвичайна ситуація, 2010. – №3. – С. 40-42.



# Ризик виникнення екологічно обумовлених захворювань

**М. Нестройна, маг.**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Здоров'я є станом повного соціального, біологічного і психологічного благополуччя людини, а не тільки відсутністю хвороб і фізичних вад (згідно з визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ)).

Були визначені складові формування здоров'я, а саме: спосіб життя - до 50%, вплив навколишнього середовища - до 25%, генетична компонента (спадковість) - до 15%, доступність і якість медичної допомоги - до 10%. У зв'язку з цим питання щодо дослідження шляхів попередження розвитку екозалежних захворювань є актуальним.

Метою даної роботи є аналіз причин та наслідків екологічно обумовлених захворювань.

Для досягнення поставленої мети було виконано ряд завдань:

- проаналізовано стан захворюваності населення Кіровоградщини на хвороби різної етіології;

- встановлено роль екологічних чинників у виникненні захворювань;

- запропоновано ряд заходів щодо попередження розвитку екозалежних хвороб.

На сьогодні стан здоров'я населення України можна вважати кризовим з наступних причин: з 1991 р. смертність в країні перевищує народжуваність; середня тривалість життя, очікувана при народженні, є чи не найнижчою за всі останні десятиліття; різниця у середній тривалості життя при народженні між чоловіками і жінками у багатьох регіонах країни досягає 10 і вище років, що перевищує біологічну розбіжність.

Екологічно обумовлені захворювання - це захворювання, що розвинулися серед населення будь-якої території під дією на людей шкідливих чинників місця існування (хімічних речовин або фізичних чинників) і що виявляються характерними для дії цього причинного чинника симптомами і синдромами або іншими неспецифічними відхиленнями, які провокуються екологічно несприятливими чинниками.

Екологічні аспекти того чи іншого захворювання залежать від його причин, які поділяють на декілька категорій:

1. Безпосередньою причиною порушення нормальної життєдіяльності організму і виникнення патологічного процесу можуть бути абіотичні чинники навколишнього середовища. Очевидно те, що географічний розподіл низки захворювань пов'язаний з клімато-географічними зонами, висотою місцевості, інтенсивністю інсоляції, переміщення повітря, атмосферним тиском тощо.

2. Біотичний компонент навколишнього середовища у вигляді продуктів метаболізму рослин та мікроорганізмів, патогенних мікроорганізмів, отруйних рослин, комах та небезпечних для людини тварин.

3. До цієї категорії відносять патологічні стани, пов'язані з антропогенними чинниками забруднення навколишнього середовища: повітря, ґрунт, вода, продукти промислового виробництва. Сюди також віднесено патологію, що пов'язана з біологічними забрудненнями від тваринництва, виробництва продуктів мікробіологічного синтезу (кормові дріжджі, амінокислоти, ферментні препарати, антибіотики, мікробні та антибактеріальні інсектициди тощо).

Як показали дослідження, серед захворювань неінфекційної природи на Кіровоградщині перші рангові місця посідають хвороби органів травлення, органів дихання, системи кровообігу, злоякісні новоутворення, травми та отруєння, психічні розлади, спадкові хвороби.

Серед хвороб органів травлення все більш поширенішими стають захворювання, пов'язані із порушенням функції підшлункової залози.

Порушення функції підшлункової залози є причиною багатьох захворювань, і панкреатиту в тому числі. Панкреатит - запалення підшлункової залози. Цей орган належить до системи травлення людини. Підшлункова залоза відіграє одну з найважливіших ролей, так як в ній виробляється і виділяється в тонку кишку сік, ферменти якого сприяють травленню і засвоєнню основних речовин їжі. Важливість цього органа і в тому, що в її спеціальних клітинах виробляється інсулін - гормон, який регулює вуглеводний обмін. Якщо інсуліну мало або він неякісний - це зумовлює збільшення цукру в крові, що часто призводить до виникнення цукрового діабету. Тут же продукується ще один цінний гормон - глюкагон, нестача якого загрожує гіпоглікемією, тобто зниженням концентрації цукру в крові. Як цукровий діабет, так і гіпоглікемія - тяжкі захворювання, що нерідко значно вкорочують життя людини.

Проблема цукрового діабету в Україні, як і в усьому світі – одна з ключових медико-соціальних проблем суспільства. Вона стосується великої частини населення і характеризується великими показниками тимчасової втрати працездатності. Останнім часом вчені-ендокринологи, характеризуючи ситуацію з поширення цукрового діабету у світі, все частіше застосовують термін «неінфекційна епідемія». Неминучі важкі ускладнення, різке зниження якості життя – до цього призводить поширена недуга. Захворюваність на цукровий діабет неухильно зростає як в Україні, так і на Кіровоградщині. Так, у 2009 році абсолютна кількість хворих цією хворобою складала 21705 чол.

Для розв'язання цієї важливої проблеми необхідно:

- оптимізувати мережу державних і комунальних закладів охорони здоров'я, що надають медичну допомогу хворим;
- удосконалити систему підготовки медичного персоналу, насамперед для закладів первинної медико-санітарної допомоги, з питань профілактики, діагностики та лікування хворих;
- створити і забезпечити належне функціонування системи профілактики, діагностики та лікування хворих;
- активізувати роз'яснювальну роботу серед населення з підвищення рівня обізнаності з питань профілактики, діагностики та лікування хворих;
- удосконалити відповідно до міжнародних вимог нормативно-правові акти, що регулюють проведення клінічних досліджень нових вітчизняних та іноземних препаратів та лікарських засобів.

## Список літератури

1. Звіти ендокринологічної служби по Кіровоградській області за 2006-2009 роки.
2. Костицький В., Данилишин Б. Сталий розвиток України: реалії і проблеми на зламі століть // Малий і середній бізнес. – 2004. - №5-6.

# Розвиток екологічного туризму на території Кіровоградщини

**Ю. Кременецька, маг., О.В. Медведєва, доц., канд. біол. наук, д-р філос.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Для будь-якої держави туризм має велике значення з огляду на те, що це серйозна стаття фінансових прибутків. Є немало країн, для яких це одне з основних джерел доходів. Важливе значення для розвитку як міжнародного, так і внутрішнього туризму країни мають її туристичні ресурси, що є основною метою подорожей.

Екологічний туризм набуває дедалі більшого поширення у сучасному світі, в тому числі в Україні. Причому, темпи зростання популярності екологічного туризму прямо пропорційні темпам зменшення кількості незмінених природних та традиційних культурних ландшафтів. Тому питання розвитку екологічного туризму в регіонах України є актуальним.

Метою даної роботи є оцінка можливості розвитку екологічного туризму в Кіровоградській області.

Досягнення цієї мети передбачало вирішення ряду завдань, основними з яких були:

- здійснити аналіз поняття «екологічний туризм», враховуючи вітчизняний і міжнародний досвід;
- провести дослідження екологічного стану рекреаційних територій з огляду на їх природоохоронний статус;
- розробити пропозиції щодо розвитку «зеленого» туризму в умовах Кіровоградщини.

Туризм передбачає максимальне використання природних та історико-культурних можливостей територій, а також інфраструктури виробничої та невиробничої сфери економіки, адміністративно-територіального поділу з урахуванням вимог природокористування та охорони навколишнього середовища.

Аналіз розвитку туристичної галузі Кіровоградської області показав, що кількість туристів зростає з кожним роком, але екскурсійна діяльність саме в нашому регіоні поки що залишається на досить невисокому рівні.

Екологічний туризм - порівняно нове поняття в туристичній діяльності. Початком формування концепції екологічного туризму вважають 80-ті роки ХХ століття. Але, поняття «екотуризм» довгий час мало невизначені межі й досі лишається дискусійним. Узагальнюючи визначення, що наводяться різними авторами, можна сказати, що екотуризм - це різновид природного туризму, основною метою якого є екологічна освіта туристів за умови їх мінімального впливу на природні комплекси. Крім того, багато авторів об'єднують поняття екотуризм та зелений сільський туризм.

Поняття екотуризму та зеленого туризму нерозривно пов'язане з використанням об'єктів природно-заповідного фонду. Мережа природно-заповідного фонду Кіровоградської області становить 197 заповідних територій та об'єктів, з них 26 об'єктів мають статус загальнодержавного значення, 171 - території місцевого значення. Показник заповідності Кіровоградської області складає 1,5 %, по Україні в середньому він складає 4 %, в Європі – 10-12%.

У 2010 р. нами було проведено дослідження стану екосистем, що піддаються інтенсивному рекреаційному навантаженню. Для обстеження було обрано один із об'єктів природно-заповідного фонду - регіональний ландшафтний парк «Веселі

Боковеньки» (зона з контрольованим рекреаційним навантаженням) і територію Лісопаркової зони у межах м. Кіровограда.

Так, можна відмітити, що менший рекреаційний вплив на природні комплекси відбувається на території регіонального ландшафтного парку «Веселі Боковеньки». Нами було відмічено переущільнення ґрунту в основному в місцях прокладених стежин, незначна кількість рудеральної рослинності, майже не спостерігалось пошкодження трав'яної рослинності внаслідок діяльності туристів.

Обстеження території Лісопаркової дозволило нам виявити основні негативні наслідки рекреаційного впливу на природу: утоптування ґрунту, його ущільнення і висушування не тільки на стежках, а і поза їх межами, евтрофікацію водоймищ. На найбільш відвідуваних ділянках початкова рослинність поступається місцем сильно збідненим асоціаціям з переважанням рудеральних видів, характерних для деградованих рекреаційних територій: подорожник, кульбаба, спориш тощо.

При аналізі стану деревних насаджень було відмічено певну частину пошкоджених дерев (22% на території ландшафтного парку «Веселі Боковеньки» і 38% на території Лісопаркової). Але за ступенем сильної пошкоженості в районі Лісопаркової відмічалась більша кількість дендрофлори – 29%, тоді як у природоохоронній зоні всього 5,5%. Це пояснюється систематичним доглядом за рослинністю у ландшафтному парку і відсутністю такого догляду у районі Лісопаркової.

Отже, за результатами дослідження встановлено, що на територіях природно-заповідного фонду за умови належного догляду, проведення роз'яснювальної роботи під час екскурсій та упорядкованості території антропогенний тиск на природні екосистеми значно менше, ніж на звичайних рекреаційних ділянках навіть за умови ідентичного навантаження.

Нами також було проведено аналіз можливостей розвитку зеленого туризму в Кіровоградській області. На основі проведеного аналізу встановлено, що на Кіровоградщині існують усі передумови розвитку як рекреаційного, так і зеленого сільського туризму.

Сільське населення здатне отримувати реальні доходи у сфері сільського туризму від таких видів діяльності, як: послуги приймання туристів; кулінарні послуги; підготовка культурних програм; виробництво та реалізація туристам екологічно чистих продуктів харчування; облаштування туристичних маршрутів тощо.

До сильних сторін Кіровоградщини як території, сприятливої для розвитку сільського туризму відносяться: гарні краєвиди, багаті флора та фауна; наявність річок, ставків, лісів; збережені сільські традиції тощо. Але є і слабкі сторони: відсутність мережі екологічних стежин в межах області; низька якість облаштування житлової бази; проблеми з водопостачанням; відсутність достатньої практичної туристичної інформації про окремі райони тощо.

Потенційні можливості та вигоди від розвитку зеленого туризму в регіоні: розвиток зеленого туризму значно збільшить доходи селян, що поліпшить економічний розвиток села; збільшиться зайнятість сільського населення; приїзд туристів буде підвищувати екологічну свідомість місцевих жителів; будуть створюватися нові робочі місця в сфері обслуговування, медицини, транспортній мережі, які зможуть надати роботу зокрема і випускникам вищих навчальних закладів.

Отже, поняття екотуризму нерозривно пов'язане з використанням об'єктів природно-заповідного фонду. Кіровоградщина надзвичайно перспективна і має всі передумови для розвитку туризму та рекреації. Встановлено, що на територіях природно-заповідного фонду антропогенний тиск на природні екосистеми значно менше, ніж на звичайних рекреаційних ділянках навіть за умови ідентичного

навантаження. Розвиток зеленого туризму буде сприяти економічному розвитку області та збереженню навколишнього природного середовища.

### Список літератури

1. Амарова О.Г. Туризм и экология: аспекты взаимодействия. Опыт решения проблем устойчивого экологического развития туризма в России.//Проблемы и перспективы развития туризма в странах с переходной экономикой: Сб. науч. тр. Смоленск, 2000.
2. Арсеньева Е.И., Кусков А.С. Развитие экотуризма в пределах особо охраняемых природных территорий России: мнение специалистов.//Актуальные вопросы социально-экономического развития России в XXI в.: Аспиранты и студенты в научном поиске. Сб. науч. ст. Смоленск, 2005.
3. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. - К.: 1995. - 233 с.

# Оцінка можливості покращання якості води за допомогою мікробіологічних препаратів

**О. Треліс, маг., О.В. Медведєва, доц., канд. біол. наук, д-р філос.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В даний час інтенсивний розвиток промисловості, комунального і сільського господарства спричиняє значне зростання споживання чистої питної і технічної води, це призводить до збільшення кількості забруднених різними домішками відпрацьованих стічних вод. Моральна та фізична зношеність обладнання очисних споруд, приводить до того, що у водойми скидаються недостатньо очищені стічні води, що зумовлює забруднення поверхневих і підземних вод, а отже значно зменшуються ресурси чистої прісної води, погіршується стан навколишнього середовища. Тому питання покращання якості води є надзвичайно актуальним.

Метою даної роботи є оцінка можливості очищення води за допомогою ЕМ-препаратів.

Для виконання поставленої мети потрібно було вирішити ряд завдань:

- здійснити аналітичний огляд літератури за темою дослідження;
- виконати лабораторні дослідження щодо застосування ЕМ-препаратів для очищення стічних вод та питної води;
- оцінити можливість промислового застосування даних препаратів на прикладі КП «Теплоенергетик»;
- надати практичні рекомендації, щодо застосування ЕМ- препаратів.

Об'єктом даного дослідження є процес очищення води за допомогою мікробіологічних препаратів.

Джерелом впливу на навколишнє середовище є скид стічних вод КП «Теплоенергетик».

Відомо, що на сучасному етапі фахівці багатьох країн для відновлення стану навколишнього середовища використовують мікробіологічні препарати. Для досліджень нами було обрано ЕМ-препарат японського виробництва, наданий нам асоціацією «ЕМ-Україна». Цей препарат містить у собі 86 регенеративних мікробіологічних культур. Головна причина виняткової багатofункціональності ЕМ-препарату - дуже широкий діапазон дії мікроорганізмів.

До найбільш великих груп мікроорганізмів, що входять до складу ЕМ-препарату, відносяться: фотосинтезуючі бактерії, молочнокислі бактерії, азот фіксуючі бактерії, дріжджі, актиноміцети.

Враховуючи вищевикладене, нами було проведено дослідження з покращання якості води за допомогою ефективних мікроорганізмів.

У ході спостережень були отримані результати, які показують, що використання препаратів ЕМ-А (активованого) та ЕМ-кераміки здатне підвищити ефективність очищення стічних вод. Аналіз проби проводився за класичними методиками. Аналізувались проби стічних вод, що надходять на каналізаційні очисні споруди КП «Теплоенергетик» до і після обробки препаратами.

За результатами цих досліджень встановлено, що знижуються концентрації всіх інгредієнтів, за якими було відзначено перевищення норм ГДС, зменшення кількості фосфатів, нітритів та іонів амонію, що є основним показником органічного забруднення води.

З експериментом зі стічною водою з аеротенків та первинного відстійника при додаванні ЕМ-А препарату значно виражена динаміка зниження хлоридів та аміаку в перші 3 години. За такими показниками, як фосфати, нітрити та аміак, і далі іде суттєве зниження.

За результатами досліджень з експерименту зі стічною водою з аеротенків та І відстійника при використанні ЕМ-кераміки незначне зниження показників хлоридів в порівнянні з попереднім експериментом, де використовувався препарат ЕМ-А. Що стосується фосфатів, аміаку і нітритів концентрація цих показників, суттєво не знизилася в порівнянні з попередніми експериментом, де вона зменшилася вдвічі.

Можна зробити висновок, що ЕМ-кераміка не сприяє значному зниженню показників у стічній воді, тому її використання вважаємо не ефективним, а використання ЕМ-А препарату в системі призведе до розкладання органіки.

Слід також зазначити, що такі складові стоків, як хлориди, проходили транзитом, не очищаючись на біологічних очисних спорудах. Після використання препарату ЕМ-А і ЕМ кераміки вміст хлоридів скоротився.

Неприємний запах стічної води при внесенні препарату ЕМ-А з концентрацією 1:10 зник повністю. Осад стічних вод осів однорідною масою і зменшився.

Бактеріологічні показники на відміну від хімічних є прямими показниками ступеню фекального забруднення води, ґрунту та інших об'єктів навколишнього середовища, що спричиняють розповсюдження інфекційних хвороб та становлять загрозу здоров'ю людини.

Використання ЕМ-препаратів дозволило знищити кількість лактозопозитивної кишкової палички в стічних водах при їх обробці.

Під час використання ЕМ-препаратів у питній воді у ході наших спостережень були отримані результати, які показують, що концентрації тих інгредієнтів, які були перевищені зменшились, в даному випадку це загальне залізо та жорсткість.

В ході проведеної роботи були отримані такі результати:

- зниження концентрації показників за якими було перевищення по ГДС;
- покращання бактеріологічного стану стічних вод;
- зменшення неприємного запаху та осаду стічних вод;
- зменшення вмісту заліза та жорсткості у питній воді.

У майбутньому пропонується введення ЕМ-А в систему до очисних споруд. Це збільшить період перебування в системі і дасть можливість провести розкладання органічної частини комунальних стоків у більш тривалий період часу; зменшить затрати на утилізацію ОСВ в зв'язку з їх скороченням; подовжить термін використання обладнання станцій водоочищення внаслідок антиоксидантних властивостей ЕМ.

ЕМ – метод є новою технологією обробки та очистки води. Використання технологічних методів вимагає значного фінансового вкладу у їх реалізацію. Якщо ЕМ – метод використовувати в існуючих системах відстійників, не буде необхідності у великих додаткових витратах. Затрати на експлуатацію системи будуть мінімальні. В результаті використання ЕМ – методу збільшиться термін роботи водоочисного обладнання.

## Список літератури

1. Теруо Хіга, Джеймс Ф. Парр, Переклад на українську і редагування: к.б.н. Н.Ю.Лісова, О.П.Чоловська, В.В.Павлюк – волонтери ГО “Екотерра” “Корисні і ефективні мікроорганізми Для ведення стійкого сільського господарства та відновлення довкілля” Львів, 2006, 22 с.
2. Теруо Хіга, Концепция и теория эффективных микроорганизмов / журнал «Надежда планеты» №1, 2002, стр. 3-7.
3. Теруо Хіга, Потенциал и перспективы / журнал «Надежда планеты» №3, 2002, стр. 6-7.
4. Higa, Teruo, Ph.D., "Studies on Purification and Recycling of Animal Waste Using Effective Microorganisms (EM)".

# Дослідження екологічних причин розповсюдження ентеровірусних інфекцій у населення міста Кіровограда

Л. Чабаненко, маг.

*Кіровоградський національний технічний університет*

В даний час, коли ліквідовано багато бактеріальних, грибкових та протозойних захворювань, вірусні інфекції займають провідне місце в інфекційній патології людини. Особливо це відноситься до кишкових вірусів. Основним резервуаром кишкових вірусів в зовнішньому середовищі є фекалії і забруднені ними господарчо-побутові стічні води, води інфекційних стаціонарів, а також вода питна. Так, вміст ентеровірусів в цих стічних водах може досягати 700 вірусних частинок на 100 мл стічної води. Контамінація кишковими вірусами стічних вод обумовлює подальше забруднення води відкритих водоймищ і джерел водопостачання. Цьому сприяє також висока стійкість вірусів кишкової групи до різних хімічних, фізичних і біологічних дій і що є наслідком цього їх тривала виживаємість у воді різного ступеня забруднення.

Ситуація на Україні із захворюваності на вірусний гепатит та ентеровірусні інфекції не стабільна. Відмічається ріст захворюваності на вірусний гепатит А в м. Кіровограді, що негативно може позначитись на стані здоров'я населення міста.

Також, недостатньо досліджені механізми і шляхи розповсюдження кишкових вірусних інфекцій в специфічних умовах м. Кіровограда.

Населення м. Кіровограда має підвищений ризик із захворюваності на ентеровірусні інфекції та вірусні гепатити, що розповсюджуються в доквітлі за участю його специфічних місцевих чинників.

Ці інфекції можуть викликати важкі ускладнення, а також спричинити летальність серед населення.

Метою роботи є дослідження захворюваності населення на кишкові вірусні хвороби і вірусні гепатити в умовах міста Кіровограда.

Для досягнення поставленої мети було поставлено ряд завдань:

1. Здійснити огляд літературних джерел щодо механізмів і шляхів передачі кишкових вірусних захворювань та вірусних гепатитів.

2. Провести збір і обробку клінічного та статистичного матеріалів із захворюваності на ентеровірусні інфекції та вірусні гепатити серед населення м. Кіровограда.

3. Дослідити та систематизувати дані щодо захворюваності на ентеровірусні інфекції та вірусний гепатит серед населення м. Кіровограда.

4. Обґрунтувати необхідність проведення профілактичних заходів для зниження захворюваності населення м. Кіровограда на кишкові вірусні інфекції та вірусні гепатити.

Клінічні синдроми ентеровірусних інфекцій проявляються слабо або відсутні взагалі. Багато типів ентеровірусів можуть викликати різні загальні синдроми – тяжкий параліч, серозний менінгіт, герпангіну, плевродинію, міокрадиту, шкірний висип, нежить і ряд інших клінічних проявів. Різні ентеровіруси здатні зумовити розвиток одних і тих же клінічних синдромів. Разом з тим, один і той же ентеровірус може бути причиною захворювань з різною клінічною картиною.

Центральне місце в патогенезі вірусних гепатитів займають ураження печінки.



Імовірними факторами передачі збудників цих інфекцій є вода (водопровідна, колодезна, каналізаційна, вода відкритих водоймищ), напої та соки, м'ясні, рибні, молочні продукти, фрукти, овочі, інші готові страви, а також контактано-побутовий фактор.

Умовами, що сприяють зараженню є несвоєчасне виявлення та ізоляція джерела, переушільненість населення, недотримання дезінфекційного режиму, порушення санітарних правил при приготуванні страв, а також порушення їх транспортування, зберігання та реалізації, обробка сировини, аварії водопровідно-каналізаційної мережі, а також недотримання правил особистої гігієни.

При обстеженні 110 здорових осіб, мешканців м. Кіровограда, у 19 з них було виявлено віруси кишкових інфекцій. У 2010 році в порівнянні з попередніми роками кількість позитивно виявлених осіб збільшується.

Нами було відібрано та досліджено 18 проб господарсько-побутових стічних вод (7 проб досліджено на виявлення вірусу гепатиту А, в 2 пробах результат позитивний та 11 – на поліовіруси), 33 проби стічної води інфекційного стаціонару – Комунальний заклад «Центральна міська лікарня» (13 проб досліджено на виявлення вірусу гепатиту А, в 1 пробі результат позитивний та 20 – на поліовіруси, в 1 пробі результат позитивний), 10 проб води відкритих водоймищ (4 проби досліджено на виявлення вірусу гепатиту А, в 2 пробах результат позитивний та 6 – на поліовіруси) та 60 проб води питної (55 проб досліджено на виявлення вірусу гепатиту А, в 1 пробі результат позитивний та 5 – на поліовіруси).

Отже, в порівнянні з 2009 роком в 2010 році захворюваність на вірусний гепатит А збільшилась на 7%. Порівнюючи кількість хворих у різні роки можна зробити висновок, що захворюваність носить спорадичний характер.

При зменшенні кількості населення міста Кіровограда (в 2010 році – 244700 жителів, в 2004 році – 258700 жителів) зменшується частота розповсюдження вірусного гепатиту А на території міста. Так, в 2004 році інтенсивний показник на 100 тисяч населення становив 36,72, в 2010 році – 16,34.

Таким чином, при дослідженнях об'єктів навколишнього середовища в пробах господарсько-побутових стічних вод, стічних вод інфекційних стаціонарів, води відкритих водоймищ, води питної були виділені віруси гепатиту А; в пробах стічних вод інфекційних стаціонарів знайдено вірус поліомієліту.

Екологічними причинами виникнення та розповсюдження кишкових вірусних інфекцій є: недотримання правил особистої гігієни; стан населення, що знаходиться в несприятливих соціальних умовах (наприклад, особи без постійного місця проживання); несвоєчасне прибирання прибудинкових територій, очищення вигрібних ям з приватного сектору; сезонність та кліматичні фактори, що впливають на розповсюдження цих вірусів.

## Список літератури

1. Возіанова Ж. І. «Інфекційні і паразитарні хвороби». Т. 1. – К.: «Здоров'я», 2000. – 903 с.
2. Леннет Э., Шмидт Н. «Лабораторная диагностика вирусных и риккетсиозных заболеваний». – М.: «Медицина», 1974. – 776 с.
3. Сидоренко Г.И. «Гигиена окружающей среды». – М.: «Медицина», 1985. – 303 с.

# Дослідження екологічних причин розповсюдження лептоспірозу і локальної динаміки чисельності гризунів у Кіровоградському регіоні в 2010-2011 роках

**С. Каргузенко**, *маг.*, **О.В. Медведєва**, *доц., канд. біол. наук, д-р філос.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В списку захворювань, що впливають на показники смертності населення України, лептоспіроз займає 6-7 місце. В Україні вмирає до 20% від загальної кількості людей з тяжкими формами лептоспірозу, за всесвітньою статистикою ця цифра знаходиться в межах 5-30%.

Про тяжкість цього захворювання свідчить такий факт: навіть у високо розвинутих країнах, таких як США або Японія летальність від лептоспірозу становить 35%.

Лептоспіроз належить до природно - осередкових інфекцій. Про цю хворобу мало що відомо пересічним громадянам. І саме через це на початкової стадії її часто плутають зі звичайною застудою. Лептоспірозом людина може заразитися, перебуваючи на відпочинку біля водоймища. Подряпини, садна та інші ушкодження лише збільшують ризик і стають відкритими "воротами" для проникнення шкідливих бактерій. Хворіють на неї переважно дорослі, рідко діти.

Невтішні статистичні данні свідчать: щороку Кіровоградщина займає одне з провідних місць по захворюваністю людей на лептоспіроз. Тому тема дослідження, є актуальною.

Метою випускної роботи є дослідження ризиків захворюваності населення Кіровоградщини на лептоспіроз в залежності від динаміки чисельності гризунів в регіоні. Для досягнення поставленої мети необхідно було виконати ряд завдань:

- провести дослідження екологічних причин розповсюдження лептоспірозу і локальної динаміки чисельності гризунів в Кіровоградському регіоні;
- провести збір і обробку клінічного матеріалу по захворюваності на лептоспіроз населення Кіровоградщини;
- дослідити захворюваність на лептоспіроз населення Кіровоградщини і виконати оцінку порівняно з іншими областями;
- надати практичні рекомендації по виконанню заходів для зменшення ризику захворюваності населення Кіровоградщини на лептоспіроз;

Джерелом лептоспірозої інфекції для людини є тварини – дикі та домашні, які поділяються на дві групи. До першої групи відносяться гризуни; до другої-належать домашні тварини (свині, велика рогата худоба, собаки та інші).

Лептоспірознi осередки поділяються на природні, антропоургічні і змішані. Основними носіями лептоспір у природних осередках є різні види дрібних гризунів. Антропоургічні осередки виникають у тваринницьких господарствах. Змішані осередки виявляються одночасно у вигляді антропоургічних і природних. Крім зазначених типів осередків можливі внутрішньолабораторні зараження при роботі з гризунами та іншими тваринами і безпосередньо з культурою лептоспір.

Збудниками лептоспірозу є мікроорганізми роду *Leptospira*. До теперішнього часу в Міжнародній класифікації зафіксовано близько 200 сероварів збудників лептоспірозу, які об'єднані в 23 серогрупи. Лептоспіра представляє собою

спіралеподібне утворення, кінці у мікроба зігнуті у вигляді гачків, які йому надають своєрідного вигляду.

У патогенезі виділяють п'ять основних фаз :

- проникнення лептоспир в організм ;
- розмноження ;
- безсимптомна первинна бактеремія ;
- повторна бактеремія ;
- токсемія з ураженням різних органів .

Проаналізувавши чисельність гризунів та середню температуру за рік в період з 2000 - 2010 р. можна відмітити, що чисельність гризунів збільшується , коли на протязі двох років не відмічалось різких змін середньої температури за рік.

При статистичній обробці матеріалу захворюваності за статевою ознакою з 1997 по 2009 роки, відмічено, що частіше хворіють на дане захворювання, чоловіки -до 91% випадків.

Аналізуючи данні за 2009-2010 роки можливо сказати, що в даних областях зростання захворюваності на лептоспіроз корелює з рівнем безробіття.

Аналізуючи захворювання на лептоспіроз по областям України встановлено , що в 2010 році Кіровоград входить у десятку областей, яки мають найбільші спалахи інфекційного захворювання на лептоспіроз.

В результаті проведеної роботи по вивченню локальної динаміки чисельності гризунів було виявлено, що найбільший пік численності припадає на 2000, 2001, 2004, 2006, 2007 роки, коли після глибокої депресії чисельність дрібних ссавців збільшилась в 2 рази. Це було пов'язане з багатьма абіотичними та біотичними факторами . Проаналізуваши чисельність гризунів та середню температуру за рік в період з 2000 - 2010 р., можна відмітити, що чисельність гризунів збільшується , коли на протязі двох років не відмічалось різких змін середньої температури за рік.Таким чином, можливо прогнозувати чисельність гризунів по відношенню до середньої температури на протязі багатьох років..

## Список літератури

1. АндреевС.В. Зоонози - хвороби спільні для тварин і людей К:” Урожай”, 1974-117с.
2. Бакулов И.А. Эпизоотология с микробиологией М: “Агропромиздат”, 1987-248с.
3. Башенина Н.В. Экология обыкновенной полевки .М. : Изд-во МГУ, 1962- 310 с.
4. Бессарабов, А.А., Е.С. Воронин и др.; . Инфекционные болезни животных Под ред. А.А. Сидорчука. – М.: “Колос”, 2007-192с.
5. Малахов Ю. А., Алехин Р. М., Деркачев П. П. Инструкция о мероприятиях по борьбе с лептоспирозом животных. – М.” Колос”, 1977-15с.
6. Методические указания по борьбе с грызунами в населенных пунктах. МЗССР, № 28 - 6/5,1981-24с.

# Вплив нікотину на здоров'я людини

**В.О. Буряк**, ст. гр. ФК 08-1,  
**М.І. Попова**, доц., канд. техн. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Відомо, що стан здоров'я визначають екологічні умови, рівень життя, демографічна ситуація, соціальний статус людини, її фізичне та психічне здоров'я та шкідливі звички. Наприклад, такі як куріння [5].

Здоров'я населення залежить від таких основних чинників:

- від спадковості на 20%;
- від рівня медицини на 10%;
- від екології на 20%;
- від способу життя на 50% [3, с.60].

Спосіб життя – це той чинник здоров'я, який майже цілком залежить від нашої поведінки [3, с.60]. На сьогодні більшість людей веде нездоровий спосіб життя, перенасичений різними шкідливими звичками (алкоголь, наркотики, куріння), де особливе місце посідає куріння.

Можна навести не один, а десятки прикладів, коли через пагубні звички люди дуже рано пішли з життя. Наприклад, знаменита фігуристка радянських часів, неодноразова чемпіонка світу, олімпійська чемпіонка Людмила Пахомова померла у розквіті сил, у 37 років, від раку лімфосистеми спровокованого курінням.

Відомий американський актор Юл Брінер («Барбоса») – пішов з життя ще досить молодим від раку легенів. Незадовго до смерті він дав інтерв'ю, яке записали на плівку і показали по телебаченню для всіх американців. Він сказав: «Тепер, коли я помер, я попереджаю вас: не куріть. Якби я не курив, то в мене б не було раку легенів. Я в цьому не маю жодного сумніву» [5].

Страшною є історія смерті 28-річної британки Ліндсі Скотт. Дівчина страждала на хронічний кістозний фіброз, чотири роки стояла в черзі на трансплантацію легень. Через п'ять місяців після операції, яка повинна була врятувати їй життя, вона померла. Виявилось, що дівчині пересадили легені курця з тридцятирічним стажем.

Куріння називають чумою сучасного суспільства. Зростання числа курців викликає тривогу вчених всього світу. Населення земної кулі щорічно викурює 120 трильйонів сигар та сигарет. Загальна маса недопалків на рік складає 5 мільйонів 520 тисяч тонн.

У наші дні споживання тютюну щорічно збільшується на 3%. Цікавим є той факт, що у світі існує більше 70 видів тютюну, виробництво якого зростає на 2% швидше, ніж чисельність населення земної кулі.

Проблема подолання тютюнової епідемії залишається надзвичайно актуальною для усіх країн світу, адже, на сьогодні, більше 1 млрд. людей є курцями. Куріння є причиною мільйонів випадків передчасної смерті, значного погіршення якості життя населення та вагомим соціально-економічним тягарем для окремих сімей і суспільства в цілому.

Щорічно від наслідків куріння у світі помирає близько 5 млн. осіб, – більше, ніж від дорожньо-транспортних подій, пожеж, алкоголізму, СНІДу та ін. У США від негативного впливу нікотину щорічно помирає 400 тисяч осіб, у державах СНД – майже 500 тис., з яких понад 100 тисяч осіб становлять громадяни України [3, с. 62].

Хвороби, зумовлені вдиханням тютюнового диму, у тому числі в разі пасивного куріння, є другою за значущістю причиною смерті населення й головною причиною летальних наслідків, яких можна було б запобігти. Лише в Європі внаслідок хвороб, спричинених курінням, щорічно помирають 1,2 млн. осіб, що становить 14% від усіх смертей [2, с. 74]. Важливо зазначити песимістичність прогнозу: у 2020 р. 20% загальної смертності населення Європи буде спричинено курінням, тобто 9% нинішнього населення цієї частини світу помре від онкологічних захворювань [1, с. 196]. За даними експертів ВООЗ при збереженні сучасних тенденцій щодо поширення куріння, до 2030 р. куріння тютюну стане одним з провідних чинників, що призводять до передчасної смерті. Загальна кількість померлих від тютюну у XXI столітті може становити один мільярд осіб.

Куріння – це одна з найбільш шкідливих звичок людей, яка має 500-літню історію, що розпочалась після відкриття Колумбом Америки. Куріння це всесвітня проблема.

Тютюн є однією з головних запобіжних причин смерті населення світу, оскільки курці помирають, у середньому, на 15 років раніше свого біологічного терміну життя. Крім того, у курців різного віку смертність у два-три рази вища, ніж у тих, що не курять. Саме з курінням пов'язують 30–40% смертей від ішемічної хвороби серця і 30% випадків смерті від онкологічних захворювань.

Встановлено також, що ішемічна хвороба нижніх кінцівок, яка призводить до розвитку гангрені кінцівок і їх ампутації, є наслідком куріння. До 80% курців зі стажем хворіють так званим «бронхітом курців» – постійним невиліковним кашлем. Серед людей які мають виразкову хворобу шлунка курці становлять 98% [5].

Відповідно до визначення ВООЗ курцем вважають людину, яка регулярно викурює принаймні одну сигарету в день упродовж не менше 12 місяців. У наш час в усьому світі нараховується 1,1 млрд. курців – майже 1/3 всього дорослого (старше 15 років) населення. В середньому у світі курять 48 % чоловіків і 12 % жінок [1, с. 196].

Куріння в усьому світі вважають основною причиною в структурі захворюваності та смертності. Куріння (активне чи пасивне) підвищує ризик виникнення онкологічних захворювань легень, гортані, ротової порожнини тощо.

Викурюючи пачку цигарок за день, курець зменшує тривалість свого життя на 8-10 годин, адже одна викурена сигарета вкорочує життя на 15-20 хв. Курці щорічно викидають в атмосферу 720 тон синильної кислоти, 384 тисячі тон аміаку, 600 тисяч дьогтю, 108 тисяч тон чадного газу .

При курінні насамперед страждають органи дихання: 98% смертей настають від раку гортані, 96% – від раку легень, 75% – від хронічного бронхіту. Тютюновий дим містить понад 4000 хімічних речовин, більше сорока з яких викликають рак, а також декілька сотень отрут, зокрема нікотин, ціанід, миш'як, окис вуглецю, синильну кислоту вуглекислий газ. У цигарковому димі присутні радіоактивні речовини: полоній, свинець. Пачка цигарок на день – це близько 500 рентген опромінення за рік [3, с. 61].

Разом з димом від цигарки в організм надходить особливо токсична речовина – нікотин. Його вміст у листах тютюну коливається звичайно від 1 до 1,5%, але в деяких сортах досягає 6-8%.

У чистому вигляді нікотин являє собою прозору маслянисту рідину з пекучим смаком. У фільтрі цигарки накопичується така кількість нікотину, якої досить, щоб убити мишу. Фактично нікотин токсичний такою ж мірою, що і синильна кислота.

Нікотин – це дуже сильна отрута, яка вражає всі органи і в першу чергу центральну нервову систему. Рівень оксиду вуглецю, який потрапляє в кров з тютюновим димом, в середньому у 16 разів вище, ніж його вміст у атмосфері великих

міст. Нікотин, який знаходиться в тютюні, викликає оманливе відчуття повного благополуччя та спокою. Але це буває лише на початковій стадії його вживання. Нікотинові вироби в підлітковому віці шкідливо впливають на розвиток організму: загальмовується процес статевого розвитку, сповільнюється ріст, погіршується розвиток всіх органів і м'язів, шкіра втрачає свою еластичність, з'являються зморшки, погіршується пам'ять, знижується увага, погіршується сон та апетит.

Систематичне вивчення дії нікотину на живий організм дало підставу вченим припустити двухфазність реакцій на його введення. Спочатку впливає підвищена подразливість і збудливість усіляких систем і органів, а потім цей стан змінюється гнобленням. Курці інстинктивно у процесі споживання нікотину відчули цю різницю. Чисто психологічно «для підбадьорення», наприклад, при стомлюючій роботі люди влаштовують часті перекури. Але фактично вони обертаються ще більшим стомленням організму внаслідок гнітючої дії нікотину (друга фаза впливу). Той, хто вважає, що куріння може заспокоїти людину, намагається використовувати гнітючий момент дії нікотину. Так, при якій-небудь відповідальній або неприємній розмові курець інстинктивно тягнеться за цигаркою.

Навіть одна цигарка шкідлива для живого організму. Підраховано, що смертельна доза нікотину для людини складає 1 мг на 1 кг маси тіла, тобто близько 50-70 мг для підлітка. Але при цьому треба враховувати, що організм, який розвивається приблизно у два рази більш вразливий до дії нікотину, ніж дорослий. Отже, смерть може настати, якщо підліток одночасно викурить півпачки цигарок, тому що у цілій пачці саме й утримується одна смертельна доза нікотину. Щоправда, при швидкому поглинанні тютюнового диму, як правило, настає почуття відрази, нудоти, і це веде до припинення куріння. Проте відомі випадки смерті від викурювання двох-трьох сигарет: смерть настає у результаті рефлекторної зупинки роботи серця й органів подиху (унаслідок токсичного «удару» на відповідні нервові центри).

Нікотин у першій фазі своєї дії збуджує судиноруховий і дихальний центри, у другій фазі, навпаки, гнітить їх. Якщо прощупати пульс людини, яка курить, то можна помітити, що при першому затягуванні відбувається його уповільнення, а потім серце починає битися у прискореному ритмі. Одночасно з цим відбувається підвищення артеріального тиску, що обумовлено звуженням периферичних судин. До цього варто додати, що оксид вуглецю, що надходить із сигарет, підвищує зміст холестерину в крові і викликає розвиток атеросклерозу.

Давно відомий зв'язок захворювань печінки з курінням. У людей, що курять нерідко (30-40% випадків) реєструється розлад рухових функцій жовчних шляхів, що приводить до застою жовчі. Особливо сильно це виявляється при одночасному зловживанні тютюном і алкоголем.

Крім нікотину, в організм курця потрапляють канцерогенні речовини (бензпірен і дибензпірен), які при накопиченні в організмі, взаємодії їх з легеневою тканиною сприяють розвитку ракових пухлин. Пухлина весь час росте (чому сприяє подальше куріння) і в кінцевому випадку призводить до раку легенів. Тютюновий дим дратує слизової оболонки дихальних шляхів, викликаючи в них запальні процеси, які супроводжуються кашлем, особливо зранку, хрипами, та виділенням мокротиння. 96% курців хворіють туберкульозом легенів. Тютюновий дьоготь, що накопичується у легенях, зменшує їх життєву ємність, знижує вентиляцію. Рак легенів, згідно наукових даних, у курців, виникає у 20 разів частіше.

Пораховано також, що виникнення хвороби раку легенів прямо пропорційна кількості зкурених сигарет та тривалості куріння. Кожного року від раку легенів помирає понад мільйон жителів планети.

У сучасних умовах, помітно поширюється куріння серед жінок, дівчат і дітей. Щороку у світі від куріння помирає більше 500 тис. жінок. Зростання кількості жінок, що курять, призвело до того, що у деяких країнах захворювання на рак легень (основна причина смерті від онкологічних захворювань у жінок) перевищує захворюваність на рак молочної залози.

У жінок, які курять і вживають контрацептивні препарати, ризик мозкового інсульту в 20 разів вищий. Куріння жінок у період вагітності спричиняє не лише підвищення частоти внутрішньої смерті плоду, але й зростання ризику викиднів та зниження маси тіла новонароджених. Жіночий організм страждає від куріння цигарок значно більше, ніж чоловічий. Жінка, яка регулярно курить сигарети, вже у віці 40 років має вигляд жінки пенсійного віку. Дівчата і молоді жінки мають пам'ятати, що від куріння грубіє голос, жовкнуть зуби й пальці, псується колір шкіри.

Нашу державу ВООЗ визнала «гарячою точкою». Щорічна смертність в Україні від куріння становить 107-123 тис. осіб. У нашій країні, як і багатьох інших, кількість курців поповнюється, в основному, за рахунок підлітків, молоді.

За даними державного комітету статистики вказано, що шкідливу звичку курити, мала, незалежно від рівня матеріальної забезпеченості, майже чверть населення у віці 12 років і старшому, кожен третій з яких курить понад 20 років. Порівняно з попереднім опитуванням зменшилася частка осіб, які курять від 1 до 16 років, і зросла частка осіб з більш тривалим стажем куріння (16 і більше років).

Серед дорослих чоловіків курять 54% осіб у віці 18–59 років та 29% осіб непрацездатного віку. Серед жінок куріння найбільш поширене в активному дітородному віці: повідомили, що курять, 10% жінок у віці 18–29 років. Викликає також занепокоєння куріння дітей та підлітків. За даними опитування курять 0,2% дітей 12–13 років та 2% хлопців у віці 14–15 років. Серед підлітків у віці 16–17 років курять, як і у попередньому році, 1,9% дівчат, серед хлопців цього віку курить кожна дев'ята особа [4].

Діти до 5 років, якщо вони «пасивні курці», – найуразливіші. Вони часто хворіють на пневмонію та гострі респіраторні захворювання; вони задихаються від найменшого фізичного навантаження, їм загрожують у майбутньому тяжкі порушення серцево-судинної та бронхо-легеневої систем [3, с. 61].

У підлітків, які курять, завдяки негативному впливу нікотину, об'єм грудної клітки і розвиток легенів відстає на 25% від середніх норм.

На наш погляд, для зменшення кількості людей залежних від нікотину, до їх відома регулярно необхідно доводити такі відомості:

- у курців в 3 рази збільшується ризик серцевого нападу, ніж у тих, хто не курить та 2,5 рази – ймовірність інфекційних респіраторних захворювань;
- більше 80% випадків захворювань на рак легенів припадає на долю курців;
- курці хворіють в 3,5 разів частіше;
- на долю курців припадає у 2 рази більше нещасних випадків на виробництві;
- ризик померти з різних причин у курців 70% вищий, ніж у людей, що не курять;
- 65% чоловіків, які страждають на понижену потенцію, є курцями;
- якщо жінка курить під час вагітності, дитина може народитися ослабленою, з недостатньою вагою, вродженими вадами та хронічними захворюваннями;
- вже 38 млн. американців кинули курити;
- розпочавши курити у ранньому віці, потім стає все складніше кинути;
- нікотин – шкідлива отрута рослинного походження. Кролик гине від 1/4 краплі нікотину, собака – від 1/2 краплі, людина – від 2-3 крапель. Це доза, яка

потрапляє в організм при вкурювання 20-25 цигарок. Курець не гине тільки тому, що вкурює не зараз, а поступово;

- сигарети містять липучу речовину – смолу, подібну до смол, що використовується для асфальтування доріг. Смола із сигарет прилипає до зубів і пальців та спричиняє виникнення на них плям;

- тютюновий дим містить велику кількість шкідливих речовин: нікотин, чадний газ, синильну кислоту, аміак, формальдегід, особливо шкідливий бензопірен – утворює ракові та інші пухлини;

- курець шкодить не тільки собі, а й оточуючим. Людина, яка провела годину у накуреному приміщенні, отруюється так само, як людина, що вкурювала 4 цигарки;

- люди, які курять, швидше старіють;

- перший удар нікотин наносить мозку. За даними вчених у підлітків знижується обсяг пам'яті на 5%, знижується точність виконання математичних дій на 5,5% та знижується здатність до навчання на 4,5%;

- чим більше людина курить, тим більшим є ризик хвороби серця, раку, бронхіту, розладу кровообігу та виразок [3, с. 62].

Отже, нікотин є отруйною речовиною, яка викликає фізичну залежність у людини та негативно діє на її здоров'я, а саме: викликає захворювання нервово-судинної системи, призводить до раку легенів, бронхіту, виразок, хвороб серця та ін..

На нашу думку, для розв'язання визначених проблем, а саме для зменшення кількості курців, які шкодять не лише своєму здоров'ю, а й здоров'ю оточуючих, необхідно перейти до більш жорстких графічних методів ведення антитютюнової пропаганди: друкування на коробках цигарок шокуючих фото органів, пошкоджених раковими пухлинами, що з'явилися внаслідок куріння. Вважаємо: сила впливу такого попередження у десятки разів перевищує силу текстового попередження про шкоду куріння. Якщо кожному таку коробку діставати з кишені 25-30 разів, то надруковане на ній зображення буде стільки ж віддзеркалюватись у мозку курців.

На наш погляд, корисним є і американський досвід з використанням «страшної» реклами: до дорожніх знаків додається знак «рак грудей» і цигарка. Не одній красуні в авто доведеться хоча б на хвилину подумати, що треба дбати про здоров'я, коли не пізно. Також, необхідно, ширше використовувати можливості ненав'язливої реклами у вітринах крамниць [6].

## Список літератури

1. Козак Є.П., Прозар М.В. Негативний вплив тютюнопаління на організм людини // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – 2008. – Випуск 1. – С. 194–198.
2. Москаленко В.Ф., Грузева Т.С., Галієнко Л.І. Поширеність тютюнопаління серед молоді: проблеми та шляхи вирішення // Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. – 2008. – №4. – С. 71-77.
3. Нестеряк Л.В., Райтаровська І. В. Здоровий побут – здоровий спосіб життя // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – 2009. – Випуск 2. – С. 59–63.
4. Державний комітет статистики України. Офіційний веб-сайт. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
5. Качан В.М., Редько Т.М., Франчук О.П., Бойко О.О., Воліченко А.І. Аналіз впливу куріння на здоров'я молоді людини // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. – 2009. – Вип. 64. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Vchdpu/2009\\_64/5/Kachan.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vchdpu/2009_64/5/Kachan.pdf).
6. Циганчук К. Здоров'я Рівненських студентів // Науково-методичний журнал «Нова педагогічна думка». – 2010. – № 3. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/Npd/2010\\_3/cigan.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npd/2010_3/cigan.pdf).



# Вплив електромагнітного поля мобільного телефону на організм людини

**К.В. Самсонова, ст. гр. ФК 08-1,  
М.І. Попова, доц., канд. техн. наук**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Ще два десятиліття тому мобільний телефон вважався предметом розкоші. Тепер він перетворився на основний засіб зв'язку для мільйонів людей. Мобільні телефони дуже популярні, оскільки дають людям змогу підтримувати безперервний зв'язок і при цьому вільно пересуватися, зручні для роботи і відпочинку.

Сьогодні в Україні налічується вже більш ніж 51 млн. абонентів різних мобільних операторів. За 10 років користування мобільним зв'язком кількість абонентів збільшилась в 1000 разів у порівнянні з 2000 роком.

У світі тривають дослідження, що мають на меті з'ясувати: чи шкодять стільникові телефони здоров'ю людини. Досі жодна лабораторія або медичний центр не змогли точно відповісти на це актуальне питання, передусім через складність аналізу статистичних даних. На людину в сучасному світі впливає так багато різних шкідливих випромінювань і речовин, що виділити роль стільникового телефону в захворюваннях дуже складно [3, С.3].

Більшість користувачів не знайомі з принципами функціонування телефонів. Це викликає занепокоєння щодо можливого негативного впливу на здоров'я високочастотних радіосигналів, що розповсюджуються між мобільними телефонами. З'являються публікації, які відверто спекулюють на побоюваннях людей. Через брак достовірної інформації виникає цілком зрозуміле занепокоєння в середовищі користувачів. Така ситуація зумовлює актуальність аналізу впливу електромагнітного поля мобільних телефонів на здоров'я людини.

Річ у тім, що мобільний телефон – це джерело постійного надвисокочастотного випромінювання, за допомогою якого і здійснюється зв'язок. Розглянемо принцип роботи мобільного телефону та особливості електромагнітного випромінювання.

Електромагнітне випромінювання – електромагнітні коливання, що спричиняються зарядженими частками, атомами, молекулами, антенами й іншими випромінювальними системами. Електромагнітне випромінювання поширюється зі швидкістю світла.

Телефон у режимі очікування постійно відслідковує:

– виміри інформації системи, пов'язані зі зміною режиму роботи стільникової системи;

– виміри, пов'язані з переміщенням мобільного апарата;

– команди системи, наприклад, команду підтвердження своєї працездатності;

– отримання викликів із боку стільникової мережі (вхідні виклики).

Окрім того, мобільний апарат може періодично підтверджувати свою працездатність, передаючи відповідні сигнали (уточнення місця розташування).

Як тільки абонент натискає кнопку виклику, апарат видає потужний тестовий сигнал для перевірки якості зв'язку з базовою станцією. Отже, мобільний телефон опромінює організм людини не тільки під час розмови, але й під час носіння його в чохлі або кишені.

У світі на сьогодні експлуатується близько 1,4 мільйони базових станцій, більш ніж 20000 з них розташовані в Україні. З метою забезпечення підвищення якості

мобільного зв'язку оператори збільшують кількість станцій, здійснюючи їх постійне переоснащення відповідно до найновітніших технологічних розробок.

Важливо також знати, що в Україні діють одні з найжорсткіших у світі норм безпеки рівня електромагнітного випромінювання для елементів мережі мобільного зв'язку.

Нормативна база України в області гігієни електромагнітного випромінювання – одна з найжорсткіших у світі. Для порівняння гранично допустимі рівні електромагнітного випромінювання:

Україна – 2,5 мкВт/см<sup>2</sup>;

Росія – 10 мкВт/см<sup>2</sup>;

Скандинавія – 100 мкВт/см<sup>2</sup>;

Угорщина – 10 мкВт/см<sup>2</sup>.

Санітарні норми рівнів випромінювання зазначені в документі «Санітарні норми і правила захисту населення від дії електромагнітних випромінювань», що затверджені наказом МОЗ України від 01.08.96 № 239 і зареєстровані в Мін'юсті України 29.08.96 р. під № 488/1513. Дослідження встановили, що гранично допустимі рівні електромагнітного випромінювання в Україні перебувають під постійним наглядом і знаходяться в межах норми.

Анени базових станцій системи стільникового зв'язку, які використовуються операторами мобільного зв'язку в Україні випромінюють потужність у межах 8...16 Вт.

Потужність випромінювання телефону – у межах 0,125 – 1 Вт. Проте у реальних умовах, як свідчить практика, вона у середньому не перевищує 0,25 Вт при роботі у населеному пункті на відкритій місцевості. В автобусі, таксі, електричці та в інших екранованих приміщеннях ця потужність може зрости до максимальної..

Як же впливає електромагнітне випромінювання мобільного телефону на організм людини?

В одному зі щорічних звітів фінського Центру радіаційної та ядерної безпеки було розглянуто 16 нових моделей мобільних телефонів від провідних світових виробників, включаючи місцеву компанію Nokia, американську Motorola, південнокорейську Samsung, шведсько-японську Sony Ericsson і німецьку Siemens (разом – 28 моделей) (табл. 1). Випромінювання розглянутих моделей «мобільників» було значно нижчим за так званий коефіцієнт поглинання (Specific Absorption Rate, SAR), припустиме значення якого в Європі становить 2 ват/кг. Такий рівень випромінювання не призводить до істотного нагрівання тканин чи інших негативних наслідків для здоров'я людини, стверджують фахівці. За їх словами, рівень SAR у всіх 28 моделях перебуває в межах від 0,45 до 1,12 ват/кг [3, С.4].

Таблиця 1 – Інтенсивність випромінювання телефонів та поглинання

Фірма, тип телефону	Motorola (StarTac)	Sony Ericsson (CMD-Z1)	Nokia (8110)	Siemens (GF788)	Philips (Spark)
Інтенсивність випромінювання, мкВт/см <sup>2</sup>	48	22 - 55	75	109	136
SAR, мВт/г	0,33	0,41 – 0,88	0,73	0,91	1,05-1,06

Однозначних наукових доказів шкоди телефонів немає, але з кожним днем з'являється дедалі більше свідчень того, що вони все-таки становлять загрозу здоров'ю людини.

Наприкінці минулого року було оприлюднено результати ще одного дослідження у цій галузі за назвою Reflex, фінансованого Європейським союзом. Вчені дійшли висновку, що електромагнітне випромінювання навіть у межах SAR (між 0,3 до 2 ватів/кг) ушкоджує ДНК. Утім, ці результати були отримані у лабораторних умовах.

Вчені із Швеції дослідили, що довгі розмови по мобільнику (більше години за день) призводять до раку мозку, а вчені з Італії і Австралії говорять про уповільнення реакції «мобілеманів», про їхні часті нервові розлади, збільшення ймовірності послаблення пам'яті, зниження уваги, зниження розумових та пізнавальних здібностей, роздратування, порушення сну, схильність до стресорних реакцій, підвищення епілептичної готовності.

Основними симптомами несприятливої дії стільникового телефону на стан здоров'я є: головні болі; порушення пам'яті і концентрації уваги; постійна втомлюваність; депресивні захворювання; біль і різь в очах, сухість їх слизової оболонки; прогресуюче погіршення зору; лабільність артеріального тиску і пульсу (помічено, що після розмови по мобільному телефону артеріальний тиск може підвищуватися на 5...10 мм рт. ст.); через 6 років користування мобільним телефоном ризик розвитку пухлини мозку може підвищитися на 50% [7, С.3].

Можливі віддалені наслідки проявляються у появі пухлини мозку, хвороби Альцгеймера, можливі «набута недоумкуватість» та інші прояви дегенерації нервових структур головного мозку у віці 50–60 р. [2; 3].

Масштабне дослідження, профінансоване ВООЗ, показало, що надмірне використання мобільних телефонів пов'язане з виникненням чотирьох видів раку. В ході дослідження, яке проводилося впродовж десяти років в 13 країнах світу, з'ясувалося, що любителі базикати по телефону хворіють на рак на 50 % частіше. Вчені Тель-Авівського університету дійшли висновку, що постійне користування мобільним телефоном підвищує на 50% ризик розвитку злоякісних пухлин слинних залоз.

Особливо чутливі до високочастотного випромінювання мобільних телефонів діти, бо їх імунна система ще не сформована і захисні реакції організму недостатньо розвинуті.

Слід зауважити, що випромінювання мобільних телефонів є дуже шкідливим для вагітних жінок, оскільки для ембріону людини це випромінювання може стати навіть згубним.

Випромінювання пригнічує тонкі електромагнітні імпульси клітин живих організмів. Найнебезпечнішою частиною мобільників є антена, саме вона продукує хвилі надвисоких частот. Вони шкідливі тим, що нагрівають організм «зсередини» на клітинному рівні. Особливо від цього потерпають ті частини тіла, які не омиваються кров'ю, тобто залишаються поза системою терморегуляції організму.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, користування мобільним телефоном понад 1 годину на день помітно погіршує зір та слух. За словами отоларинголога Майкла Гоффера люди, які використовують сотовий зв'язок близько години на день, гірше чують високочастотні звуки. Справа у тому, що здатність чути контролюють малесенькі волоски у вусі. Надто сильний звук призводить до того, що ці волоски слабшають і їх відмирання. Дослідники протягом 12 місяців проводили експеримент з сотнею людей, які користувалися мобільними телефонами, і порівняли результат з 50 людьми, які не користувалися телефонами. У результаті ті, хто користувався сотовим зв'язком, більше втратили здатність чути високі частоти.

Мозок людини, на щастя, захищений черепною коробкою і добре постачається кров'ю, тому перегрівання йому не загрожує. Але вчені застерігають від інших імовірних небезпек. Зокрема, під впливом потужних електромагнітних хвиль мобільного телефону може відбутися збій у продукуванні мозку власних

електроімпульсів, через які він керує роботою організму. Нещодавно в мюнхенській клініці «Гросхадерн» довели, що постійні сигнали мобільних апаратів змінюють електроімпульси мозку. Медики запропонували учасникам експерименту провести тривалі переговори телефоном. До їх голів приєднали електроди, які записували імпульси мозку під час розмови. У 65% піддослідних енцефалограма засвідчила підвищену активність мозку. Річ у тім, що, прикладаючи телефон до вуха, людина опромінює себе з потужністю  $25\,000$  міліват/см<sup>2</sup>, тоді як максимально допустима –  $10$  міліват/см<sup>2</sup>. Організм людини ж працює зі значно меншою потужністю –  $0,001$  міліват/см<sup>2</sup> [13, с. 120].

Японські медики висунули припущення, що випромінювання мобільників може пробудити антигени, які спричинюють алергійні реакції. Шведські вчені після проведення досліджень людей, які користуються мобільним телефоном понад 10 років, дійшли висновку, що в них у 4 рази вищий ризик виникнення пухлин вуха. Постійні розмови телефоном спричинюють також перенапруження м'язів, запалення сухожиль, зміщення хребців. Адже тіло перебуває в неприродному для нього положенні, фіксуючи трубку біля вуха.

Проте не всі однаково сприймають випромінювання від мобільних телефонів. Є підвищена, знижена і середня радіочутливість. Більшість людей – до 80 %, належать до середньої групи. Решта або до підвищеної, або до зниженої чутливості. Люди зі зниженою радіочутливістю можуть жодним чином не реагувати на потужне випромінювання, тоді як з підвищеною – відчути втому й головокружіння вже після однієї телефонної розмови.

З кожним днем з'являється дедалі більше свідчень того, що мобільні телефони все-таки несуть загрозу здоров'ю людини. Так, дані, опубліковані ірландськими медиками, свідчать: кожен двадцятий житель цієї країни став жертвою випромінювання мобільних телефонів. Симптомами переопромінення, за даними ірландських фахівців, є: втома, запаморочення, безсоння або порушення сну, нудота, подразнення шкіри. На думку ірландських медиків, таку симптоматику зареєстровано в більшості країн, де мобільний зв'язок надзвичайно поширений.

Можна виділити чотири системи організму, що найбільше піддаються шкідливому впливу електромагнітного випромінювання:

1. Центральна нервова система. Вона найчутливіша до електромагнітних полів. Спостерігається погіршення пам'яті, уваги, порушення сну.
2. Імунітет. Відбувається пригнічення імуногенезу, що призводить до погіршення стійкості організму до різних інфекцій.
3. Ендокринна система. Збільшується вміст адреналіну в крові.
4. Статева система. Саме молоді люди репродуктивного віку часто користуються телефонами. Пригнічується сперматогенез, зростає число вроджених вад розвитку.

Клінічні результати, отримані за допомогою апарату «Viosarid», показують, що організм людини отримує негативний вплив від мобільного телефону: більше ніж на 37% знижується загальна енергетика організму, на 74% - для нирок, 67% - для печінки, 60% - для ендокринної системи та на 60% - для центральної нервової системи, знижується загальний функціональний стан організму [8, с. 147].

Цікаво, а як впливає мобільний телефон на людину при розмові. Перші 15 секунд ніяких змін не відзначається, але потім спостерігається пригнічення альфа-хвиль мозкової діяльності, що проявляється ослабленням вольових функцій, пам'яті, уваги, концентрації. При більш тривалому та регулярному використанні телефона протягом кількох років можуть спостерігатися й інші зміни – порушення сну, пригнічення імунітету, анемія.

Професор Оксфордського університету Колін Блейкмур, який вивчає вплив телефонного випромінювання на людину, рекомендує заборонити використання дітьми мобільних телефонів. Мозок дитини, на відміну від мозку дорослого, продовжує рости. Крім того, мозок людини захищений черепною коробкою і добре постачається кров'ю, тому перегрівання йому не загрожує.

Вчені і лікарі впевнені – тим, кому зараз за тридцять – трохи пощастило, адже вони принаймні не користуються мобільними телефонами все життя. Найбільш вразливою є молодь – ті, хто "народився" з мобількою – і ніколи з нею не розлучається.

Лікарі застерігають користувачів мобільних телефонів про непередбачувані наслідки впливу на організм. Вчені пропонують обмежити контакт з ними, або використовувати якісні захисні пристрої від їх негативного впливу. Звичайно, навіть припустити, що мобільні телефони заборонять, є утопією. Адже вони роблять життя комфортним та інформативно насиченим. Батьки завжди можуть зв'язатися зі своїми дітьми, щоб контролювати їх місцеперебування, бізнесмени швидко розв'язують невідкладні справи, незважаючи на віддаленість відстані їх перебування тощо. Тому питання сьогодні полягає не в тому, щоб позбутися мобільників, а щоб максимально захиститися від їх негативного впливу.

Очевидно, чим більше часу займають розмови по телефону, тим більший вплив він чинить на людину. Також слід відмітити, що дорогі телефони відомих брендів є безпечнішими, оскільки великі компанії-виробники більше дбають про свою репутацію на ринку і витрачають більше коштів на дослідження у галузі безпеки.

Майте на увазі, що не всі апарати мобільних телефонів мають однакове за силою випромінювання: одні більше, другі – менше. Тому, купуючи телефон, обов'язково попросіть показати копію сертифіката на обрану вами модель, де зазначено, що вона відповідає вимогам стандарту FCC. А це означає, що не перевищує і так високі показники випромінювання. Обираючи оператора зв'язку, віддайте перевагу тому, який має найрозгалуженішу мережу ретрансляторів. Бо чим більше телефон напружується в пошуках базової станції (щоб здійснити зв'язок), тим більшою стає випромінювана ним доза електромагнітних хвиль.

Багато хто любить розмовляти мобільним у маршрутних таксі та в машинах, щоб розважитися в дорозі. Не варто робити цього, адже випромінювання мобільника відбиваються від металевого корпусу машини, збільшуючи потужність у кілька разів.

Між розмовами робіть перерви не менш як на 15 хвилин. Стежте, щоб загальна кількість розмов за добу не перевищувала однієї години.

Сьогодні споживачеві на ринку товарів пропонують велику кількість засобів захисту від електромагнітного випромінювання. Найбільш поширеним з них є наклейки, які кріпляться на задню панель телефону та поглинають частину його випромінювання. Наклейки являють собою тонкі плівки металів-поглиначів, які напілюються на клейку основу.

Фахівці пропонують в цілях безпеки використовувати дротову або бездротову гарнітуру, щоб відстань до телефону було не менш півметра. Проте навіть користуючись навушниками, ми не можемо застрахуватися від шкідливого впливу стільникових телефонів. Адже навушники захищають голову, але не інші частини тіла.

За кордоном чоловікам радять не носити телефон на рівні талії, його випромінювання може вплинути на потенцію. А жінкам не варто тримати мобільки у нагрудних кишенях і на шнурку на шиї – це загрожує раком молочних залоз. Пам'ятайте приказку: «Носіть мобільні телефони біля того органу, який Вам не потрібен».

Отже, деякі рекомендації:

— уникайте користування телефоном без потреби;

— зменшіть тривалість дзвінка, частіше замінійте розмову SMS-повідомленнями. При користуванні мобільним радіотелефоном дорослою людиною на відкритому просторі протягом доби безпечно говорити не більше 50 хвилин;

— діти можуть користуватися стільниковим телефоном лише в разі гострої потреби;

— купуючи телефон, обирайте модель із найменшою потужністю випромінювання;

— носити мобільник краще в сумці або в руці, але не в кишенях штанів або підвішеним на грудях;

— не користуватися мобільником в громадському транспорті, ліфті, тролейбусі та автомобілях. Окуляри в металевій оправі також краще знімати під час розмови;

— говорити якомога тихіше (при збільшенні гучності автоматично збільшується потужність випромінювання);

— не обирайте маленькі моделі мобільних телефонів, вони мають потужніше випромінювання порівняно з більшими. Вартість телефону безпосередньо не пов'язана з його безпекою, але більш дорогі моделі, як правило, мають більш досконалі комплектуючі, як результат вони можуть забезпечити роботу при меншій потужності;

— якщо на екрані вашого мобільника кількість «антен» зменшиться, це означає, що ви потрапили в зону слабкої дії сигналу. Намагайтеся уникати користування мобільним телефоном у таких умовах, бо інтенсивність його електромагнітного випромінювання збільшується в кілька разів;

— набравши потрібний номер, не притискайте одразу телефон до вуха - саме під час з'єднання відбувається найпотужніше випромінювання. Тому стежте за процесом виклику, дивлячись на екран мобільника, і лише після з'єднання підносьте його до вуха;

— при користуванні мобільним телефоном не затуляйте задню кришку його корпусу долонею або пальцями руки. Наше тіло сильно поглинає електромагнітну хвилю, ослаблюючи сигнал базової станції, що змушує телефон працювати потужніше;

— під час сну тримати телефон не ближче 1 м від голови чи вимикати його;

— користуйтеся лише науково схваленими перевіреними засобами захисту від шкідливого випромінювання.

Давайте користуватися телефонами без фанатизму та надавати перевагу живому спілкуванню. Адже так і цікавіше, і економніше.

## Список літератури

1. Багрянцева О. Мобільні телефони: у чому їх шкідливий вплив та як його зменшити // Електронний ресурс. – [Режим доступу]. - <http://tele-gurman.com/health/308-mobln-telefoni-u-chomu-h-shkdliviy-vpliv-ta-yak-yogo-zmenshiti>
2. Бловацкий С. Осторожно: мобилка! // Зеркало недели. – 2003. – № 15. – С. 15.
3. Ворчило О. Вплив мобільних телефонів на здоров'я людини // Здоров'я та фізична культура. – 2010. - № 35 (203). – С. 2-5.
4. Грибнов О. Мобильник – благо или зло? // Будь здоров! – 2005. – № 3. – С. 58.
5. Ильченко М. Мобильная связь и научные исследования: Влияние на здоровье человека // Зеркало недели. – 2009. – № 9. – С. 13.
6. Ильченко М., Калинин В. Нарытник Т. Экологическая безопасность и микроволновые телекоммуникационные технологии. Материалы Международного симпозиума «Инженерная экология-2009».-Москва.-2009.
7. Крушевський Ю., Кравцов Ю.; Бородай Я. Вплив електромагнітного випромінювання пристроїв стільникового зв'язку на людину // Наукові праці ВНТУ. – 2008. - № 1. – С.1-5.
8. Матоушек З. Уровень электромагнитного излучения мобильных телефонов // Вісник НАУ. – 2009. - № 2. – С. 146-149.
9. Мурашко М.І. Електромагнітне випромінювання мобільних телефонів та біологічна безпека // Людина і безпека. – 2009. - № 10. – С. 13-17.

10. Романишин Є. Що ми повинні знати про мобільні телефони // Урядовий кур'єр. – 2008. – № 160. – С. 13.
11. Савицька Я. Вплив високочастотного електромагнітного випромінювання поля мобільного телефону на організм людини та метод захисту від нього / Я. А.Савицька, І. А. Єршова // Комп'ютерні науки та інженерія: Матеріали III Міжнародної конференції молодих вчених CSE-2009. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2009. – 321 с.

# Безпека населення в надзвичайних ситуаціях мирного часу

*О.В. Яцун, ст. гр. ФК 08-2, М.І. Попова, доц.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Всесвітньою спільнотою велика увага приділяється створенню безпечних умов проживання в періоди воєнної напруги, політичних негараздів, але збереження життя людей в мирний час постало одним з глобальних питань людства.

Мирний час - відрізок часу в історії будь - якої держави, коаліції держав, позначена відсутністю відкритих військових конфліктів та війн між народом, що живе на даній території, та іншим народом. Але, навіть в мирний час може загрожувати смертельна небезпека, причиною цього є сама природа. Це можуть бути: стихійні лиха, землетруси, повені, оповзні, урагани, пожежі, снігові замети та ожеледь, масові лісові пожежі, цунамі.

Особливу увагу в цьому році привертають катастрофічні масштаби трагедії в Японії, островах Гаїті, США та наслідки даних подій.

Землетруси є найбільш смертоносними природними стихіями і залишаються серйозною загрозою для мільйонів людей по всій планеті, оскільки вісім з десяти найбільш населених міст світу розташовані на лініях геологічних розломів, лініях землетрусів. Сейсмічна небезпека — це постійний ризик і його не можна ігнорувати. Землетрус може статися будь-де і в будь-який час.

Щорічно на земній кулі реєструється понад 100 000 землетрусів. Більшість з них практично не відчуваються людиною, але серед такої великої кількості є і такі, які супроводжуються значними руйнуваннями та людськими жертвами. Враховуючи збитки, які приносять землетруси і їх руйнівну дію, сьогодні витрачаються великі кошти на прогнозування сейсмічних поштовхів, виділення сейсмонебезпечних районів і вивчення природи та характеру землетрусів загалом.

Будь-який землетрус – це тектонічні деформації земної кори або мантії, які відбуваються внаслідок того, що напруга, яка накопичилася в надрах Землі, в певний момент перевищила міцність гірських порід у певному місці.

11 березня 2011 року, на території Японії виникла жахлива подія колосального розміру. Поблизу з Токіо на глибині 24 км було зафіксовано один із найбільших землетрусів у історії країни. Згідно з замірами, сила поштовхів дорівнювала 8,9 балів за шкалою Ріхтера.

Близько 20-ти поштовхів землетрусу сколихнули країну у безлад та розрухи, однак землетрус у Японії викликав ще й цунамі. Висота хвилі цунамі досягала 10-ти метрів та знесла майже усе узбережжя Японії, змиваючи все на своєму шляху.

У наслідок руйнацій – було пошкоджено Атомну електростанцію, і як наслідок був викид ядерного, радіоактивного палива. Землетрус та цунамі у Японії зруйнували лінію електропередач і як наслідок, без світла залишилося понад 4 мільйони людей.

Геологічні служби вже заявили про зміщення осі планети на 10 сантиметрів, що дуже багато в планетарному масштабі. Виникла загроза епідемії та пандемії.

Екологи наголошують на тому, що події в Японії спровокували дискусії з переосмислення ролі та безпеки ядерної енергетики в світі. Країни ЄС, зокрема Франція, Німеччина, Велика Британія та Болгарія, а також інші держави вже заявили про перегляд норм ядерної безпеки в своїх країнах. Франція, серед іншого, ухвалила рішення про заміщення всіх існуючих реакторів на більш безпечні реактори 3-го



покоління. Російська Федерація запроваджує додаткові заходи безпеки. Уряди Швейцарії, Венесуели та КНР призупинили свої ядерні програми. У ФРН призупинено роботу 7-ми ядерних блоків. В рамках міжнародних ініціатив Франція та Німеччина ініціюють обговорення перспектив розвитку ядерної енергетики у групі G20.

Атомна станція Японії «Фукусіма-1» не витримала наслідків землетрусу силою 9 балів, що спричинив і масштабне цунамі. Сталася аварія на АЕС, що призвела до витоку радіації. Ситуація на станції досі залишається вкрай складною. 12 квітня японська влада підняла рівень небезпеки на атомній електростанції «Фукусіма-1» до максимального значення - рівня 7 за Міжнародною шкалою ядерних подій. Досі його надавали тільки катастрофі на Чорнобильській АЕС у 1986 році.

Біля АЕС Фукусіма-1 радіоактивний плутоній потрапив у ґрунт. Влада Японії заборонила рибалити в радіусі 20 кілометрів у акваторії поблизу Фукусіми-1

У Японії тривають роботи з ліквідації наслідків трагічного землетрусу і цунамі. Оскільки про пошук тих, хто вижив, вже не йдеться, рятувальники і волонтери розбирають завали, а поліція займається упізнанням тіл.

Найбільш напружена ситуація спостерігається серед людей, що знаходяться в евакуаційних центрах. Більшість з них ще не можуть змиритися з втратою рідних і близьких, а також знищення своїх будинків.

Зараз вирішується питання про їх подальшу долю, зокрема, перерозподілу школярів і студентів.

В цілому ж Японія повертається до нормального життя. Вже відновили свою роботу більшість держустанов, і навіть зоопарк, закритий після землетрусу.

До Японії продовжує надходити гуманітарна та фінансова допомога з різних країн.

Всього більше 32000 осіб були вбиті або вважаються зниклими безвісти в результаті землетрусу і цунамі. Японська влада створює автомобільні кладовища.

Під загрозою цунамі знаходяться також Індонезія, Тайвань, Філіппіни і багато держав і територій Океанії. Всього попередження отримали, щонайменше, 20 країн. У той же час, Японію продовжує трясоти.

Радіація з Японії дійшла до північно-східної частини США. Радіоактивні дощі випали в штатах Пенсільванія та Масачусетс.

Разом з тим існує небезпека, що опромінена вода потрапить у підземні джерела питної води. Агентство захисту довкілля планує найближчим часом прослідкувати за рівнем радіації в атмосфері, воді і ґрунті по всій країні.

Менш значимі, але не менш болючі втрати від землетрусу та цунамі зазнало Гаїті.

Епіцентр землетрусу знаходився на глибині приблизно 10 кілометрів. Потужні землетруси магнітудою 7,0 і 5,9 відбулися біля узбережжя Гаїті. Серед зруйнованих будівель президентський палац і будівля штаб-квартири миротворчої місії ООН.

За даними ООН, після руйнівного землетрусу на Гаїті три мільйони людей залишаються без води, продовольства та електрики. Влада Гаїті повідомила, що число загиблих під час землетрусу досягло 75 тис. осіб, ще 250 тис. поранені, а 1 млн. залишився без даху над головою.

Жахливі умови проживання у півмільйона гаїтянців, які мешкають у імпровізованих нашвидкуруч притулках. Уряд країни планує вже незабаром пересилити їх зі зруйнованої столиці у села – там створять тимчасові табори, адже відновлення головного міста острова може тривати 10 років.

В той же час руйнівна японського цунамі докотилась і до узбережжя Каліфорнії. Незважаючи на незначну силу очікуваного цунамі, екстрені служби США все-таки оголосили евакуацію людей з прибережної зони. Закрито всі пляжі на Гавайських

островах і західному узбережжі США, також евакуйовані жителі прибережних селищ в низинах.

Майже рік тому - 27 лютого 2010 року, після землетрусу в Чилі - на Західному узбережжі США і Гавайях оголошувалася загроза цунамі. Тоді цунамі не завдало шкоди США, постраждалих в Штатах не було.

Підводячи підсумку, можна зробити висновок, що навіть в мирний час на нас підстерігає небезпека, з проявами якої іноді людина просто безсила.

Сучасний світ залишається уразливим до впливу різноманітних стихійних лих, особливо метеорологічного, гідрологічного і геофізичного походження.

Кожна держава підпадає під вплив тих чи інших лих. Наприклад, для одних країн великих проблем завдають повені, землетруси, для інших засухи, виверження вулканів, урагани та ін.

Як правило, стихійні лиха одного типу і розміру в країнах, що розвиваються, в порівнянні з розвинутими, наносять більший економічний збиток і мають значні наслідки (економічні наслідки більші у 20-30 разів, а людські втрати - на 95%). Необхідно вказати, що понад 80% випадків їх виникнення пов'язано з діяльністю людини і відбувається через низький рівень професійної підготовки, порушення технологічних процесів та дії інших факторів. Все це призводить не тільки до надзвичайних ситуацій, але і до значних економічних збитків.

Особливою загрозою є виникнення епідемій серед постраждалого населення. Антисанітарні умови, велика кількість постраждалих, смертність - все це стає передумовою катастрофічних наслідків на невизначений період, масштаби яких передбачити майже неможливо.

## Список літератури

1. Безпека життєдіяльності. Підручник. – К., 2000.
2. Безпека життєдіяльності людини. Навчальний посібник.-“Знання”К.,2002
3. <http://referat.parta.ua/referat/109332/>
4. <http://leowerre.com.nu/Geografiya-Ekonomicheskaya-geografiya/referat-pro-bologchnu-zbroyu.html>

# Вплив гербіцидів на забур'яненість посівів та продуктивність цукрових буряків

**О.В. Ащепа**, ст. гр. АГ 06, **Г.А. Кулик**, доц., канд. с-г наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Бур'яни у більшості суттєво переважають культурні рослини у боротьбі за фактори життя, оскільки мають більш високу репродуктивну здатність, кращу пристосованість до зовнішніх умов, високу конкурентоспроможність, розмаїтість біологічних особливостей насіння і органів вегетативного розмноження, здатність паразитувати на інших рослинах тощо [1].

Серед конкурентів культурних рослин найдавнішими і найшкідливішими ворогами землеробства є бур'яни. Це дикорослі рослини, які заселяють сільськогосподарські угіддя, пригнічують культурні рослини, знижують урожайність і погіршують якість вироблюваної продукції [2].

Бур'яниносять значної шкоди сільськогосподарським культурам і, особливо цукровим бурякам, які не здатні протистояти пригнічуючій їх дії протягом вегетації. Тому, заходи боротьби з бур'янами є одним з основних питань у підвищенні продуктивності цукрових буряків. Вирішення проблеми забур'яненості на посівах культури за рахунок застосування різних сумішей гербіцидів, що вивчаються у випускній роботі є актуальною темою, яка має науковий інтерес.

Досліди закладалися протягом 2009-2010 років умовах дослідного поля Кіровоградського національного технічного університету. Грунт ділянок чорнозем звичайний глибокий, середньогумусний незмитий та слабо змитий. Зона, де проводились дослідження відноситься до теплового агрокліматичного району недостатнього зволоження. Погодні умови, що склалися за роки досліджень характеризувалась нестабільним температурним режимом та нерівномірним розподілом опадів протягом вегетації рослин, але в основному були типовими для даної зони.

Схема досліду

1. Контроль (без застосування гербіцидів)
2. Дві ручні прополки
3. Карібе + Голтікс 700 (30 г/га + 1,5 л/га)
4. Бетанал Експерт + Голтікс 700 (1,0 + 1,5 л/га)
5. Карібе + Бетанал Експерт (30 г/га + 1,0 л/га)
6. Карібу + Лонтрел (30 г/га + 250 мл/га)
7. Чистий контроль.

Дослід проводився в трьохкратній повторності. Агротехніка загальноприйнята для зони вирощування цукрових буряків. Сівбу проводили гібридом Українським ЧС-70 у визначені строки і всі обліки та спостереження проводили згідно загальноприйнятих методик.

В середньому за роки досліджень, за місяць обліків ефективність дії сумішей гербіцидів на посівах цукрових буряків склала 14,8%. В порівнянні з двома ручними прополками різниця ефективності дії сумішей гербіцидів склала на 20 травня 9,6%, 01 червня 25,5%, 10 червня 20,8% і на 20 червня 16,6% (табл.1).

Таблиця 1 – Ефективність дії гербіцидів і прополок на посівах цукрових буряків (середнє 2009-2010 рр.), %

Варіанти	Строки обліків			
	20.05	1.06	10.06	20.06
Контроль (без застосування гербіцидів)	-	-	-	-
Дві ручні прополки	29,5	52,3	61,1	68,3
Карібу + Голтікс 700(30г/га+1,5л/га)	60,5	70,0	76,8	80,5
Бетанал Експерт + Голтікс 700 (1,0+1,5л/га)	67,0	74,2	79,4	83,6
Карібу + Бетанал Експерт (30г/га+1,0л/га)	70,1	77,8	81,9	84,9
Карібу + Лонтрел(30г/га+250мл/га)	60,0	69,6	76,0	81,0

За роки досліджень відмічено, що найбільш ефективним був п'ятий варіант де використовували суміш гербіцидів Карібу + Бетанал Експерт в нормі витрат робочої рідини 30 г/га + 1,0 л/га, яка на 20 травня склала 70,1%, 01 червня – 77,8%, 10 червня – 81,9% і на кінцеву дату проведення обліків 20 червня 84,9%.

За даними таблиці 2, у варіантах де були застосовані прополки і гербіциди густина цукрових буряків коливається в межах від 82,3 до 91,8 тис.шт/га, тоді як на контролі лише – 78,1 тис.шт/га.

Таблиця 2 – Продуктивність цукрових буряків залежно від внесення гербіцидів (середнє 2009-2010 рр)

Варіанти	Густина рослин тис.шт./га	Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
Контроль (без застосування гербіцидів)	78,1	9,4	10,9	1,03
Дві ручні прополки	86,5	32,2	17,0	5,45
Карібу + Голтікс 700 (30г/га+1,5л/га)	89,9	35,5	17,1	6,05
Бетанал Експерт + Голтікс 700(1,0+1,5л/га)	88,4	37,8	17,2	6,49
Карібу + Бетанал Експерт(30г/га+1,0л/га)	86,0	38,8	17,1	6,61
Карібу + Лонтрел(30г/га+250мл/га)	87,3	36,4	17,1	6,20
Чистий контроль	91,8	40,2	17,0	6,83

За роки досліджень у варіантах, де були застосовані гербіциди і ручні прополки відмічено краще збереження рослин на 1 га.

У варіанті без застосування заходів боротьби з бур'янами урожайність була на рівні 9,4 т/га, тоді як у гербіцидних варіантах цей показник склав 35,5 – Проаналізувавши всі варіанти досліду між собою зазначимо, що найменша цукристість була у варіанті де використовували суміш гербіцидів Карібу + Бетанал Експерт в нормі 30 г/га + 1,0 л/га – 16,7%, а найвища цукристість у варіантах де проводили дві ручні прополки, суміш гербіцидів Бетанал Експерт + Голтікс 700 і у чистому контролі склала

16,9 %, що на 5,4% вище від контролю. При проведенні ручних прополок урожайність була дещо нижча варіантів з гербіцидами і склала 32,2 т/га, що на 22,8 т/га вище забур'яненого варіанту і на 4,2 т/га нижче гербіцидних.

У контрольному варіанті цукристість коренеплодів становила 10,9%. При застосуванні сумішей гербіцидів цукристість була від 17,0 до 17,2%, що вище контролю на 6,1-6,3%.

Найвищий збір цукру відзначали серед гербіцидних варіантів при застосуванні сумішей гербіцидів у п'ятому варіанті Карібу + Бетанал Експерт в нормі 30 г/га + 1,0 л/га – 6,61 т/га. А у чистому контролі він склав 6,83 т/га, що на 0,22 т/га більше від п'ятого варіанту.

За результатами економічних розрахунків найвищі результати із використаних сумішей гербіцидів були у варіанті суміш Карібу, 30 г/га + Бетанал Експерт 1,0л/га з додатковим чистим доходом 4041,8 грн./га та окупністю витрат 1,3 грн. прибутку на гривну витрат.

### Список літератури

1. Роїк М.В., Борисюк В.О., Зуєв М.М., та ін. Технологія вирощування і збирання цукрових буряків з комбінованою шириною міжрядь. – К.: Поліграфконсалтинг, 2006.-63с.
2. Гудзь В.П., Примак С.П., Будьонний Л.К. Землеробство.К.: Урожай. – 1996.-384 с.

# Формування врожайності сої при вирощуванні в монокультурі у північному Степу України

*М.М. Женило, ст. гр. АГ 06, Н.М. Трикіна, викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Соя – одна з давніх культур. Встановлено, що в країнах Південно-Східної Азії (Китай, Корея, Індія, Японія) вона була відома як землеробська культура за 4 тис. років до н. е. У Європі з'явилася наприкінці XVIII ст. [1].

За хімічним складом насіння сої є унікальним. Воно містить у середньому 39 % білків, 20 % напіввисихаючої олії, 24 % вуглеводів, 5 % зольних елементів (з переважним вмістом калію, фосфору і кальцію), а також потрібні для організму людини і тварин різні ферменти, вітаміни (А, В, С, D, Е) [2].

Соя – важлива технічна культура. Вона займає перше місце у світовому виробництві харчової рослинної олії, яку використовують у їжу і яка є сировиною для виробництва вищих сортів столового маргарину, лецитину [3].

Соя збагачує ґрунт на азот, тому, як і інші бобові культури, є цінним попередником для різних сільськогосподарських культур [4].

В Україні 2010 року під соєю було 872 тис. га. Середня урожайність становила 18-22 ц/га. В Кіровоградській області соя займала близько 86 тисяч гектарів. Середні врожаї сої в СНД невисокі – 10-15 ц/га, у кращих господарствах України сягають 20 – 25 ц/га [5].

Попит на сою і продукти з неї існує постійно. Для виробництва соєвої продукції необхідно значно підвищити рівень її врожайності на основі впровадження нових, більш урожайних сортів, прогресивних технологічних прийомів, а також розширення посівів цієї культури. Проте більшість невеликих господарств саме через відсутність площ для посіву не вирощують сою. Також їх проблема – формування сівозмін на малих площах. Вирішенням цього питання є монокультура сої.

Отже, сою можна вирощувати як монокультуру три-чотири роки, що позбавить проблем по дотриманню сівозмін на малій площі ріллі. Соя - культура майбутнього, це засіб реанімації землі, вона здатна бодай частково компенсувати брак у ґрунті азоту, сформувати кормову базу для тваринництва. Ось ще один аргумент на користь монокультури - соя є доволі добрим фітосанітаром [6].

Для отримання високих, сталих урожаїв в сільському господарстві не обійтись без застосування добрив [7].

Метою досліджень було встановити вплив добрив та біопрепаратів на врожайність сої сорту Медея в монокультурі.

Лабораторно-польові дослідження проводили протягом 2009-2010 рр. Лабораторно-польовий дослід закладали у вегетаційному комплексі кафедри загального землеробства Кіровоградського національного технічного університету.

Дослід - однофакторний. Повторність чотириразова. Загальна площа дослідів – 24м<sup>2</sup>. Загальна площа ділянки 1 м<sup>2</sup>, облікова – 0,9 м<sup>2</sup>. Кожний варіант мав 4 рядки рослин сої. Спосіб сівби широкорядний ( 0,45 м ) .

Дослідження проводили за методиками польового дослідів [8].

Обліки та спостереження проводили за загальноприйнятими методиками.

Гірші умови для формування урожайності сої склалися в 2010 році. В період формування бобів та наливу зерна, на фоні високої температури спостерігалась повна

відсутність опадів, і як наслідок зменшення польової схожості та зниження продуктивності рослин.

Порівняно рівномірне випадання опадів протягом всього періоду вегетації сої 2009 року та дещо нижчі температури, створили сприятливі умови для формування високої врожайності.

Схема досліджу включала наступні варіанти:

1. Інокуляція(контроль);
2. Інокуляція + N<sub>46</sub>P<sub>40</sub>K<sub>40</sub>;
3. Інокуляція + N<sub>46</sub>P<sub>40</sub>K<sub>40</sub> + ПП;
4. Інокуляція + біопрепарат ЕМ;
5. Інокуляція + N<sub>46</sub>P<sub>40</sub>K<sub>40</sub> + біопрепарат ЕМ;
6. Інокуляція + N<sub>46</sub>P<sub>40</sub>K<sub>40</sub> + ПП + біопрепарат ЕМ.

Дослідження показали, що порівняно до контролю всі варіанти виділялися прибавкою врожаю. Найбільш ефективним виявилось сумісне використання інокулянтів, повного мінерального добрива та ефективних мікроорганізмів: урожайність насіння сої склала 506 г/м<sup>2</sup>, що на 174 г/м<sup>2</sup> або 52,4 % більше, ніж у контрольному варіанті. В решті варіантів, в середньому за роки досліджень урожайність була дещо меншою – від 413 до 488 г/м<sup>2</sup>. Повне мінеральне добриво та побічна продукція сої забезпечили прибавку на рівні 156 г/м<sup>2</sup>, що на 46 % більше, ніж у контрольному варіанті. Інокуляція та обробка ефективними мікроорганізмами не сприяли підвищенню врожайності сої. Схожі показники і у варіантах із повним мінеральним добривом та інокуляцією – прибавка 81 г/м<sup>2</sup> або 24 % порівняно до контролю. Очевидно, що така прибавка врожаю викликана пригніченням мінеральними добривами інокулянтів. У варіанті досліджу, де крім інокуляції вносили мінеральні добрива, побічну продукцію та ефективні мікроорганізми, отримали 446 г/м<sup>2</sup> (табл. 1).

Таблиця 1 – Врожайність сої сорту Медея залежно від застосування добрив та біопрепаратів, г/м<sup>2</sup>

Варіанти досліджу	Урожайність насіння, г/м <sup>2</sup>			Збільшення врожайності	
	2009	2010	середнє	г/м <sup>2</sup>	%
1. Інокуляція(контроль)	338	325	332	-	-
2. Інокуляція + N <sub>46</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub>	411	416	413	81	24,4
3. Інокуляція + N <sub>46</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> + ПП	521	435	488	156	47,1
4. Інокуляція + біопрепарат ЕМ	445	380	413	81	24,4
5. Інокуляція + N <sub>46</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> + біопрепарат ЕМ	557	455	506	174	52,4
6. Інокуляція + N <sub>46</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> + ПП + біопрепарат ЕМ	512	380	446	114	34,3
НІР <sub>05</sub>	62,8	38,8	-	-	-

Таким чином, можна зробити висновок, що сумісне використання інокулянтів, повного мінерального добрива та ефективних мікроорганізмів, найефективніше впливало на продуктивність рослин сої. При відсутності дорогих мінеральних добрив їх можна замінити біопрепаратами-ЕМ (ефективні мікроорганізми). При їх використанні прибавка буде меншою, але окупність витрат найбільшою по відношенню до мінеральних добрив.

## Список літератури

1. Комаров В.Л. /Происхождение культурных растений. – 2-е изд. М.;Л.:Сельхозгиз, 1938. – 240 с.
2. Батурин А.К. Біленький Д. Е. «Про білки сої і раціональних методах їх харчового використання в промисловості і сільському господарстві». Конференція з білку Изд. АН СРСР, М., 1952.
3. Лещенко А. К., Бабич А. О. / Соя – К. : Урожай, 1977. – 104 с.
4. [www.gelios.com.ua](http://www.gelios.com.ua)
5. [www.agroscience.com.ua](http://www.agroscience.com.ua)
6. 6. Носенко Ю.С. Сегодня и завтра украинской сои /Агровісник/ – 2008. – № 2. – С. 24– 29.
7. Методичні рекомендації по вирощуванню сої / Шепілова Т. П., Медведєва Л.Р. – Кіровоград: КІАПВ, 2010.-1-2с.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- М.:Агропромиздат, 1985.-351 с.



# Вплив регуляторів росту на продуктивність цукрових буряків

**А.В. Кравченко**, *ст. гр. АГ 10-МБ*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Цукрові буряки в Україні є єдиною сировиною для виробництва цукру, але їх роль не обмежується лише виробництвом з них цукру. З продуктів їх переробки одержують багато інших продуктів: із меляси - спирт, гліцерин, лимонну кислоту для хімічної, парфумерної і харчової промисловості, дріжджі для хлібопекарської промисловості. Досить цінними є відходи цукрових буряків, у першу чергу гичка, яка за кормовими якостями не поступається якісному сіну. В господарствах, де гичка не використовується на корм, а її заорюють є цінним органічним добривом [1].

Суттєве підвищення врожайності цукрових буряків при безумовному дотриманні основних складових технологій (сорт, високоякісне насіння, збалансоване живлення, агротехніка, захист рослин) можливе лише за умови впровадження останніх досягнень сільськогосподарської науки: впровадження новітніх високопродуктивних гібридів, високих технологій тощо. Проте, поряд з основними традиційними заходами підвищення продуктивності цукрових буряків (селекційно-генетичним шляхом, високим рівнем агротехніки, внесенням добрив та пестицидів) важливим резервом є застосування регуляторів росту нового покоління. Використання регуляторів росту для передпосівної обробки насіння забезпечує інтенсивніший ріст і розвиток рослин, високу польову схожість та одержання рівномірних і дружніх сходів в польових умовах. Обприскування рослин під час вегетації сприяє гармонізації процесів розвитку рослин; збільшення врожайності; підвищення стійкості до несприятливих умов та різних хвороб. Тому, регулятори росту все більше стають невід'ємними елементами інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Метою роботи було - визначення особливостей росту, розвитку та формування продуктивності цукрових буряків в Степу України залежно від впливу регуляторів росту.

Схема проведення дослідів наведена в таблицях.

Формування маси коренеплоду і накопичення в ньому цукру знаходиться у взаємозв'язку з динамікою розвитку листового апарату і продуктивність цукрових буряків в значній мірі залежить від загальної площі асиміляційної поверхні листків. Тому всі заходи які сприяють швидкому наростанню асиміляційної поверхні та збереженню її в активному стані, забезпечують одержання високого урожаю цукрових буряків. Для підвищення продуктивності фотосинтезу важливе значення має створення в найбільш короткий термін оптимальних розмірів листового апарату, поліпшення оптичних властивостей та підвищення його життєдіяльності [2].

Візуальним спостереженням за ростом та розвитком рослин цукрових буряків відзначено, що протягом всього вегетаційного періоду на варіантах, де застосовувалися регулятори Емістим – С, Бетастимулін, Вермистим та Вермистим – К, Біолан вони відрізнялися більш розвинутим листовим апаратом, мали темно-зелений колір.

Інтенсивність наростання листків сприяє збільшенню кількості функціонуючих листків, їх асиміляційної поверхні, що в кінцевому результаті призводить до підвищення продуктивності фотосинтезу. Регулятори росту забезпечували інтенсивність наростання площі листової поверхні рослин цукрових буряків упродовж всього вегетаційного періоду.

Облік листової поверхні, проведений 25.06, 25.07, 25.08 і перед збиранням урожаю показав, що на варіантах, де застосовувалися регулятори росту листкова поверхня наростала інтенсивніше, ніж на контролі.

В середньому за роки досліджень площа листової поверхні однієї рослини була більшою на 16,1-23,0%, порівняно з контролем (рис.1).

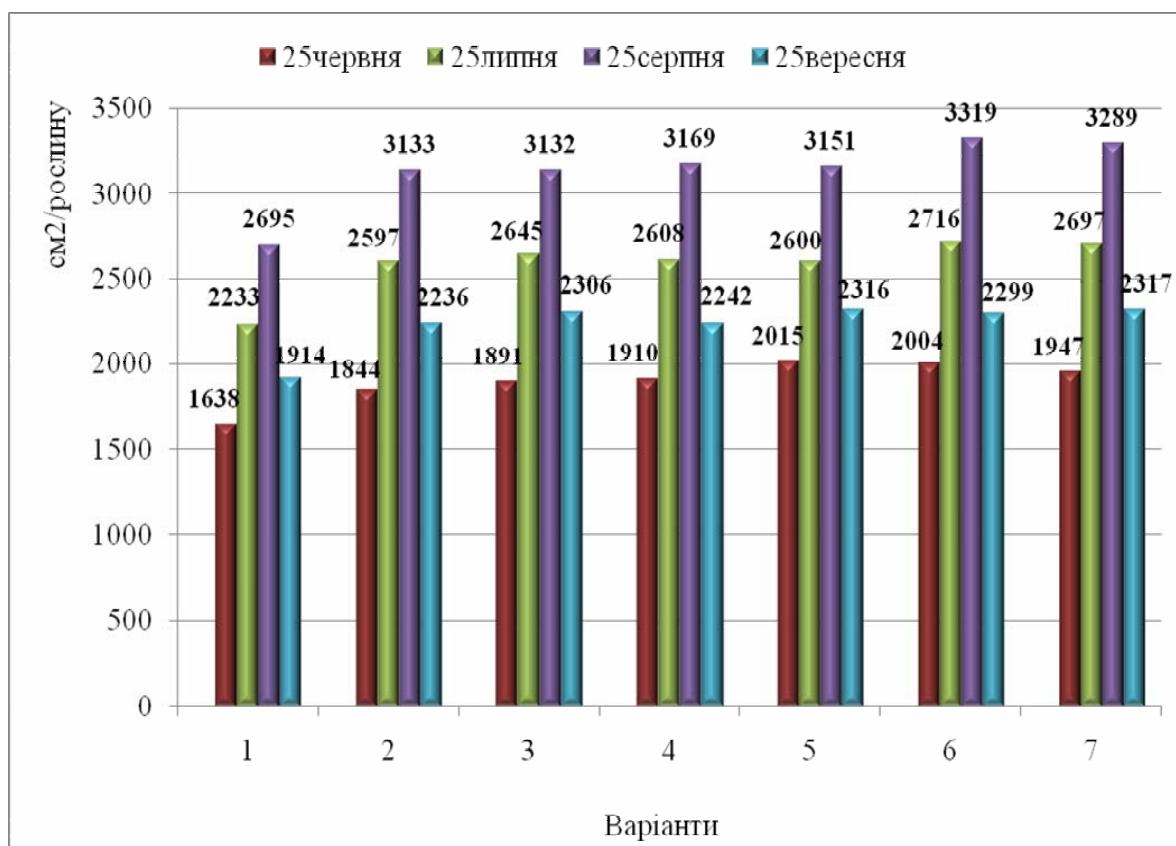


Рисунок1 – Вплив регуляторів росту на динаміку наростання листової поверхні рослин цукрових буряків (середнє 2009-2010 р.р.)

На період обліку 25 червня у контрольному варіанті площа склала 1638 см<sup>2</sup>, тоді як з регуляторами росту рослин була в межах 1844 - 20015 см<sup>2</sup>. При обліку 25 серпня цей показник був у варіанті без застосування препаратів 2695 см<sup>2</sup>, а у досліджуваних варіантах зріс від 3132 до 3289 см<sup>2</sup>. За весь вегетаційний період цукрових буряків кращі результати отримані у варіантах з регуляторами Вермистим – К, Вермісол та Біолан.

Отже, обробка насіння цукрових буряків регуляторами росту рослин забезпечили більшу площу листової поверхні порівняно з контрольним варіантом.

Основним критерієм для оцінки різних агротехнічних заходів є урожайність. Цей показник який акумулює всі ті зовнішні умови середовища, в яких проходить життя рослин упродовж всього вегетаційного періоду.

Нашими дослідженнями встановлено, що регулятори росту Емістим-С, Бетастимулін, Вермистим, Вермистим - К та Біолан сприяли прискоренню появи дружніх сходів, інтенсивному росту кореневої системи, та коренеплідів, збільшенню листової поверхні, підвищували стійкість рослин цукрових буряків до хвороб та несприятливих кліматичних умов. Все це забезпечило значний приріст урожайності в усіх варіантах з досліджень цукрових буряків, який в середньому становив від 1,6 до 3,2 т/га (табл. 1).

Таблиця 1 –Вплив регуляторів росту на продуктивність коренеплодів цукрових буряків

Варіанти	Урожайність, т/га	Цукристість,%	Збір цукру, т/га
1.Контроль (без обробки насіння)	33,6	16,5	5,5
2.Емістим – С – 5мл/т	35,2	16,6	5,8
3.Бетастимулін – 15 мл/т	35,3	16,7	5,8
4.Вермистим – 8 л/т	36,1	16,8	6,1
5.Вермистим – К – 4 л/т	36,1	16,8	6,1
6.Вермісол – 5 л/т	36,6	16,8	6,2
7.Біолан – 20 мл/т	36,8	16,9	6,2

Більш ефективним було використання насіння для сівби обробленим регуляторами росту Вермісолом та Біоланом. Приріст урожайності становив порівняно з контролем, відповідно – 3,0 та 3,2 т/га.

Аналіз факторів, які впливали на приріст урожайності цукрових буряків за передпосівної обробки насіння, встановлено, що поряд з погодними умовами на урожайність впливали і регулятори росту.

Проведеними дослідженнями ряду науково-дослідних установ доведено, що поряд з основними технологічними прийомами, важливим резервом підвищення врожайності і цукристості коренеплодів цукрових буряків є застосування регуляторів росту рослин, які сприяють посиленню функціонування ферментних систем і відповідають за накопичення цукрів, їх відтік в коренеплоди.

Встановлено, що всі регулятори росту забезпечували підвищення цукристості коренеплодів цукрових буряків. В середньому за роки досліджень цукристість підвищувалася на 0,1 – 0,4% залежно від використання регуляторів росту. Найвищий показник цукристості коренеплодів на рівні 16,9% забезпечив варіант з обробкою насіння Біоланом в нормі 20 мл/т.

Підвищення урожайності цукрових буряків та цукристості коренеплодів у варіантах з регуляторами росту, що вивчали забезпечило, відповідно, і підвищення збору цукру з одного гектару.

Оскільки збір цукру є показником розрахунковим, який знаходиться в прямій залежності від величини врожайності і цукристості коренеплодів, то і в наших дослідженнях він коливався у відповідності до них.

Збір цукру з одного гектара, в усі роки досліджень показує, що регулятори росту сприяли збільшенню збору цукру в цукрових буряків на 0,3-0,7т/га.

Порівняння регуляторів росту між собою показало, що за ефективністю вони відрізняються на 0,1-0,4т/га. У варіантів з обробкою насіння цукрових буряків регуляторами росту Вермісол та Біолан мали найвищий показник умовного виходу цукру і склав 6,2 т/га.

Отже, інтенсивніший ріст і розвиток рослин на початку вегетації вирощених із насіння обробленого регуляторами росту сприяє формуванню потужнішої асиміляційної поверхні листків та збільшенню маси коренеплодів і в кінцевому результаті забезпечує вищу продуктивність цукрових буряків

## Список літератури

1. Рекомендації з впровадження регуляторів росту рослин у сільськогосподарське виробництво України //Регулятори росту рослин у землеробстві. - К., 1998. - С. 125-128.
2. Семеноводство сахарнойс веклы / [Гизбуллин Н.Г., Островский Л.Л., Султанский А.А. и др.]; под ред. В.Ф. Зубенка. – К.: Урожай, 1987. – 272 с.

# Ефективність гербіцидів при вирощуванні цукрових буряків у північному Степу України

Д.С. Коваленко, ст. гр. АГ 06, Г.А. Кулик, доц., канд. с-г наук  
Кіровоградський національний технічний університет

У посівах просапних культур велике значення надається знищенню бур'янів під час їхньої вегетації. Тому поряд з агротехнічними заходами на значних площах для знищення бур'янів доводиться вдаватися до хімічного методу, що полягає у застосуванні гербіцидів. Для знищення бур'янів на посівах цукрового буряка зареєстровано майже 30 гербіцидів. Останніми роками надається перевага післясходовому внесенню гербіцидів. За необхідності роблять суміш із двох-чотирьох гербіцидів, але в більшості випадків використовують препарати різних хімічних класів і механізмів дії, що доповнюють один одного за спектром дії та величиною фітотоксичності [1,2].

На сучасному етапі розвитку землеробства у боротьбі з бур'янами застосовують агротехнічні, хімічні, біологічні та інші заходи, що є складовими комплексної інтегрованої системи захисту рослин. Однак найефективніший спосіб захисту рослин – це застосування гербіцидів. За їх використання швидко досягається результат і підвищується продуктивність праці.

Особливо гострою є проблема надійного захисту посівів цукрових буряків – як однієї з високопродуктивних польових культур в Україні і всьому

помірному кліматичному поясі планети. Тому питання зменшення чисельності бур'янів в посівах цукрових буряків за рахунок застосування гербіцидів є актуальним і викликає науковий інтерес.

Метою наших досліджень було встановлення особливостей сумісного застосування післясходових гербіцидів, використаних окремо і в сумішах з іншими препаратами різних хімічних класів, механізмів дії та визначення їх впливу на забур'яненість посівів і продуктивність цукрових буряків.

Дослідження проводили за наступною схемою:

1. Забур'янений контроль
2. Бетанал Прогрес ОФ– 1,0л/га  
1,0л/га  
1,0л/га
3. Бетанал Прогрес ОФ + Карібу+ Тренд-90 - 0,75л/га + 0,03л/га + 0,2л/га  
0,75л/га + 0,03л/га + 0,2л/га  
0,75л/га + 0,03л/га + 0,2л/га
4. Бетанал Прогрес ОФ+ Карібу +Лонтрел - 0,75л/га + 0,03л/га +0,3л/га  
0,75л/га + 0,03л/га +0,3л/га  
0,75л/га + 0,03л/га +0,3л/га
5. Бетанал Прогрес ОФ + Лонтрел– 0,75л/га + 0,3л/га  
0,75л/га + 0,3л/га  
0,75л/га + 0,3л/га
6. Бетанал Прогрес ОФ + Голтікс – 0,75л/га + 0,75л/га  
0,75л/га + 0,75л/га  
0,75л/га + 0,75л/га
7. Чистий контроль

За середніми даними, які наведені на рисунку 1, найбільше зниження чисельності забезпечив варіант з використанням гербіцидів Бетанал Прогрес ОФ + Карібу + Лонтрел, яка склала 22,1 шт/м<sup>2</sup> і через місяць 9,8 шт/м<sup>2</sup>.

У контрольному варіанті чисельність бур'янів станом на 20 травня була 73,7 шт/м<sup>2</sup>, а у досліджуваних від 22,1 до 32,5 шт/м<sup>2</sup> або на 41,2 – 51,6 менше. Через десять днів у забур'яненому варіанті кількість бур'янів зросла на 14,5 шт/м<sup>2</sup>, тоді як у гербіцидних зменшилася на 4,5 – 4,6 шт/м<sup>2</sup>. Станом на 10 червня зменшення бур'янів у досліджуваних варіантах було в межах 76,3 – 86,5 шт/м<sup>2</sup>, а на 20 червня – 88,7 – 91,8 шт/м<sup>2</sup>. Найвищий показник забезпечив варіант із застосуванням суміші Бетанал Прогрес ОФ + Карібу+ Лонтрел. Дещо менше знищували бур'яни такі суміші як Бетанал Прогрес ОФ+Голтікx – 91,8 шт/м<sup>2</sup> (на 20 червня), Бетанал Прогрес ОФ+Лонтрел – 90,6 шт/м<sup>2</sup> (на 20 червня) та Бетанал Прогрес ОФ + Карібу – 89,3 шт/м<sup>2</sup> (на 20 червня).

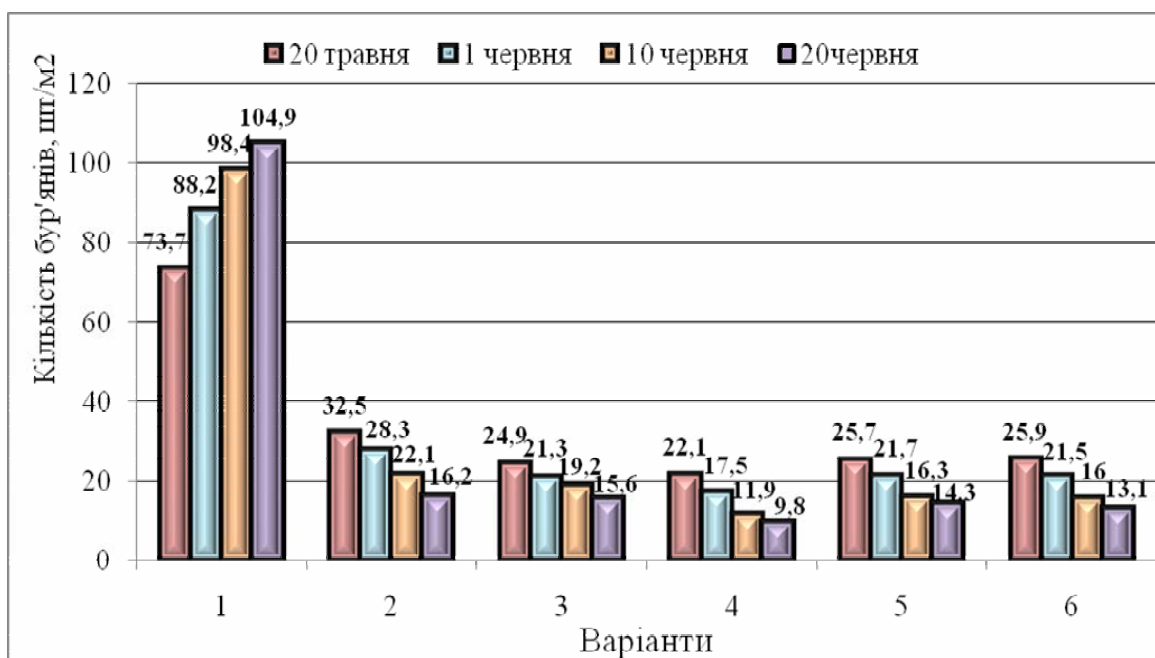


Рисунок 1– Вплив гербіцидів на динаміку чисельності бур'янів в посівах цукрових буряків у 2009 - 2010 рр.

Ефективність дії гербіцидів визначається показниками кількості бур'янів у контрольному варіанті та у гербіцидних.

Ефективність дії гербіцидів в середньому за два роки наведена на рисунку 2. За роки досліджень, ефективність препаратів була у відповідності до окремих років. Так, станом на травня вона склала 55,9- 70,0%, на 1 червня – 67,9-80,1%, на 10 червня – 77,5- 87,9% та на 20 червня 84,6-90,6%. Менша ефективність відмічена при обприскуванні посіви цукрових буряків Бетанал Прогрес ОФ, яка збільшувалася від 55,9 до 84,6%, а найвища у варіанті з сумішшю Бетанал Прогрес ОФ+ Карібу + Лонтрел – 70,0-90,6%. У інших варіантах також спостерігається підвищення дії препаратів протягом строків обліку, яка була в межах на 20 травня 64,9 9 – 66,2%, на 1 червня – 75,4-75,9%, на 10 червня – 80,5-83,7% та на 20 червня 85,1-87,5%.

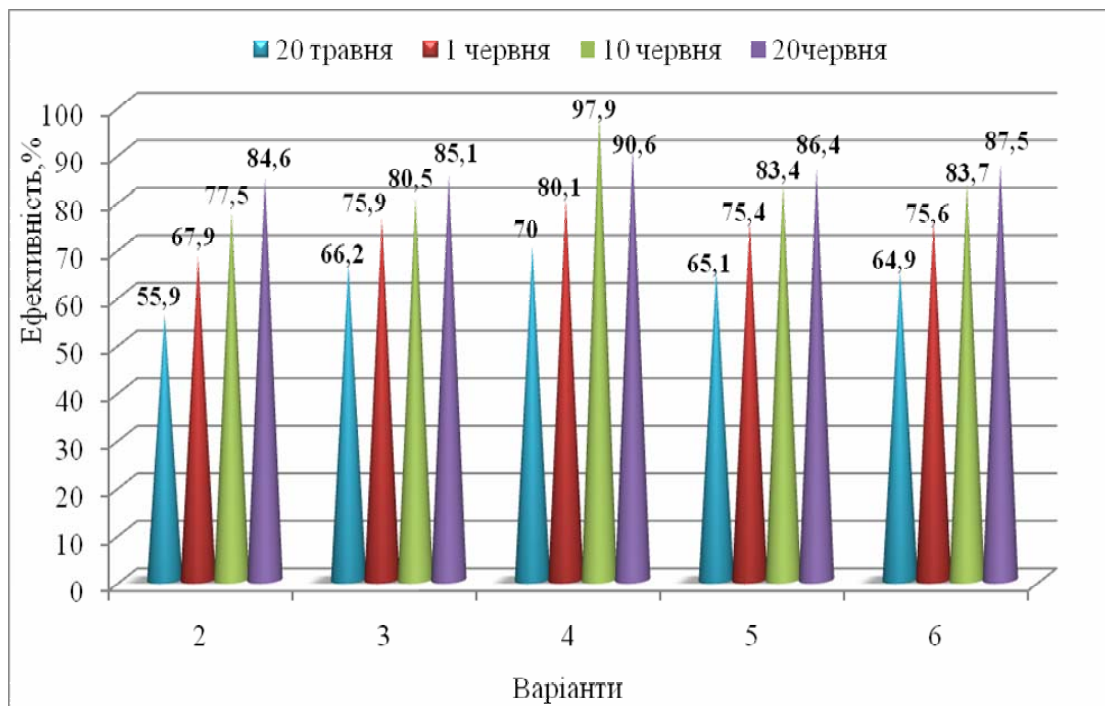


Рисунок 2 –Ефективність дії гербіцидів на посівах цукрових буряків у 2009-2010 рр.

В цілому, слід відмітити, що всі гербіциди забезпечували значне зменшення кількості бур'янів та проявляли високу ефективність дії протягом всіх строків проведення обліків.

Інтенсивна поява сходів рослин бур'янів на посівах цукрових буряків відбувається протягом тривалого (6 тижнів і більше) часу, тому одне, навіть дуже ефективне, обприскування сходів не може забезпечити необхідного рівня чистоти посівів в період вегетації культури. Правильно обрана система захисту не тільки вирішує проблему чистоти посівів, але і суттєво впливає на продуктивність культури.

Забезпечення чистоти посівів цукрових буряків протягом вегетації створило кращі умови для збереження рослин на 11 -17 тис.шт/га порівняно з контролем(табл.1).

В середньому за роки досліджень, краща збереженість рослин цукрових буряків відмічена у варіантах, де проводилися заходи захисту від бур'янів. Так, у чистому контролі густота рослин склала 97 тис.шт/га, а при внесенні гербіцидів 91-93,5тис.шт/га. Показник густоти рослин у вказаних варіантах відповідав рекомендованій для зони вирощування цукрових буряків. Урожайність коренеплодів на гербіцидних варіантах коливалася в межах 31,5 – 37,4 т/га, що на 22,6-28,5т/га більше забур'яненого варіанту та на 2,1-8,0 т/га менше чистого варіанту.

Найбільш ефективною була суміш гербіцидів Бетанал Прогрес ОФ+Карібу+Лонтрел і урожайність була 28,5 т/га. У 3 варіанті(Бетанал Прогрес+Карібу+Тренд) та у шостому(Бетанал Прогрес ОФ+Голтіке) урожайність була практично на одному рівні, що відповідала 36,3 та 36,2 т/га. Дещо нижча прибавка була при внесенні суміші Бетанал Прогрес ОФ + Лонтрел і склала 26,4т/га.

Таблиця 1 – Продуктивність цукрових буряків залежно від внесення гербіцидів

№ варіантів	Густота рослин, тис.шт/га	Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
1	80	8,9	8,3	0,7
2	91	31,5	17,3	5,5
3	92	36,3	17,3	6,3
4	93,5	37,4	17,3	6,5
5	91,5	35,3	17,1	6,1
6	91	36,2	17,0	6,2
7	97	39,5	17,7	7,0

Відсутність різниці між гербіцидними варіантами пояснюється тим, що в роки досліджень їх суміші проявляли неоднакову ефективність і забур'яненість посівів як по кількості бур'янів, так і по видовому складу варіювали. Це призвело в результаті по середніх даних до нівелювання ефективності гербіцидної дії препаратів.

Одним з основних показників продуктивності коренеплодів цукрових буряків є цукристість: чим вона вища, тим кращі технологічні якості цукрових буряків.

Цукристість коренеплодів у гербіцидних варіантах була від 17,0% до 17,3%, тоді як на забур'яненій ділянці 8,3%, що на 1,3-1,0% вище. При обприскуванні посівів цукрових буряків препаратами краще проявили себе варіанти із внесенням сумішею Бетанал Прогрес ОФ, Бетанал Прогрес ОФ+ Карібу+Тренд, Бетанал Прогрес ОФ+ Карібу+Лонтрел, де цукристість була на рівні 17,3%. Однак, слід відмітити, що утримання посівів в чистому від бур'янів стані забезпечувало вищу цукристість, яка склала 17,7%.

Об'єктивним показником продуктивності цукрових буряків є збір цукру з одиниці площі, він головним чином залежить від урожайності культури, також зафіксоване зменшення цього показника залежно від забур'янення посівів.

Показник збору цукру був аналогічним рокам досліджень. Найвищим він був серед досліджуваних варіантів при внесенні Бетанал Прогрес ОФ+ Карібу+Лонтрел і склав 6,5т/га, що на 5,8 т/га вище забур'яненого контролю. При використанні гербіцидів збір цукру підвищився на 4,8-5,8 т/га порівняно до вказаного варіанту, але на 0,5-1,5т/га нижче чистого контролю.

Порівнюючи контрольні варіанти бачимо, що різниця між ними склала 6,3 т/га, що говорить про те, що бур'яни зменшують продуктивність посівів цукрових буряків

На основі вищесказаного можна зробити висновок, що послідовне обприскування посівів цукрових буряків сумішшю гербіцидів значно зменшує чисельність та масу бур'янів, забезпечує суттєву прибавку урожайності, цукристості та збору цукру коренеплодів.

### Список літератури

1. Бондарчук А.А. Небезпечні конкуренти //Цукрові буряки.- 1999. - №1.- С.14-15.
2. Гордієнко В.П.,Геркіял О.М., Опришко В.П. Землеробство.- К.:Вища школа.- 1991. С.8-13.



# Ефективність ранньовесняних підживлень при вирощуванні озимої пшениці в північному Степу України

**Ю. Бойко**, *маг. гр. АГ 06*,  
**М.І. Мостіпан**, *доц., канд. біол. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Мінеральні добрива є одним із найбільш ефективних та швидкодіючих заходів щодо підвищення урожайності сільськогосподарських культур[1]. У технології вирощування озимої пшениці широко використовується система підживлень посівів мінеральними добривами у весняно-літній період вегетації[2]. Проте в останні роки зважаючи на високу вартість мінеральних добрив постало питання щодо більш глибокої оцінки ефективності використання ранньовесняних підживлень при вирощуванні озимої пшениці[3].

Тому головною метою наших досліджень було розробити рекомендації сільськогосподарському виробництву по підвищенню урожайності озимої пшениці на основі проведення ранньовесняних підживлень посівів.

Польові дослідження проведені впродовж 2007 – 2009 років у лабораторії біоадаптивних технологій в агропромисловому виробництві Кіровоградського інституту агропромислового виробництва. Попередником був чорний пар. Технологія вирощування озимої пшениці розроблена в цій лабораторії та рекомендована для зони північного Степу України. Ґрунт дослідних ділянок чорнозем звичайний важко суглинковий, середньогумусний. Основні обліки та спостереження проведені за методикою державного сортовипробування нових сортів сільськогосподарських культур.

Обліки та спостереження проведені впродовж вегетації рослин озимої пшениці показали комплексний вплив мінеральних добрив на ріст та розвиток рослин. Проведення підживлення посівів озимої пшениці різними способами та формами мінеральних добрив сприяло збільшенню густоти рослин на початку фази трубкування. У середньому за роки досліджень густота рослин збільшувалася на 7,0 – 49,0 шт/м<sup>2</sup> порівняно до контрольного варіанту. Але найбільшу густоту рослин все ж таки забезпечувало основне внесення мінеральних добрив (N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>) та проведення підживлення N<sub>60</sub> на фоні внесення P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>. Густота рослин у цих варіантах склала 382 шт/м<sup>2</sup>, що на 49 штук більше ніж у контрольному варіанті.

Проведення підживлення посівів сприяло збільшенню куцистості рослин озимої пшениці на початку фази трубкування. У середньому за три роки досліджень найбільш висока куцистисть рослин формувалася у варіанті з внесенням N<sub>30</sub> на фосфорно-калійному фоні і становила 3,85 штук проти 3,09 у контрольному варіанті.

Підрахунки щільності стеблостою посівів озимої пшениці на початку фази трубкування показали, що у всі роки досліджень їх показники були вищими у варіантах з проведенням підживлень порівняно з контрольним варіантом. У середньому за три роки досліджень щільність стеблостою у варіантах з проведенням підживлення на фосфорно-калійному фоні була більшою ніж у контролі і у варіантах з підживленнями на природному фоні. Так, у варіантах з підживленнями на фоні P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> щільність стеблостою становила 1356 – 1422 шт/м<sup>2</sup> проти 1028 у контрольному варіанті та 1101 – 1163 шт/м<sup>2</sup> з підживленнями на природному фоні.

Використання мінеральних добрив, як в основне внесення так і у підживлення сприяло збільшенню виживаності рослин у весняно-літній період вегетації. Але вища виживаність рослин була у варіантах з проведенням підживлення на природному фоні. У середньому за роки досліджень найбільш висока виживаність спостерігалася у варіанті з прикореневим підживленням на природному фоні  $N_{30}P_{30}$  і склала 51,0 %, що на 11,4 % більше ніж у контрольному варіанті.

Проведення підживлення посівів озимої пшениці позитивно впливало на досліджувані показники елементів структури врожаю озимої пшениці. Проведення підживлення  $N_{30}$  по мерзло талому ґрунті та  $P_{30}$  прикоренево на природному фоні забезпечило найбільшу щільність продуктивного стеблостою перед збиранням врожаю. Кількість стебел склала відповідно 469 та 472 шт/м<sup>2</sup> проти 420 шт/м<sup>2</sup> у контрольному варіанті. Найбільшу ж все ж таки щільність продуктивного стеблостою вдалося досягти в результаті використання  $N_{60}P_{60}K_{60}$  в основне внесення. Кущистість рослин озимої пшениці серед варіантів природного фону була більшою при використанні  $N_{30}$  по мерзло талому ґрунті і становила 3,91 проти 3,12 у контрольному варіанті. Маса зерен з одного колосу найбільш високою була у варіанті з основним внесенням  $N_{60}P_{60}K_{60}$  та проведенням підживлення на природному фоні  $N_{30}P_{30}$  і відповідно становила 1,41 та 1,40 г.

У всі роки досліджень проведення підживлення посівів озимої пшениці як на природному так і на фосфорно-калійному фоні збільшувало урожайність озимої пшениці. Але абсолютні прирости зерна внаслідок використання мінеральних добрив залежали від погодних умов у роки проведення досліджень, а в окремих випадках навіть не мало істотного характеру. У 2007 та 2008 роках найбільш високу врожайність зерна озимої пшениці отримали у варіанті з дворазовим підживленням  $N_{30}$  на фосфорно-калійному фоні яка склала відповідно 62,3 та 63,6 ц/га проти 53,0 та 55,6 ц/га у контрольному варіанті. У 2010 році найбільша врожайність сформувалася у варіанті з підживленням  $N_{60}$  на фосфорно-калійному фоні та  $N_{30}P_{30}$  на природному фоні і склала 65,8 ц/га проти 60,1 ц/га у контролі. У середньому за три роки досліджень найбільш висока врожайність сформувалася у варіантах з внесенням  $N_{60}P_{60}K_{60}$  та дворазовим підживленням  $N_{30}$  на фосфорно-калійному фоні і склала 63,1 ц/га.

Проведення підживлення посівів озимої пшениці позитивно впливало на якісні показники зерна озимої пшениці. У середньому за роки досліджень найбільший вміст сирової клейковини містився у зерні пшениці з підживленням  $N_{30}$  на природному фоні і становив 29,8 % проти 26,1 % у контрольному варіанті. Мінеральні добрива майже не впливали на якість клейковини.

Висновки. У середньому за три роки досліджень найбільш висока врожайність сформувалася у варіантах з внесенням  $N_{60}P_{60}K_{60}$  та дворазовим підживленням  $N_{30}$  на фосфорно-калійному фоні і склала 63,1 ц/га.

## Список літератури

1. Геркіял О.М., Господаренко Г.М., Коларьков Ю.В. Агрохімія.-Умань, 2008.- 299с.
2. Савранчук В.В., Мостіпан М.І., Ліман П.Б. та ін. Удосконалена ресурсозберігаюча технологія вирощування озимої пшениці // Методичні рекомендації. – 2005. – 5-15с.
3. Савранчук В.В., Семеняка І.М., Андрієнко А.Л. та інш. Шляхи підвищення урожайності та валових зборів озимих зернових в умовах Кіровоградської області в контексті зміни клімату.-Кіровоград, 2010.-41 с.

# Продуктивність озимої пшениці залежно від строків сівби в північному Степу України

**Є.О. Гаврилов**, *маг. гр. АГ 10 МС*,  
**М.І. Мостіпан**, *доц., канд. біол. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Озима пшениця в Україні є основною продовольчою культурою, займає близько 50% у зерновому балансі, зокрема в структурі посівних площ зернових культур в Кіровоградській області вона займає 40 - 45%. Від стабільності її виробництва значною мірою залежить продовольча безпека, національне багатство і економічна незалежність країни. Збільшення виробництва зерна озимої пшениці має відбуватися насамперед за рахунок ефективного використання генетичного потенціалу нового покоління високопродуктивних сортів, що є найкращими досягненнями селекції, оскільки в цілому по країні він реалізується лише на 40 - 45%

Повна реалізація потенційних можливостей сучасних сортів озимої пшениці можлива тільки при такій технології вирощування, яка найбільш повно відповідає їх біологічним властивостям. Найбільш простими і доступними у практиці сільськогосподарського виробництва прийомами, що дозволяють враховувати біологічні особливості сортів, є правильне розміщення їх у сівозміні після попередників, сівба в оптимальні строки та найбільш раціональними нормами [1].

Строки сівби у значній мірі впливають на час появи і повноту сходів, послідуєчий ріст і розвиток рослин, а відповідно і на величину урожаю. Лише при сівбі в оптимальні строки рослини можуть повністю використовувати всі необхідні фактори для свого росту та розвитку. Від строків сівби суттєво залежать проходження рослинами фаз розвитку, стійкість їх проти ураження хворобами та шкідниками, а також несприятливих умов зимового періоду. Вони обумовлюють формування і неоднаковий розвиток кореневої системи озимої пшениці, а з цим тісно взаємопов'язана її зимостійкість [2].

Підвищення адаптивних властивостей рослин можливо за рахунок багатьох факторів, в тому числі за рахунок строків сівби та регуляторів росту рослин. Використання регуляторів росту може істотно змінювати умови існування рослин, а відповідно впливати на продукційний процес, а в кінцевому результаті на продуктивність посівів.

Польові дослідження по вивченню впливу строків сівби на продуктивність озимої пшениці проводили впродовж 2007 – 2008 років у лабораторії біоадаптивних технологій в агропромисловому виробництві Кіровоградського інституту агропромислового виробництва, а виробниче випробування у 2009 році в ТОВ "Украгроком" Олександрійського району Кіровоградської області.

Ґрунт дослідної ділянки чорнозем звичайний середньосуглинкових. Обліки та спостереження впродовж вегетації рослин озимої пшениці проводили за методикою державного сортовипробування [4]. Результати урожайності зерна сорту Ліона обробляли методом дисперсійного аналізу за Б.П. Доспеховим [5].

Облікова площа ділянки – 27м<sup>2</sup> (0,9м \* 30м), повторність триразова. Кількість варіантів – 5; ділянок – 15. Основний метод досліджень – польовий дослід, допоміжні – лабораторний та статистичний.

Схема польового дослідження передбачала строки сівби: 1. 17.IX(к.); 2. 25.IX; 3. 2.X; 4. 10.X; 5. 20.X.

За результатами досліджень зміщення строку сівби з 17 вересня на більш пізні терміни виклало зменшення кущистості рослин, їх висоти, щільності стеблостою, кількості вузлових коренів та повітряно-сухої маси. Так, кущистість рослин при сівбі 17 вересня у роки досліджень склала 2,6 стебел на рослину тоді як при сівбі 20 жовтня вона зменшилася до 1,1 стебел, а повітряно-суха маса 25 рослин – з 20,83 г до 14,62 г, відповідно.

Вміст вуглеводів у вузлах кушення рослин озимої пшениці та їх зимостійкість, як свідчать отримані результати досліджень залежали від погодних умов у роки досліджень та строків сівби. У 2007 році вміст вуглеводів, а відповідно і зимостійкість у всіх досліду була меншою порівняно до 2008 року. У варіантах досліду вміст вуглеводів у 2007 році змінювався від 16,3 % до 17,8 %, а у 2008 році – від 17,0 до 24,5 %. У середньому за два роки досліджень найбільшу кількість вуглеводів у вузлах кушення накопичували рослини у варіанті з сівбою 25 вересня, яка склала 21,2 %. Зміщення строків сівби в обидва боки викликало зменшення вмісту вуглеводів. Зимостійкість рослин озимої пшениці у середньому за два роки досліджень була більшою у варіантах з сівбою з 17 вересня по 2 жовтня і становила від 82,1 до 82,5 % проти 79,3 % у варіантах з більш пізніми термінами сівби.

Урожайність зерна озимої пшениці сорту Ліона залежала як від погодних умов у роки досліджень так і строків сівби. Так, у 2007 році урожайність у варіантах досліду змінювалася від 24,7 до 36,9 ц/га, а у 2008 році – від 34,0 до 80,3 ц/га. У 2007 році істотної різниці в урожайності зерна озимої пшениці у варіантах з сівбою починаючи з 17 вересня до 2 жовтня не виявлено і вона становила 33,8 – 36,9 ц/га при НІР<sub>05</sub> 3,6 ц/га. Більш пізня сівба озимої пшениці призводила до істотного зменшення урожаю. Зниження урожайності у варіантах з сівбою 10 та 20 жовтня відповідно склало 6,1 та 12,2 ц/га.

У 2008 році істотно більшу урожайність зерна озимої пшениці порівняно до контрольного варіанту отримали при сівбі 2 жовтня. Урожайність склала 80,3 ц/га, що на 9,2 ц/га більше ніж у контрольному варіанті при НІР<sub>05</sub> 5,3 ц/га. При сівбі 10 та 20 жовтня як і у попередньому році спостерігалось істотне зменшення урожайності, яке склало 7,1 та 37,1 ц/га.

У середньому за два роки досліджень найбільш висока врожайність отримана при сівбі 2 жовтня і склала 57,1 ц/га, що на 3,1 ц/га більше порівняно до контрольного варіанту.

Вміст білка та клейковини у середньому за два роки досліджень найбільш високим був у варіанті з сівбою 20 жовтня і склав відповідно 13,57 та 29,1 % проти 10,98 та 27,2 % у контрольному варіанті. Якість клейковини як свідчать отримані результати досліджень майже не залежала від строків сівби.

## Список літератури

1. Лихочвор В.В., Грець Р.Р. Озима пшениця: Навчально-практичне видання. – Львів: НВФ "Українські технології", 2002. – 88 с.
2. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Озима пшениця // Рослиництво: Підручник. – К.: Аграрна освіта, 2001. – С. 183 – 210.
3. Методика державного сорто випробування сільськогосподарських культур (Зернові, круп'яні, зернобобові). – Київ, 2001. – біс.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (изд-е 5-е перераб и доп.).- М.: Агропромиздат, 1985.- 351 с.

# Ефективність передпосівної обробки насіння озимої пшениці мікробними препаратами в північному Степу України

**П.В. Козаков**, *маг. гр. АМ 06,*  
**М.І. Мостіпан**, *доц., канд. біол. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*  
**Н.Л. Умрихін**, *доц., канд. с.-г. наук*  
*Кіровоградський інститут агропромислового виробництва НААН*

Проблема підвищення продуктивності посівів сільськогосподарських культур завжди була актуальною для сільськогосподарського виробництва. В останні роки вона особливо загострилася на фоні економічної кризи та значного диспаритету цін на промислову та сільськогосподарську продукцію[1]. Одним із шляхів підвищення рослинницької галузі, на думку більшості вчених, є впровадження таких заходів, які були б доцільними з економічної та господарської точок зору[2].

Головною метою наших досліджень було розробити рекомендації сільськогосподарському виробництву по підвищенню продуктивності посівів озимої пшениці на основі передпосівної обробки насіння мікробними препаратами. Дослідження проводили у лабораторії біоадаптивних технологій в агропромисловому виробництві Кіровоградського інституту агропромислового виробництва впродовж 2009 – 2010 рр.

Польові дослідження розміщували після чорного пару. Технологія вирощування озимої пшениці розроблена в КІАПВ за виключенням досліджуваних питань[3]. Основні обліки та спостереження проведені за методикою державного сортовипробування нових сортів сільськогосподарських культур.

Погодні умови у роки досліджень були характерними для зони північного Степу України. Головною відмінністю їх від багаторічних показників був підвищений температурний режим повітря особливо у весняно-літній період вегетації.

Комплекс обліків та спостережень впродовж вегетації рослин показав значний вплив передпосівної обробки насіння на ріст та розвиток рослин озимої пшениці, а в кінцевому результаті і на її продуктивність.

Обробка насіння мікробними препаратами позитивно впливала на польову схожість насіння озимої пшениці, що сприяло збільшенню щільності рослин у фазу повних сходів. У середньому за два роки досліджень обробка насіння мікробними препаратами збільшувала польову схожість насіння на 3,2 – 55 % порівняно до контрольного варіанту. Найбільш високі показники польової схожості отримані у варіанті з використанням альбобактеріну (85,7 %) та обробкою насіння вітаваксом + діазофітом + альбобактеріном і склала 85,8 %. У цих же варіантах спостерігалася найбільша щільність рослин у фазу повних сходів і відповідно становила 447 та 448 шт/м<sup>2</sup>.

Отримані результати досліджень свідчать, що в результаті використання мікробних препаратів рослини озимої пшениці мали більшу кущистість, висоту, та повітряно-суху масу на час припинення осінньої вегетації. У середньому за два роки досліджень найбільш високі показники кущистості рослин були у варіантах з використанням поліміксобактеріну, поєднанні його з діазофітом та комплексною обробкою насіння і склала 3,5 штук на одну рослину, що на 0,5 штук більше ніж у

контрольному варіанті. Найбільш високими на час припинення осінньої вегетації рослини були у варіанті з обробкою “вітавакс + діазофіт + альбобактерін”. Їх висота складала 21,9 см, що на 2,7 см більше порівняно до контрольного варіанту.

Збільшення куцистості рослин та їх висоти викликало також зростання показників їх повітряно-сухої маси. У середньому за роки досліджень повітряно-суха маса 100 рослин під впливом передпосівної обробки насіння збільшувалася на 4,6 – 9,0 г. Найбільш високою вона була у варіанті з обробкою “вітавакс + діазофіт + альбобактерін” і склала 68,6 г/100 рослин, що на 9,0 г більше ніж у контролі. У цьому ж варіанті формувалася найбільша повітряно-суха маса рослин з одиниці площі і становила 312 г/м<sup>2</sup>, що на 62 г більше порівняно з контролем.

Використання мікробних препаратів для обробки насіння збільшувало біологічну стійкість рослин до несприятливих факторів у всі їх періоди росту та розвитку. Так, у середньому за роки досліджень зимостійкість рослин у контрольному варіанті становила 88,4 % тоді як у варіантах з використанням мікробних препаратів 89,7 – 95,5 %, а за весь період вегетації показники виживання рослин відповідно становили 30,4 % та 30,1 – 33,4 %. Найбільшу виживаність рослин впродовж вегетації забезпечило використання вітаваксу.

Передпосівна обробка насіння мікробними препаратами позитивно впливала на показники елементів структури врожаю озимої пшениці. За роки досліджень найбільша щільність продуктивного стеблостою на час збирання врожаю (544 та 541 шт/м<sup>2</sup>) формувалася у варіанті з використанням діазофіту та комплексною обробкою насіння. Найбільша кількість колосків в одному колосі формувалася у сьомому та восьмому варіантах і становила 17,6 штук, що на 1,0 штук більше ніж у контролі. Найбільша маса зерна з одного колосу отримана у варіанті з обробкою насіння альбобактеріном і становила 1,01 г проти 0,91 г у контрольному варіанті.

Урожайність озимої пшениці як свідчать отримані результати досліджень залежала, як від погодних умов так і досліджуваних факторів. Але дія останніх залежала від погодних умов впродовж вегетації рослин. В умовах 2009 року використання всіх мікробних препаратів та їх композицій забезпечувала істотний приріст врожаю озимої пшениці. Найбільш висока врожайність отримана у варіанті з обробкою “вітавакс + діазофіт + альбобактерін” і склала 54,1 ц/га, що на 4,4 ц/га більше ніж у контролі (НІР<sub>05</sub> 2,1 ц/га). У 2010 році істотний приріст врожаю спостерігався лише у цьому ж варіанті. Прибавка становила 3,1 ц/га. В інших варіантах зміни рівня врожаю лежали у межах найменшої істотної різниці. У середньому за роки досліджень найбільш висока врожайність сформувалася у варіанті з використанням “вітавакс + діазофіт + альбобактерін” і становила 65,2 ц/га проти 61,5 ц/га у контрольному варіанті.

Обробка насіння поліпшувала також якість зерна озимої пшениці. Під впливом мікробних препаратів вміст білка у зерні зростав на 0,3 – 0,59 %, а вміст клейковини – 0,3 – 0,8 %. Разом з цим слід відзначити, що використання хемотіка для обробки насіння у середньому за два роки досліджень зменшувало вміст клейковини на 0,4 %.

## Список літератури

1. Савранчук В.В., Семеняка І.М., Андрієнко А.Л. та інш. Шляхи підвищення урожайності та валових зборів озимих зернових в умовах Кіровоградської області в контексті зміни клімату.-Кіровоград, 2010.-41 с.
2. Козар С.Ф., Надкерничний С.П., Шерстобоев М.К., Патица В.П. Виробництво біопрепаратів комплексної дії проблеми та становлення // Бюлетень інституту сільськогосподарської мікробіології. – 2000. №6. – С.30-34.
3. Савранчук В.В., Мостіпан М.І., Ліман П.Б. та ін. Удосконалена ресурсозберігаюча технологія вирощування озимої пшениці // Методичні рекомендації. – 2005. – 5-15с.

# Реакція сучасних гібридів кукурудзи на зміну норми висіву

**І.А. Михайлов**, *маг. гр. АГ 10МБ*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Кукурудза, володіючи найбільшими потенційними можливостями щодо формування врожаю серед зернових культур, до цього часу ще стала основною фуражною культурою в Україні. Головною причиною цьому є надто велика мінливість врожайності у різні за погодними умовами роки. Потенційні можливості сучасних гібридів кукурудзи реалізуються максимум на 50 -60 %, а у більшості випадків сягають лише 40 %[1,2].

Низька реалізація генетичних ресурсів кукурудзи зумовлена численними факторами серед яких особливе місце займає відсутність інформації або ж повне ігнорування біологічними властивостями сучасних гібридів кукурудзи та їх реакціями на ті чи інші агротехнічні прийоми вирощування[3].

Тому головна мета наших досліджень полягала у розробці рекомендацій сільськогосподарському виробництву по підвищенню продуктивності посівів кукурудзи шляхом добору більш продуктивних гібридів та використанні оптимальної норми висіву.

Дослідження проведені на замовлення СТОВ “Вікторія -Агро” Кіровоградської області. Висівали чотири гібриди різних груп стиглості з нормами висіву 55 та 65 тисяч сх. насінин на гектар. Облікова площа 1 га. Повторність досліду дворазова. Технологія вирощування загальноприйнята для зони за виключенням досліджуваних факторів. Обліки та спостереження впродовж вегетації проведені за загальноприйнятими методиками.

Ґрунт дослідної ділянки чорнозем звичайний важкосуглинковий, середньогумусний. Погодні умови у роки досліджень були в основному типовими для зони і водночас різнилися від багаторічних показників особливо за температурним режимом повітря.

Визначення запасів продуктивної вологи у ґрунті та середніх показників дає підстави стверджувати про те, що опади впродовж вегетації рослин кукурудзи впливають на запаси вологи у шарі ґрунту до 40 см. У більш глибоких шарах ґрунту впродовж вегетації рослин кукурудзи відбувається зменшення запасів вологи від фази сходів до твердої стиглості зерна. Так, у середньому за роки досліджень запаси вологи у шарі ґрунту 20 – 40 см змінювались від 6,3 до 24,3 мм і максимальними були у фазу сходів та викидання волоті, а у шарі ґрунту 40 – 60 см вони закономірно зменшувалися від 36,6 до 13,7 мм.

Визначення густоти рослин кукурудзи впродовж їх вегетації дозволили визначити показники виживаності рослин, як за весь період так і за окремі періоди. Зокрема встановлено, що виживаність рослин від фази сходів до 4-5 листка є меншою ніж від фази 4-5 листка до твердої стиглості. Не зважаючи на те, що останній період є більш тривалим ніж перший. У всіх досліджуваних нами гібридів збільшення норми висіву з 55 до 65 тисяч схожих насінин на гектар зменшує виживання рослин за весь період вегетації. Так, у гібриду Соколов 407 МВ виживання рослин у варіанті з нормою висіву 55 тис. сх. насінин на гектар у середньому за роки досліджень склало 93,4 % проти 91,8 % у варіанті з більш високою нормою висіву.

У кукурудзи тривалість періоду вегетації має тісний взаємозв'язок з такими показниками рослин як їх висота та кількість листків на одній рослині. Наші дослідження також свідчать, що чим більшим є період вегетації рослин тим більшою є їх висота та вони утворюють більшу кількість листків. У середньому за роки досліджень висота рослин у ранньостиглого гібриду Ушинський СВ 167 СВ склала 172,6 см тоді як у середньопізннього Соколов 407 МВ – 218, 4 см, а кількість листків відповідно 9,7 та 12,3 штук на рослину. Зміна норми висіву з 55 до 65 тисяч сх. насінин на гектар у гібридів Збруч та Соколов 407 СВ викликало збільшення висоти рослин та кількості листків. Так, у гібриду Соколов 407 СВ висота рослин зростає з 216,8 до 220 см. а кількість листків з 12 до 12,7 шт.

Структура агроценозу кукурудзи за чисельністю рослин з різною кількістю качанів, як свідчать наші результати досліджень, визначається генетичними факторами та агротехнічними прийомами зокрема нормами висіву. У середньому за роки досліджень найбільша кількість рослин, що не утворили качанів спостерігалася у гібриду Солонянський 298 СВ, а рослин, що сформували два качани – у гібриду Збруч. Збільшення норми висіву у всіх гібридів викликало зростання частки рослин без качанів та зменшувало кількість рослин з двома качанами. Наприклад у гібриду Соколов 407 СВ зміна норми висіву з 55 до 65 тис. сх. насінин на гектар зменшувало частку рослин з двома качанами з 6,3 до 4,8 % і водночас збільшувало частку непродуктивних рослин з 2,5 до 5,8 %.

Визначення елементів структури врожаю кукурудзи свідчить, що найбільша кількість зерен в одному качані формується у гібриду Солонянський 298 СВ і становить 459-483 шт проти 354 – 461 штук у інших гібридів. Найбільша маса 1000 зерен характерна для гібриду Збруч і водночас цей показник у всіх гібридів із збільшенням норми висіву зменшується. Так, у гібриду Збруч показники маси 1000 насінин у варіантах з нормою 55 та 65 тис. сх. насінин на гектар відповідно становили 350,9 та 329,5 г. Збільшення норми висіву у середньостиглого гібриду Збруч та середньопізннього Соколов 407 МВ зменшувало масу зерна з одного качана.

У середньому за три роки досліджень найбільша врожайність отримана у середньостиглого гібриду Збруч та середньопізннього Соколов 407 МВ. Вона відповідно склала 83,4 та 84,1 ц/га тоді як у гібридів Ушинський 167 СВ і Солонянський 298 СВ відповідно 65,4 та 76,9 ц/га.

У всі роки досліджень у гібридів Ушинський 167 СВ та Солонянський 298 СВ збільшення норми висіву з 55 до 65 тис. сх. насінин на один гектар сприяло істотному підвищенню урожайності. Так, у середньому за три роки досліджень урожайність зерна кукурудзи гібриду Солонянський 298 СВ у варіанті з нормою висіву 65 тис. сх. насінин на гектар склала 84,2 ц/га, а у варіанті з нормою висіву 55 тис. сх. насінин – 76,9 ц/га.

У середньопізннього гібриду Соколов 407 МВ у всі роки досліджень збільшення норми висіву з 55 до 65 тис. сх. насінин на гектар викликало істотне зменшення урожайності. Тому у середньому за три роки досліджень урожайність цього гібриду у варіанті з нормою висіву 55 тисяч сх. насінин склала 88,0 ц/га проти 80,2 ц/га у варіанті з нормою висіву 65 тис. сх. насінин на гектар.

## Список літератури

1. Адамень Ф.Ф. селекція і насінництво – основа виробництва кукурудзи в Україні // Селекція і насінництво. – 1998. – Вип. 80. – с. 3-11.
2. Агафонов Е.В. Сроки посева, густота растений и продуктивность кукурузы // Кукуруза и сорго. – 1996. - №2. – С.7-8.
3. Багринцева В.И., Борщ Т.И., Шарапова И.А. Урожайность гибридов кукурузы при разной густоте стояния растений, // Кукуруза и сорго. – 2001. - №5. – С.2-4



# Формування симбіотичного апарату у рослин сої у сівозмінах з різним ступенем її насичення

**С.О. Шимс**, *маг. гр. АГ 06,*

**М.І. Мостіпан**, *доц., канд. біол. наук*

*Кіровоградський національний технічний університет*

**Ю. Мащенко**, *ст. наук. співроб.*

*Кіровоградський інститут агропромислового виробництва НААН*

Здатність бобових культур утворювати симбіоз із клубеньковими бактеріями має велике агротехнічне значення. Завдяки такому симбіозу бобові рослини в тому числі і соя може синтезувати частину азотистих сполук і в першу чергу білків за рахунок азоту повітря[1,2].

Симбіотична активність бобових рослин щодо засвоєння азоту повітря визначається безліччю факторів. Серед них головними є генетичні особливості бульбочкових бактерій щодо активного симбіозу з кореневою системою бобових рослин. Тому селекціонерами в останні роки створено ряд нових високоактивних штамів бульбочкових бактерій, які рекомендовані для широкого впровадження у сільськогосподарське виробництво[3].

Численними дослідженнями встановлено, що ефективність інокуляції насіння бульбочковими бактеріями залежить від того чи вирощувалися раніше на цьому полі бобові культури. Велике значення має також вид бобових рослин, які раніше вирощувалися у сівозміні. Ефективність інокуляції насіння бульбочковими бактеріями значно зростає у тих випадках якщо бобві рослини цього виду раніше на цьому полі не висівалися. Звідси актуальним є питання встановлення впливу насичення сівозмін бобовими культурами на формування симбіотичного апарату їх рослин[4].

Головною метою досліджень було визначити вплив насичення сої у польових сівозмінах на формування симбіотичного її апарату. Дослідження проводилися у Кіровоградському інституті агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України впродовж 2008 – 2010 років у чотирьох сівозмінах з різним насиченням соєю. Перша сівозміна мала насичення соєю 20 %, друга – 40 %, третя – 60 % і у четвертій сівозміні соя вирощувалася у монокультурі..

Наші результати досліджень показують, що збільшення частки сої з 20 до 100 % викликало збільшення кількості бульбочок на одній рослині у фазу бутонізації з 2,67 до 36,8 шт/рослину у 2008 році та з 26,5 до 95,5 шт/рослину у 2009 році. Абсолютні показники кількості бульбочок на коренях рослин сої у 2010 році були значно меншими але збільшення частки сої у сівозміні з 20 до 100% збільшувало кількість бульбочок на одній рослині на 50 %.

У середньому за три роки досліджень насичення сівозміни соєю з 20 до 100% сприяло збільшенню кількості бульбочок на одній рослині з 13,7 до 50,0 штук на одній рослині.

Обліки бульбочок на коренях рослин сої у фазу цвітіння рослин показали, що їх кількість значно зросла і залежала від насичення сівозміни соєю. У всі роки досліджень збільшення частки сої у сівозміні сприяло зростанню кількості бульбочок на одній рослині. У середньому за три роки досліджень кількість бульбочок на одній рослині у сівозміні з одним полем сої становила 89,3 штук на одну рослину а у сівозміні з монокультурою їх кількість збільшилася у 1,7 разів і склала 148 штук на одну рослину.

Наші дослідження свідчать, що маса бульбочок на коренях однієї рослини значною мірою залежала від насичення сої в сівозміні. У фазу бутонізації у 2008 та 2009 роках збільшення частки сої у сівозміні сприяло збільшенню маси бульбочок на одній рослині. Наприклад, у 2009 році маса бульбочок на одній рослині у сівозміні з одним полем становила 1,09 г тоді як у сівозміні з монокультурою – 1,68 г.

В гостропосушливих умовах 2010 року та на фоні підвищених температур повітря спостерігалася прямопротилежна залежність. Зростання частки сої у сівозміні навпаки зменшувал масу бульбочок на одній рослині. Так у першій сівозміні з насиченням соєю 20 % маса бульбочок на одній рослині складала 0,62 г. Подальше збільшення частки сої у сівозмінах викликало зменшення маси бульбочок на коренях рослин сої яка у сівозміні з насиченням сої 60 % склала 0,37 г, а у сівозміні з повним насиченням - 0,48 г.

У середньому за три роки досліджень збільшення частки сої у сівозміні сприяло збільшенню маси бульбочок на одній рослині. У сівозміні з насиченням сої 20 % маса бульбочок на одній рослині у фазу бутонізації склала 0,62 г тоді як у сівозміні з монокультурою сої – 0,92 г.

Визначення маси бульбочок у фазу цвітіння рослин сої показало, що як в окремо взятому році так і у середньому за три роки досліджень нами не виявлено чіткої залежності між насиченням сої у сівозміні та масою бульбочок на одній рослині.

У сприятливих умовах по вологозабезпеченню рослин сої у 2008 році найбільша маса бульбочок була характерною для рослин сівозміни де насичення сої складало 60 %. Маса бульбочок на одній рослині становила 1,51 г проти 1,05 – 1,09 г у сівозмінах за насиченням 20-40 % та 0,82 г у сівозміні з монокультурою сої. У 2009 році маса бульбочок була значно більшою порівняно з попереднім роком досліджень і змінювалася залежно від насичення сої у сівозміні від 1,92 до 3,25 г на одну рослину. Найбільша маса бульбочок у цьому році була характерна для рослин сівозміни з насиченням сої у 40 %.

У 2010 році найбільшу масу бульбочок мали рослини першої сівозміни. Вона становила 1,92 г. Збільшення частки сої у сівозміні до 10 % викликало зменшення маси бульбочок на коренях рослин сої у фазу цвітіння до 1,65 г.

У середньому за три роки досліджень маса бульбочок на коренях рослин сої у першій та другій сівозміні з насиченням сої у 20 та 40 % виявилася майже однаковою і становила відповідно 1,99 та 2,02 г. У сівозмінах з більш високим насиченням сої маса бульбочок на одній рослині була меншою і у сівозміні з насиченням сої 60 % вона склала 1,72 г, а у сівозміні з монокультурою сої – 1,78 г.

## Список літератури

1. Доросинський Л.М. Клубеньковые бактерии и нитрагин. – М.: Колос, 1970.– 191 с.
2. Панжиев А.П. Добродомов В.Л. Влияние инокуляции семян сои нитрагином на ее рост, развитие и урожайность // Технические культуры. – 1992. - №1. – С.28-29.
3. Турін Є.М. Специфічність взаємодії сортів сої з різними штамми бульбочкових бактерій// Вісник аграрної науки.-№10. – 2005. - С. 82-84.
4. Новікова А.Т., Тильба В.А., Бігун С.А та ін. Розповсюдження бульбочкових бактерій сої в різних ґрунтах України та ефективність нітрагінізації сої // Наук. - техн. бюл. ВНДІ сої. – 1976. – Вип. 1. – С. 3-18.

# Продуктивність сучасних сортів озимої пшениці в умовах північного Степу України

**Ю. Притула, маг. гр. АГ 06**

*Кіровоградський національний технічний університет*

У підвищенні продуктивності посівів сільськогосподарських культур можливо намітити два основних шляхи. Перший – це агротехнічний, який передбачає подальше вдосконалення технології вирощування і другий – селекційний – створення та впровадження нових високопродуктивних сортів[1]. Вклад генетичних факторів у формування врожаю сільськогосподарських культур за оцінками різних вчених становить близько 50 %[2]. Але потенційні можливості сучасних сортів в Україні реалізуються лише на 30 – 40 %[3]. Однією із причин цього є відсутність або ж недостатня вивченість біологічних властивостей нових сортів.

Тому головною метою наших досліджень було розробити рекомендації сільськогосподарському виробництву по ефективному використанню сучасних сортів озимої пшениці.

Польові дослідження проводили у лабораторії біоадаптивних технологій в агропромисловому виробництві Кіровоградського інституту агропромислового виробництва впродовж 2009 – 2010 рр. Досліди розміщували після чорного пару. Висівали 15 сортів озимої пшениці, які належать до лісостепового та степового екотипів. Технологія вирощування загальноприйнята для зони північного Степу України. Основні обліки та спостереження впродовж вегетації рослин проведені за методикою державного сорто випробування нових сортів сільськогосподарських культур.

Погодні умови у роки проведення досліджень відображали всі можливі варіації, як температурного режиму так і умов зволоження ґрунту і були в цілому характерними для північного Степу України. Тому вважаємо, що це дозволило всебічно вивчити біологічні та морфологічні особливості досліджуваних сортів та їх специфічні реакції на ті чи інші умови.

Результати фенологічних спостережень за ростом та розвитком рослин озимої пшениці дозволяють вважати, що серед досліджуваних сортів найменший період вегетації характерний для сортів Тронка та Веста. Сорти Харус, Монотип та Волошкова мають найбільший період вегетації рослин. Серед сортів степового екотипу найдовший період вегетації рослин характерний для сорту Кірія. Серед сортів лісостепового екотипу найбільш скоростиглим сортом є сорт Веста. Період вегетації рослин становить 296 днів, що на 3 дні менше ніж у контрольного сорту Куяльник.

Рослинам досліджуваних сортів озимої пшениці властиві специфічні реакції на умови росту та розвитку впродовж осіннього періоду вегетації. На час припинення осінньої вегетації сорти лісостепового екотипу мали більшу куцистість ніж сорти степового екотипу. У середньому за роки досліджень куцистість сортів Монотип, Василина, Волошкова та Харус мали більшу куцистість на час припинення осінньої вегетації у порівнянні з контрольним сортом та іншими сортами. Вона становила 2,9 – 3,0 шт. проти 2,3 у контрольного сорту. Водночас рослини сортів лісостепового екотипу мали меншу висоту порівняно до сортів степового екотипу. Висота рослин лісостепового екотипу на час припинення осінньої вегетації у середньому за роки досліджень змінювалася від 13,9 до 14,2 см тоді як сортів степового екотипу – 14,9 – 18,4 см. Завдяки більш високій куцистості рослин сорти лісостепового екотипу

формували більшу щільність стеблостою порівняно із сортами степового екотипу. Найбільш висока щільність стеблостою характерна для сорту Монотип і становила 1113 шт./м<sup>2</sup> проти 826 у контрольного сорту Куяльник.

У роки проведення досліджень погодні умови зимового періоду були сприятливими для доброї перезимівлі. Найбільш висока зимостійкість характерна для сортів Тронка, Волошкова та Монотип. У середньому за роки досліджень кількість перезимували рослин у цих сортів становила 97,1 – 97,8 % проти 93,1 % у сорту Писанка, 91,8 % у сорту Вдала та 92,8 % у сорту Харус.

Обліки хвороб у посівах досліджуваних сортів показали, що їх рослини володіють різною стійкістю до збудників хвороб. Отримані результати показують, що сорти лісостепового екотипу є більш стійкішими до враження хворобами порівняно з сортами степового екотипу. Найбільшу стійкість до враження борошнистою россою у середньому за роки досліджень мали рослини сортів Писанка, Землячка, Волошкова та Монотип. Кількість вражених рослин становило від 12,4 до 24,4 %. Найбільш стійкими до бурої іржі виявилися сорти Кірія – 1,7 % вражених рослин, Землячка – 2,7 %, волошкова та Моноти – відповідно 5,2 та 5,1 %. Щодо враження септорізом то найбільш стійкими були сорти Писанка та Левада. Кількість вражених рослин у середньому за роки досліджень відповідно склало 25,9 та 26,4 % проти 48,5 % у контрольного сорту Куяльник.

Визначення елементів структури врожаю показало, що найбільша продуктивна кущистість характерна для сортів Кірія, Васирина та Харус. У середньому з роки досліджень вона склала 2,6 штук тоді як у сорту Куяльник 2,1 штук. Найбільш озерненим є колос сортів Писанка, Волошкова та Астет. Кількість зерен в одному колосі у цих сортів становить 45 – 48 шт, що 7 – 10 штук більше ніж у контрольного сорту. Найбільша маса 1000 зерен характерна для сортів Тронка та Веста і становить відповідно 46,4 та 46,8 г проти 43,7 г у сорту Куяльник.

Обліки урожаю зерна показали, що у 2008 році найбільш високу врожайність зерна отримали у сортів Левада, Тітона, Волошкова та Монотип. Вона склала від 64,8 до 67,2 ц/га, що на 7,6 – 10,0 ц/га більше ніж у контрольного сорту. У 2009 році найбільшу прибавку зерна порівняно з контрольним сортом Куяльник забезпечили сорти Левада та Монотип. Вона відповідно склала 13,4 та 10,5 ц/га. При урожайності сорту Куяльник 50,7 ц/га. У 2010 році найбільша врожайність зерна отримана у сортів Левада та Волошкова і склала відповідно 51,2 та 52,3 ц/га, що на 6,9 та 8,0 ц/га більше ніж у контрольного сорту. У середньому за три роки досліджень найбільша врожайність отримана у сортів Левада та Волошкова і склала відповідно 60,4 та 59,6 ц/га.

## Список літератури

1. Базалій В.В. Теоретичне обґрунтування і практичне використання принципів адаптованої селекції озимої пшениці для умов північного Степу України: Автореф. дис... канд. с-г наук; 06.01.05 – Дніпропетровськ, 2003. – 30 с.
2. Исаров Ю.Т. Моделі сортів озимої пшениці для степових регіонів України// Вісник аграрних наук. – 2005. – №4. – С. 41.
3. Стабільність високих урожаїв зернових гарантується / Войчишин І.В., Ковба Є.В., Латка В.О. та ін. – Львів: Калин яр, 1989. – 951 с.

# Вплив строків сівби на якісні показники зерна озимої пшениці в північному Степу України

**О.М. Циганаш**, *маг. гр. АГ 06,*  
**М.І. Мостіпан**, *доц., канд. біол. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*  
**Н.Л. Умрихін**, *доц., канд. с.-г. наук*  
*Кіровоградський інститут агропромислового виробництва НААН*

Цінність озимої пшениці як сільськогосподарської культури перш за все визначається унікальним хімічним складом її зерна. Завдяки здатності запасних білків до набухання при поглинанні води утворюється клейковина без якої неможливо виготовлення хліба[1].

Пшеничне зерно містить також комплекс вітамінів, жирних кислот та багато інших корисних для організму людини речовин.

Зерно пшениці використовується не лише для виготовлення хліба, а й інших продуктів харчування, які мають величезне фізіологічне значення для людини[2,3].

Якість зерна озимої пшениці характеризується безліччю показників. Взагалі поняття якості зерна є комплексним тому, що включає борошномельні властивості зерна, хлібопекарські та інші.

Головною метою наших досліджень було визначити вплив строків сівби на якісні показники зерна сучасних сортів озимої пшениці при вирощуванні їх після попередника соя на зерно. Дослідження проведені у Кіровоградському інституті агропромислового виробництва впродовж 20087– 209 років. Якісні показники зерна визначали за загальноприйнятими методиками.

Результати досліджень багатьох вчених показали, що якісні показники зерна озимої пшениці визначаються численними факторами як природного, так і агротехнічного походження[4].

Із природних факторів особливо великий вплив на якісні показники зерна мають температурний режим повітря та умови водного режиму рослин. Результати наших досліджень також свідчать, що погодні умови у роки досліджень впливали на всі досліджувані показники якості зерна озимої пшениці. Показники маси 1000 зерен найбільш високими були у 2009 році і у середньому склали 40,1 г, а найменшими у найбільш посушливому – 2007 році – 31,3 г. На наш погляд це було зумовлено тим, що у 2007 році спостерігалася гостра посуха у весняний період вегетації на фоні підвищеного температурного режиму, а у 2009 році – умови росту та розвитку були більш сприятливими для рослин озимої пшениці. Добре відомо, що посуха викликає зменшення інтенсивності фотосинтезу, пригнічує всі фізіологічні процеси, а тому негативно впливає на ростові процеси рослин та накопичення сухих речовин у зернівках.

Показники натурної маси зерна озимої пшениці також змінювалися залежно від погодних умов у роки проведення досліджень. Найбільш ваговитішим зерно формувалося у 2007 році. У середньому натурна вага зерна озимої пшениці у цей рік склала 781 г/л. Найменш ваговитішим було зерно у 2008 році, коли впродовж весняно-літнього періоду випало найбільша кількість опадів. У середньому по всіх сортах та варіантах дослідів натурна вага зерна озимої пшениці склала 738 г/л. У 2009 році показники натурної маси зерна озимої пшениці виявилися середніми і у середньому склали 812 г/л.

Одним із основних показників якості зерна озимої пшениці є вміст у ньому білка. Погодні умови впродовж весняно-літнього періоду вегетації мають значний вплив на накопичення білків у зернівках озимої пшениці. У роки досліджень вміст білка у зерні варіював від 10,44 до 12,99 %. Найбільший вміст білка у зерні був у 2007 році і становив 12,99 %. Багато вчених зазначали, що збільшення вмісту білка у зерні озимої пшениці у посушливі роки пов'язано з тим, що зменшуються розміри зернівок, а між розмірами зерна та вмістом у ньому білка існує пряма залежність.

Накопичення клейковини у зерні озимої пшениці також залежало від погодних умов у роки проведення досліджень. У 2007 та 2009 роках вміст клейковини у зерні озимої пшениці був майже однаковим і становив відповідно 29,8 та 28,2 %. Різниця як бачимо становить лише 1,6 %. У вологому 2008 році вміст клейковини у зерні озимої пшениці був значно меншим і склав лише 24,1 %.

Добре відомо, що якісні показники зерна озимої пшениці визначаються генетичними властивостями рослин. Можна стверджувати про те, що генетичні можливості сучасних сортів озимої пшениці щодо формування високих якісних показників зерна залежать від погодних умов. Реакція сортів на погодні умови може бути дуже різноманітною і специфічною для кожного окремо взятого сорту.

Серед досліджуваних сортів озимої пшениці найбільш ваговитіше зерно формується у сорту Смуглянка. У середньому за три роки досліджень маса 1000 зерен у цього сорту склала 38,6 г проти 36,7 та 35,7 г відповідно у сортів Знахідка одеська та Ліона. Дані також свідчать, що перевага сорту Смуглянка за показником маси 1000 зерен спостерігалася у всі роки досліджень.

В умовах 2007 року, коли у всіх досліджуваних сортів озимої пшениці сформувалося мілке зерно, найменша маса 1000 зерен була у сорті Ліона і становила лише 29,8 г проти 31,1 – 33,0 г у інших досліджуваних сортів. У 2008 році маса 1000 зерен у досліджуваних сортів змінювалася від 37,7 до 40,9 г. Сорти Знахідка одеська та Ліона мали однакову масу 1000 зерен, а у сорту Смуглянка вона була більшою і становила 40,9 г. В умовах 2009 року реакція сортів на погодні умови за показниками маси 1000 зерен була такою ж як і у 2007 році. У сорту Смуглянка маса 1000 зерен була найбільшою, а у сорту Ліона – найменшою. Показники маси 1000 насінин у зазначених сортів відповідно склали 42,0 та 39,6 г.

Варіювання показників натурної маси зерна у досліджуваних сортів озимої пшениці було незначним. Більший вплив на показники натурної маси мали погодні умови впродовж вегетації рослин. В умовах 2007 року зміна показників натурної маси зерна пшениці залежно від генетичних властивостей сортів становила 11 г, у 2008 році 14г, а у 2009 році – 11г. Для порівняння варіювання показників маси натурної маси зерна у сорту Знахідка одеська у різні роки становило 78 г.

У середньому за три роки досліджень найбільший вміст білка у зерні накопичувався у сорту Знахідка одеська і склав 12,59 % проти 11,54 та 11,43 % відповідно у сортів Смуглянка та Ліона.

В умовах 2007 року вміст білка у досліджуваних сортів озимої пшениці змінювався від 12,61 до 13,37 %. Найбільшим він був у сорту Знахідка одеська, а найменшим – сорту Ліона.

В умовах 2008 року найбільший вміст білка у зерні відмічений у сорту Знахідка одеська і склав 11,2 % , а найменший 10,01 % у сорту Смуглянка.

У 2009 році сорти Смуглянка та Ліона накопичували майже однакову кількість білка у зерні. Вміст білка у вказаних сортів відповідно склав 11,59 та 11,58 %. Сорт Знахідка одеська мав значні переваги за вмістом білка у зерні перед вказаними сортами. У зерні цього сорту в умовах 2009 року накопичилося у середньому 13,19 % білка.

Накопичення клейковини у зерні озимої пшениці як свідчать отримані результати досліджень визначалося генетичними властивостями досліджуваних сортів. У середньому за три роки досліджень у зерні сорту Знахідка одеська накопичувалося більше клейковини порівняно з іншими сортами. Вміст клейковини у зерні цього сорту склав 28,1 %. Зерно сорту Смуглянка містило найменшу кількість клейковини.

Аналіз показників вмісту клейковини у зерні озимої пшениці свідчить, що реакція досліджуваних сортів на погодні умови була специфічною. У 2007 році найбільша кількість білка у зерні відмічена у сорту Знахідка одеська (31,3 %) проти 27,4 та 30,6% відповідно у сортів Смуглянка та Ліона. У 2008 році найбільший вміст клейковини виявився у сорту Ліона і становив 25,8 % тоді як найменша кількість клейковини була у зерні сорту Знахідка одеська і становила 22,9 %. Вміст клейковини у зерні досліджуваних сортів озимої пшениці у 2009 році був тотожним до 2007 року.

В умовах 2007 року показники маси 1000 зерен у досліджуваних сортів озимої пшениці мали специфічну залежність від зміни строків сівби. У сорту Знахідка одеська переміщення сівби з 17 вересня на 20 жовтня закономірно зменшувало масу 1000 зерен з 34,7 г до 28,8 г. У сорту Смуглянка більш висока маса 1000 зерен формувалася у варіантах з сівбою 17 та 25 вересня і 20 жовтня. У варіантах із середніми термінами сівби показники маси 1000 зерен були найменшими. Так, у варіанті з сівбою 2 жовтня маса 1000 зерен склала 30,9 г проти 33,9 г у варіантах з сівбою 17 вересня та 20 жовтня. У сорту Ліона маса 1000 зерен змінювалася залежно від строків сівби без чіткої залежності.

У 2008 році показники маси 1000 зерен у досліджуваних сортів озимої пшениці змінювалися під впливом строків сівби змінювалися однотипно. У всіх сортів перенесення сівби з 10 вересня на 20 жовтня у тій чи іншій мірі зменшувало масу 1000 зерен. Найбільш помітним це було у сорту Знахідка одеська. У цього сорту перенесення сівби з 10 вересня на 20 жовтня викликало поступове зменшення маси 1000 зерен з 39,5 г до 36,1 г. У сорту Смуглянка маса 1000 зерен найбільшою була у варіанті з сівбою 10 вересня і становила 42,3 г, а у варіантах з сівбою починаючи з 25 вересня по 20 жовтня була меншою і становила 40,2 – 40,6 г. У сорту Ліона показники маси 1000 зерен закономірно зменшувалися при перенесенні сівби з 17 вересня на 20 жовтня з 37,5 г до 31,3 г.

У 2009 році у сортів Знахідка одеська та Ліона показники маси 1000 зерен поступово зменшувалася при перенесенні сівби з 2 на 20 жовтня. Так, у сорту Знахідка одеська маса 1000 зерен у варіанті з сівбою 2 жовтня становила 43,2 г, а у варіанті з сівбою 20 жовтня – 42,8 г. У сорту Смуглянка найменша маса 1000 зерен сформувалася у варіанті з сівбою 10 жовтня і склала 39,9 г, а у варіанті з сівбою 2 жовтня була найбільшою і становила 40,6 г.

Показники натурної маси зерна озимої пшениці у сорту Знахідка одеська в умовах 2007 року у варіантах з різними строками сівби змінювалися від 772 до 800 г/л, у сорту Смуглянка – від 762 до 784 г/л, а у сорту Ліона – від 781 до 793г. Ці дані показують, що найбільш значні зміни натурної маси зерна спостерігалось у сорту Смуглянка. Найбільш висока натурна маса зерна цього сорту отримана у варіанті з сівбою 2 жовтня, а найменша – у варіанті з сівбою 2 жовтня.

У 2008 році також вплив строків сівби на показники натурної маси зерна озимої пшениці був незначним. У сорту Знахідка одеська різниця між найбільшим та найменшим показником натурної ваги склала лише 14 г, у сорту Смуглянка – 20 г, а у сорту Ліона – лише 8 г.

У 2009 році у всіх досліджуваних сортів озимої пшениці зміщення строків сівби з 2 на 20 жовтня викликало зменшення показників натурної ваги зерна озимої пшениці. У сорту Знахідка одеська натурна вага зерна у варіанті з сівбою 2 жовтня становила 821

г/л, а при сівбі 20 жовтня – 810 г, у сорту Смуглянка показники натурної ваги зерна змінювалися з 812 до 792 г/л, а сорту Ліона – з 823 до 809 г/л.

Строки сівби мали специфічний вплив на вміст білка зерні досліджуваних сортів озимої пшениці. В умовах 2007 року у сорту Знахідка одеська найбільший вміст білка у зерні озимої пшениці порівняно з іншими варіантами досліду отримали у варіанті з сівбою 20 жовтня. Він становив 13,96 %. Найменший вміст білка у зерні спостерігався у варіанті з сівбою 2 жовтня і становив 12,97 %. В інших варіантах досліду вміст білка у зерні цього сорту складав від 13,17 до 13,56 %.

У сорту Смуглянка більший вміст білка у зерні отриманий у варіантах з сівбою 2 та 20 жовтня. Він складав 13,37 %. Найменша кількість білка накопичувалася у зерні озимої пшениці з сівбою 10 жовтня. У сорту Ліона сівба 20 жовтня забезпечила найбільше накопичення білка у зерні. В умовах 2009 року всі сорту накопичували більше білка у зерні при сівбі 20 жовтня порівняно з іншими варіантами.

Вміст клейковини у зерні досліджуваних сортів озимої пшениці мав чітку залежність від строків сівби порівняно з вмістом білка.

У всі роки досліджень у всіх досліджуваних сортів озимої пшениці кількість клейковини у зерні була найбільшою у варіанті з сівбою 20 жовтня порівняно з варіантами, де сівба проводилася в інші строки. Так, в умовах 2007 року вміст клейковини у зерні сорту Знахідка одеська при сівбі 20 жовтня становив 32,2 % проти 30,2 – 31,8 % у інших варіантах. Вміст клейковини у зерні сорту Смуглянка у варіанті з сівбою 20 жовтня склав 29,4, що на 1,4 – 4,8 % більше у порівнянні з іншими варіантами.

### Список літератури

1. Пшеница. Заред. Животкова С.В. - К.: Урожай, 1989. - 317с.
2. Николаев Е.В. Резервы увеличения производства зерна сильной и ценной пшеницы.-к.:Урожай, 1001.- 228с.
3. Пруцов Ф.М. Озимая пшеница.- М.:Колос, 1970.- 344с.
4. Конарев В.Г. Белки пшеницы.-М.:Колос, 1980.- 350с.



# Ефективність використання мінеральних добрив при вирощуванні озимої пшениці в північному Степу України

Л.Г. Григор'єва, *маг. гр. АГ 10МБ*  
Кіровоградський національний технічний університет

Пшениця є найважливішою продовольчою культурою світу, їй належить провідне місце серед зернових культур. Це найцінніша і найбільш розповсюджена зернова культура[1]. За посівними площами озима пшениця займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Основна частина посівів озимої пшениці зосереджена в степовому регіоні (55 %)[2]. Загальна потреба держави в зерні озимої пшениці перевищує рівень сучасного виробництва. Успішне вирішення вказаної проблеми полягає в неухильному підвищенні її зернової продуктивності.[3].

Урожайність озимої пшениці і якість зерна значною мірою залежить від забезпечення рослин елементами живлення впродовж всієї вегетації. Інтенсивні сорти характеризуються більш високими вимогами до умов живлення і тільки при повному збалансованому забезпеченні поживними речовинами формують високі врожаї[4].

Але в останні роки об'єми використання мінеральних добрив у сільськогосподарському виробництві різко зменшилися порівняно з 90-ми роками минулого сторіччя. Головна причина цього криється у стрімкому зростанні цін на мінеральні добрива.

У зв'язку з цим виникла гостра потреба в оптимізації живлення рослин з метою підвищення ефективності мінеральних добрив та зменшення витрат на їх застосування. Це й зумовлює актуальність проведення даних наукових досліджень.

Дослідження з вивчення даного питання проводили у ТОВ «Нива – Н» Новоукраїнського району Кіровоградської області, впродовж 2008-2010 років.

Закладка дослідів, спостереження, відбір зразків проводили згідно методики польового досліду Б.А. Доспехова[5], методики державного сортовипробування[6].

Схема дослідів передбачала: Контроль (без добрив);  $P_{60}K_{60}$ ;  $N_{60}P_{60}K_{60}$ ;  $N_{60}P_{60}K_{60}+N_{30}$  у підживлення за сівби 5 та 15 вересня. Досліди закладали шляхом розміщення варіантів в один ярус, повторність дворазова, облікова площа ділянок 2,5 га.

В досліді проводили спостереження, як впливали строки сівби та мінеральні добрива на: густоту рослин, польову схожість насіння, кущистість, висоту рослин, кількість вторинних коренів, повітряно-суху масу, зимостійкість, урожайність, елементи структури та якісні показники зерна озимої пшениці. Давали економічну та енергетичну оцінку.

Аналіз результатів польових дослідів свідчить, що урожайність озимої пшениці у варіантах з сівбою 15 вересня була вищою ніж у варіантах з сівбою 5 вересня. Показники урожайності у середньому за роки досліджень склали 59,4 та 45,7 ц/га.

Абсолютні прирости врожаю озимої пшениці забезпечувало використання повного мінерального добрива та проведення підживлення азотними добривами. У середньому за роки досліджень не залежно від строків сівби урожайність склала 54,7 - 55,4 ц/га проти 49,5 ц/га у варіантах без добрив.

У 2009 році при сівбі 5 вересня у варіантах без добрив урожайність склала 55,3 ц/га, тоді як при сівбі 15 вересня – 60,1 ц/га.

В умовах 2010 року було отримано дещо нижчий урожай зерна озимої пшениці. При сівбі в ранні строки у контрольних варіантах урожайність склала 31,5 ц/га, а в оптимальні строки – 51,1 ц/га.

Найменша урожайність озимої пшениці в середньому за два роки досліджень була одержана на контрольному варіанті (без внесення добрив), при ранньому строковій сівбі і склала – 43,4 ц/га. У варіанті з внесенням мінеральних добрив – 43,7 – 48,2 ц/га.

Максимальна урожайність зерна озимої пшениці була у варіанті із внесенням з осені  $N_{60}P_{60}K_{60}$  та  $N_{30}$  весною в підгодівлю при сівбі 15 вересня - 62,5 ц/га. Внесення мінеральних добрив особливо азотних призводило до значного підвищення урожаю озимої пшениці.

В обидва роки досліджень за обох строків сівби озимої пшениці істотну прибавку врожаю забезпечувало внесення повного мінерального добрива  $N_{60}P_{60}K_{60}$ . У середньому за два роки досліджень прибавка врожаю зерна озимої пшениці при сівбі 5 вересня склала 3,9 ц/га, а при сівбі 15 вересня – 6,2 ц/га.

За обох строків сівби внесення мінеральних добрив у нормі  $N_{60} P_{60}K_{60}$  яка забезпечує істотну прибавку врожаю зменшило чистий дохід та рівень рентабельності. У контрольному варіанті з 3630 до 2636 гр/га при внесенні добрив. Рівень рентабельності знизився з 148,4 до 66,1%.

Висновки:

- На продукційний процес рослин озимої пшениці мали вплив мінеральні добрива та строки сівби.

- Найбільш раціональними виявилися оптимальні строки сівби та внесення повного мінерального добрива.

- За роки досліджень застосування мінеральних добрив у нормі  $N_{60} P_{60}K_{60}$  забезпечує істотну прибавку врожаю за обох строків сівби.

- За нинішніх економічних умов застосування мінеральних добрив, є економічно недоцільним.

## Список літератури

1. Алімов Д.М., Білоножко М.А., Бобро М.А. та ін.. Рослинництво: Навч. посіб. – К.: Урожай, 2001 р.
2. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво: Підручник. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591с.
3. Свидинюк І.М. Школа інтенсивної технології вирощування озимої пшениці // Хімія агрохімія сервіс. – 2006. – №11. – С. 6-7.
4. Довідник із захисту рослин / [Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв та ін.]; За ред. М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – 744 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
6. Методика Державного сорто випробування сільськогосподарських культур (зернові, круп'яні та зернобобові культури) / За редакцією В.В. Вовкодава. – Київ, 2001. – 61 с.

# Захист посівів цукрових буряків від бур'янів в Степу України

Л.О. Рябуха, ст. гр. АГ 06  
Кіровоградський національний технічний університет

За останні три роки зафіксовано посушливі умови в період оптимальних строків висівання та сходів цукрових буряків. Навіть за умови загортання ґрунтові гербіциди можуть не спрацювати в межах 30%, що є великим ризиком. З цих причин технологія захисту цукрових буряків більш орієнтована на досходовий і після сходовий захист [1].

Рослини цукрового буряку є мало конкурентними щодо рослин бур'янів, особливо на перших фазах росту. За перші 90 днів з часу появи сходів у посівах просапних культур комплекс бур'янів може поглинати з ґрунту найдоступніші форми азоту-160-200 кг/га, фосфору-65-90 кг/га, калію-170-250 кг/га. Тому широко застосовуються досходові і після сходові гербіциди [2].

Бур'яни є досить розповсюдженими і створюють проблеми на посівах цукрових буряків. Вивчення удосконалення способів надійного контролювання бур'янів на посівах цукрових буряків є питання актуальним.

Метою досліджень було вивчення видового і кількісного складу основних видів бур'янів у посівах буряків цукрових і на підставі отриманих знань розробити більш досконалі системи регулювання їх кількості в ценозах.

Досліди проводили протягом 2009-2010 років в умовах дослідного поля Кіровоградського національного технічного університету. Погодні умови, що склалися за роки досліджень характеризувалась нестабільним температурним режимом та нерівномірним розподілом опадів протягом вегетації рослин.

Дослідження з вивчення оптимізації захисту посівів цукрових буряків від бур'янів проводили за наступною схемою.

1. Контроль (без прополки і гербіцидів)
2. Дві ручні прополки
3. Тайфун (до сходів культури)-2,6 л/га  
Таргасупер(повеgetуючих рослинах)-2,0 л/га
4. Вулкан плюс (до сходів культури)-2,0 л/га  
Тарга супер (повеgetуючих рослинах)-2,0 л/га
5. Гетьман (до сходів культури)-2,6 л/га  
Тарга супер (повеgetуючих рослинах)-2,0 л/га
6. Голтікс 700 (досходів культури)-1,6 л/га  
Тарга супер (повеgetуючих рослинах)-2,0 л/га
7. Дуал голд (до сходів культури)-5,0 л/га  
Тарга супер (повеgetуючих рослинах)-2,0 л/га

Сівбу проводили дигібридом Українським ЧС-70 у визначені строки і всі обліки та спостереження проводили згідно загальноприйнятих методик.

Згідно даних наведених на рис. 1, в середньому за два роки досліджень кількість бур'янів, при першому обліку, на контролі налічувала 65,1 шт/м<sup>2</sup>, з часткою однодольних-28,8 шт/м, і відповідно дводольних-36,3 шт/м. На другому варіанті кількість бур'янів становила 21,6 шт/м, із часткою однодольних 8,8 шт/м, та дводольних-12,8 шт/м. Зниження бур'янів на другому варіанті у порівнянні з контролем склало 43,5 шт/м. Найменш забур'яненним виявився шостий варіант на якому

проводилося внесення гербіцидів голтікс 700 і тарга супер, кількість бур'янів на якому становила 10,6 шт/м.

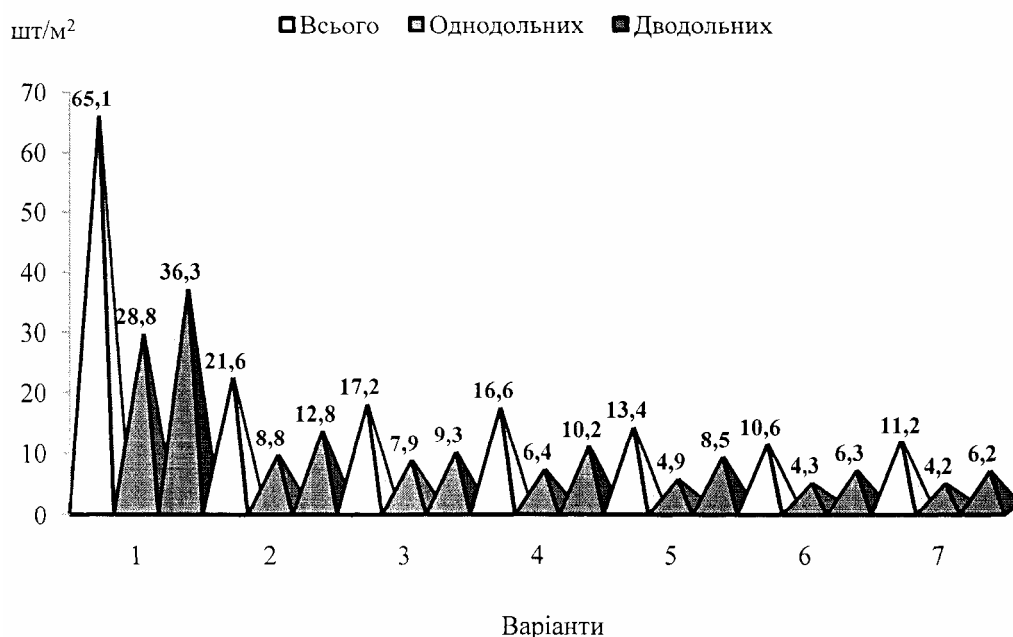


Рисунок 1 – Чисельність бур'янів у посівах цукрових буряків при першому обліку забур'яненості (2009-2010 рр.)

Середні дані, щодо забур'яненості посівів цукрових буряків під час другого обліку наведені в таблиці 1.

Таблиця 1– Другий облік забур'яненості посівів цукрових буряків (2009-2010 рр.)

№ варіантів	Кількість бур'янів					
	Всього		вт.ч.			
			однодольних		дводольних	
	шт/м <sup>2</sup>	% зниження	шт/м <sup>2</sup>	% зниження	шт/м <sup>2</sup>	% зниження
1	57,8	–	25,2	–	32,6	–
2	19,5	66,3	7,6	69,9	11,8	63,9
3	9,3	84,0	зд	88,1	6,2	81,0
4	14,1	75,7	5,0	80,2	8,1	75,2
5	12,7	76,9	4,3	83,0	8,3	74,6
6	9,3	84,0	4,0	84,2	5,3	83,8
7	9,2	84,1	3,6	85,8	5,6	82,9

Найбільша кількість бур'янів відмічалася на контролі, кількість яких налічувала 57,8 шт/м, із частиною однодольних 25,2 шт/м, та дводольних-32,6 шт/м<sup>2</sup>.

Серед варіантів з гербіцидами найбільш забур'яненим виявився четвертий варіант (вулкан плюс і тарга супер) на якому налічувалося 14,1 шт/м<sup>2</sup> рослин бур'янів, із часткою однодольних 5,0 шт/м та дводольних-8,1 шт/м. Відсоток зниження кількості бур'янів у порівнянні з іншими варіантами де вносили гербіциди наче твертому варіанті

був найменшим і становив 75,7%. Ще одним забур'яченим варіантом виявився п'ятий (гетьман і тарга супер), кількість бур'янів на якому налічувала близько 12,7 шт/м, що порівняно з четвертим варіантом менше на 1,4 шт/м. Відсоток зниження до контролю складав 76,9%. Найменша кількість бур'янів була зафіксована у варіантах 6 (9,3 шт/м), 7 (9,2 шт/м) та 3 (9,3 шт/м). У третьому та шостому варіантах налічувалася однакова кількість бур'янів, відповідно і відсоток зменшення до контролю був однаковим який становив 84,0%. Частка однодольних бур'янів у третьому варіанті налічувала 3,1 шт/м, із відсотком зниження до контролю 88,%, а дводольних-6,2 шт/м, із відсотком зниження 81,0%. На найменш забур'яненому сьомому варіанті відсоток зменшення порівняно із контролем був у межах 84,1%, який на відміну від четвертого варіанту був більшим на 8,4%. Частка однодольних видів бур'янів у сьомому варіанті складала 3,6 шт/м<sup>2</sup>, яка у порівнянні із контрольним варіантом менша на 21,6 шт/м. Дводольних бур'янів було відмічено дещо більше ніж однодольних, їх частка становила 5,6 шт/м<sup>2</sup>, що порівняно з контрольним варіантом менше на 27 шт/м<sup>2</sup>. Відповідно відсоток зменшення дводольних до контролю становив 82,9%. Під час другого обліку досить помітним було зниження кількості бур'янів на гербіцидних варіантах. Даний факт пояснюється тим що внесення по сходових гербіцидів після ґрунтових сприяє більш інтенсивному пригніченню та знищенню рослин бур'янів.

Під час третього обліку забур'яненості посівів цукрових буряків так само як і під час попередніх обліків найбільша кількість бур'янів налічувалася на контролі-79,6 шт/м, із часткою однодольних -28,8 шт/м та дводольних-50,8 шт/м (рис.2) У другому варіанті налічувалося 22,1 шт/м, різниця до контролю складала 57,5 шт/м. Однодольних налічувалося 8,8 шт/м, що менше за контрольна 20,0 шт/м. Найбільш забур'яченим по сумі двох років серед варіантів з гербіцидами був третій варіант, на якому налічувалося 19,7 шт/м рослин бур'янів. У порівнянні з прополками їх було менше на 2,4 шт/м<sup>2</sup>, відсоток зниження до контролю був у межах 85%, що на 21,6% більший від двох ручних прополок. На четвертому та п'ятому варіантах кількість бур'янів була майже однакова, різниця становила-0,4%. На четвертому варіанті відсоток зниження кількості бур'янів у порівнянні з контрольним варіантом становив 78,2%. Кількість однодольних бур'янів у четвертому варіанті налічувалася 6,0 шт/м; із відсотком зниження до контролю 77,7%. Кількість дводольних видів бур'янів налічувала близько 7,3 шт/м<sup>2</sup> із відсотковим зменшенням 78,3% у порівнянні з контролем.

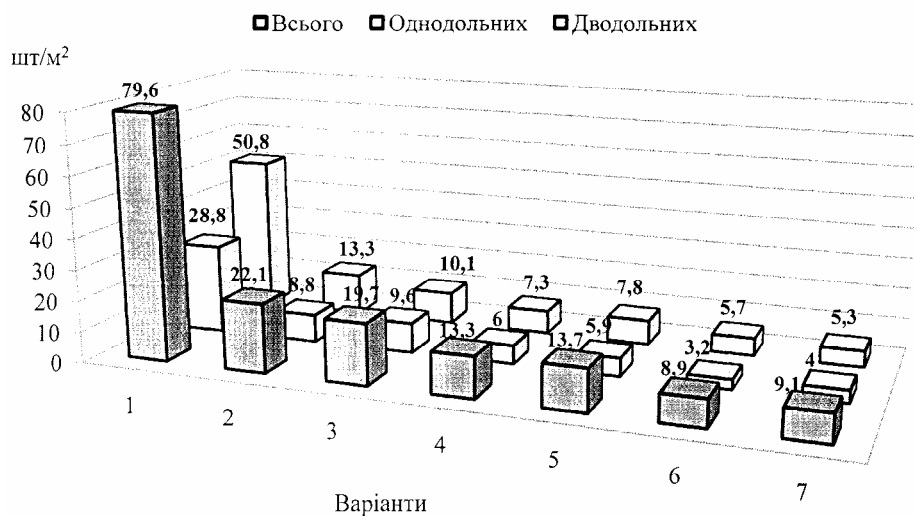


Рисунок 2 – Чисельність бур'янів у посівах цукрових буряків при третьому обліку забур'яненості (2009-2010 рр.)

Як відомо, головним фактором який впливає на урожайність цукрових буряків являється засміченість поля на якому вирощується дана культура, великою кількістю різних видів бур'янів. В даному досліді найбільша кількість бур'янів спостерігалася на контролі, урожайність на якому за два роки становила-8,6т/га (табл.2).

Таблиця 2 – Вплив гербіцидів на продуктивність коренеплодів цукрових буряків

№ варіантів	Урожайність коренеплодів, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
1	8,6	12,0	1,0
2	32,2	16,5	5,3
3	31,5	16,6	5,2
4	34,0	16,7	5,7
5	33,7	16,7	5,6
6	34,7	17,0	5,9
7	33,2	16,8	5,6

В середньому за два роки досліджень врожайність на варіантах з гербіцидами коливалася в межах від 31,5т/га до 34,7т/га. На другому варіанті, де проводилися ручні прополки врожайність була досить високою порівняно з контролем і становила 32,2 т/га, що на 23,6 т/га вище. Аналізуючи сьомий варіант, який був оброблений гербіцидами дуал голді тарга супер видно, що врожайність на ньому складала 33,2т/га і була меншою ніж на контролі на 24,6т/га.

Під час збирання та очищення від гички, були порівняні коренеплоди зібрані з контролю та зібрані з варіантів де вносилися гербіциди. Коренеплоди зібрані з ділянок з гербіцидами переважали над коренеплодами зібраними з контролю в 2,5 рази, що ще раз підтверджує позитивну дію гербіцидів.

Найголовнішим показником при вирощуванні цукрових буряків є цукристість коренеплодів.

В середньому за два роки досліджень відсоток цукристості коливався в межах від 16,5% до 17,%, що є досить непоганим показником. Важливим фактором який впливає на рівень цукристості коренеплодів являється кількість надходження ФАР. Найменша кількість ФАР надходило, на цукрові буряки які знаходились на контролі. Відповідно і цукристість у варіанті забур'яненому всю вегетацію цукрових буряків була найменшою.

Кінцевим показником наших досліджень є розрахунок зібраного цукру з кожного варіанту. Найбільша кількість цукру була зібрана на шостому варіанті-5,9т/га, кількість якого порівняно з контрольним варіантом більшою на 4,9 т/га. Порівнюючи п'ятий і сьомий варіанти слід зазначити, що збір цукру з них був однаковий і склав 5,6т/га. Також слід відмітити і четвертий варіант (вулкан плюс і тарга супер), на якому було зібрано 5,7т/га цукру прибавка до контролю становила 4,7т/га. Кількість зібраного цукру на гербіцидних варіантах коливалася в межах від 5,2 т/га до 5,9т/га, що на 4,2-4,9т/га вище контролю.

Проаналізувавши вище наведені результати досліджень, можна сказати, що найбільш дієвим способом боротьби з бур'янами є внесення гербіцидів, яке під час обліків та спостережень проявляло себе по-різному. Так, під час трьох обліків забур'яненості посівів цукрових буряків було виявлено, що найбільш інтенсивне зменшення їх кількості спостерігалася на шостому (голтікс 700 і тарга супер) та на сьомому варіанті (дуал голді тарга супер). Приблизно така сама ситуація спостерігалася

і при визначенні впливу гербіцидів на зменшення біологічної маси бур'янів. Високий врожайності коренеплодів цукрових буряків посприяло внесення гербіцидів голтікс 700 і тарга супер, яке також позитивно вплинуло на підвищення відсотк у цукристості та кількість зібраного цукру, показник якого був найвищим порівняно з іншими досліджуваними варіантами.

### Список літератури

1. Ивашенко А. А. Надежная защита сахарной свеклы от сорняков при любой погоде // Защита и карантин растений. - №4. - 2009. - С. 44-45. 2. [ip://a§go5cience.com.ua/poste/314](http://a§go5cience.com.ua/poste/314)

# Система охолодження електричних машин

**В.В. Ніколаєва, ст. гр. ІМ 09-1, Н.В. Ковальчук, викл.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Для підвищення інтенсивності відведення теплоти від нагрітих частин у сучасних електричних машинах використовують різні системи охолодження. Система охолодження являє собою сукупність охолоджуючих середовищ, каналів охолоджуючого тракту і нагнітальних елементів.

Системи охолодження сучасних електричних машин різноманітні. Вид охолодження обумовлений ступенем захисту машини від навколишнього середовища.

По виду охолодження розрізняють системи з безпосереднім і непрямим охолодженням. При прямому контакті охолоджуючого середовища з нагрітими активними частинами машини охолодження називають безпосереднім. Прикладом такого охолодження є електричні машини зі ступенем захисту IP23 (22), яка допускає безпосередній контакт охолоджуючого середовища з активними частинами електричної машини за умов захисту від навколишнього середовища неможливий, то охолодження непряме. Прикладом такого охолодження є машини зі ступенем захисту IP44, в яких охолоджуюче повітря омиває тільки оболонку машини.

За контурності розрізняють системи охолодження одноконтурні та багатоконтурні. Контурність системи охолодження визначається числом охолоджуючих середовищ. При ступені захисту від навколишнього середовища IP23 (22) електричні машини мають одноконтурні охолодження. При ступені захисту IP44 електричні машини мають двоконтурне охолодження - усередині машини циркулює внутрішнє повітря, яке в теплообмінниках охолоджується зовнішнім повітрям.

За способом охолодження розрізняють системи з конвективним, випарним і комбінованим охолодженням. Спосіб охолодження електричної машини визначається охолоджуючим середовищем і виглядом теплос'єма. Якщо теплота відводиться конвекцією рідини чи газу, то спосіб охолодження конвективний. Якщо теплота відводиться за допомогою кипіння охолоджуючого середовища на теплоотдаючі поверхні, то спосіб охолодження випарний. Якщо в машину з повітряним охолодженням ввести замкнуті теплопередавальні контури конвективного або випарного типу, то це комбінований спосіб охолодження.

За ГОСТ 20459-75 спосіб охолодження визначається видом охолоджувача, пристроєм ланцюга циркуляції та способом переміщення охолоджувача. Ці ознаки вказуються після символу ІС (International Cooling) буквою (А - повітря, W - вода та ін) і цифрами (перша характеризує пристрій ланцюга циркуляції, друга - спосіб переміщення охолоджуючого середовища). Якщо машина охолоджується тільки повітрям, то буквене позначення холодоагенту не ставиться. Якщо машина має дві (і більше) ланцюга охолодження, то в позначенні слід вказувати характеристики всіх ланцюгів охолодження, починаючи з характеристики ланцюга і вторинним холодоагентом (з більш низькою температурою).

Для найбільш поширених електричних машин та устаткування загального застосування рекомендуються способи охолодження, наведені в табл.1.



Таблиця 1 – Способи охолодження

Тип електричної машини	Виконання по степені захисту	Висота вісі обертання, мм	Спосіб охолодження
Асинхронні двигуни	IP23	160...360	IC01
	IP44	50...355	IC141
	IP44	400...630	IC151
Двигуни постійного струму	IP22	80...315	IC01
	IP22	355...560	IC17
	IP44	80...200	IC0041
	IP44	132...200	IC0141
	IP44	225...500	IC37

Переважна більшість електричних машин охолоджується газом (повітрям або воднем). Від інтенсивності та раціональності його циркуляції в каналах охолоджуючих трактів залежать найважливіші властивості машини: термічна надійність, габаритні розміри, маса, ККД та ін. Охолоджуючий газ циркулює в каналах під впливом джерел тиску - вентиляторів. Система охолодження, в якій циркулює газ під дією вентилятора, називається вентиляційною.

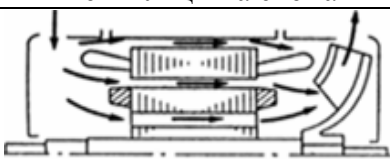
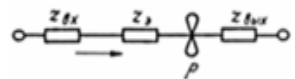
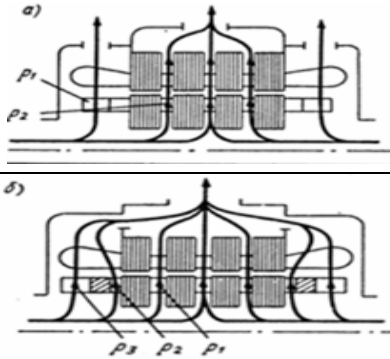
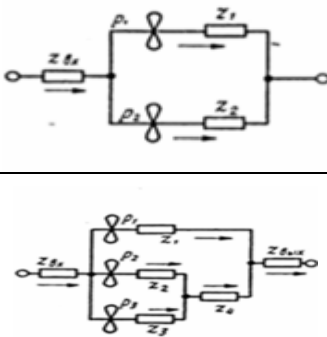
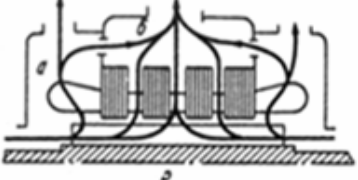
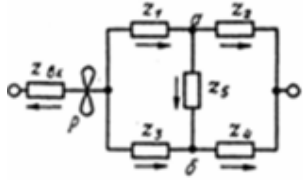
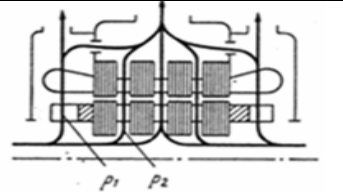
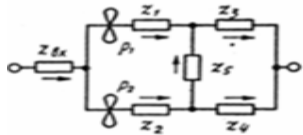
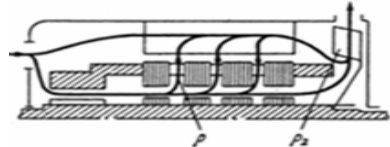
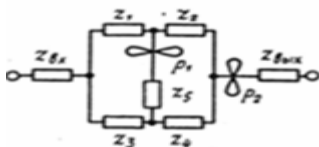
За способом створення руху охолоджуючого газу розрізняють вентиляційні системи з самовентиляцією і з незалежною вентиляцією. При самовентиляції охолоджуючий газ приводиться в рух елементами конструкції або вентилятором на валу самої машини. При незалежній вентиляції в якості нагнітального елемента використовують сторонні джерела тиску, найчастіше вентилятори громадського призначення.

Залежно від напрямку руху холодоагенту в машинах громадського призначення можна виділити аксіанальну і радіальну системи вентиляції.

У залежності від умов роботи і місця нагнітального елемента розрізняють нагнітальні і витяжні системи вентиляції. Нагнітальними називають такі системи вентиляції, в яких охолоджуючий газ за вихід з газоохолоджувача (або навколишнього середовища) надходить в нагнітальні елементи і під дією надлишкового тиску нагнітається в канали охолоджуючого тракту активної зони електричної машини. Витяжними називають такі системи вентиляції, в яких охолоджуючий газ за вихід з повітроохолоджувачів (або навколишнього середовища) надходить в канали охолоджуючого тракту активної зони електричної машини, а потім втягується нагнітачем під впливом створюваного ним розрідження.

Як видно з наведених прикладів, існує багато конструкцій схем вентиляції електричних машин, проте все їхнє різноманіття можна звести до кількох характерним типам ЕГС. У табл.2 приведені найбільш часто зустрічаючі схеми вентиляції різних електричних машин та їх ЕГС.

Таблиця 2 – Схеми вентиляції різних електричних машин та їх ЕГС

Тип схеми заміщення	Вентиляційна схема	ЕГС
1		
2		
3		
4		
5		

Еквівалентна гідравлічна схема типу 1 має один напірний елемент (вентилятор або який-небудь активний елемент типу радикальних каналів ротора, лопаток ротора і т.п.), а з'єднання гідравлічних опорів легко зводиться до одного еквівалентного опору. ЕГС цього типу мають вентиляційні системи машин постійного і змінного струму з аксіальною вентиляцією.

Еквівалентна гідравлічна схема типу 2 містить два (або більше) вентилятора або інших напірних елементів, включених паралельно, які мають загальний еквівалентний гідравлічний опір входу. Вихід з камер гарячого повітря (простір між сердечником статора і станиною) і камер лобових частин може бути роздільним (схема 2, а) або загальними (схема 2, б). До цього типу належать ЕГС вентиляційних систем асинхронних машин з радіальною схемою вентиляції, у яких напірними елементами служать радіальні канали ротора (**P<sub>1</sub>**), прямолінійні ділянки лобових частин (**P<sub>2</sub>**) і головки лобових частин обмотки ротора з напаяними лопатками (**P<sub>3</sub>**).

Еквівалентна гідравлічна схема типу 3 містить один напірний елемент, що працює на гідравлічні опори, поєднанні за мостовою схемою. До цього типу належать ЕГС синхронних явнополюсних машин з радикальною схемою вентиляції, у яких в

якості напірного елемента служить сам явнополюсний ротор, а камера гарячого повітря пов'язана з камерою лобових чистий. Еквівалентна гідравлічна схема типу 4 - це мостова схема, в якій нагнітальні елементи включені в двох плечах моста. Таку ЕГС має асинхронна машина з радіальної схеми вентиляції. Роль напірних елементів у ній виконують радіальні канали ( $P_1$ ) і вентилятори на лобових частинах обмотки ротора ( $P_1^2$ ). ЕГС типу 4 відрізняється від ЕГС типу 2, тим, що камери гарячого повітря і камери лобових частин, що мають власні виходи, з'єднані між собою.

Еквівалентна гідравлічна схема типу 5 містить гідравлічний опір, включені по мостовій схемі, і два напірних елемента, включених в діагоналі моста. Схема типу 5 відрізняється від схеми типу 3 тим, що обидві діагоналі моста мають напірні елементи. До цього типу належать вентиляційні системи машин постійного струму, що мають змішану аксіально-радіальну схему вентиляції. Роль напірних елементів виконують вентиляторні розпірки в радіальних каналах ( $P_1$ ) і вентилятор ( $P_2$ ).

Всі наведені схеми вентиляції відносяться до самовентілюємим електричним машинам. Машини, що працюють з незалежною вентиляцією при розімкнутому циклі, можуть мати будь-яку з наведених схем з додаванням ще одного напірного елемента - зовнішнього вентилятора.

Таким чином, можна отримати ще ряд схем, що мають послідовне або змішане з'єднання елементів. Як приклад можна навести ЕГС асинхронної машини, що має схему типу 4 і працюючої з незалежною вентиляцією за розімкненим циклом.

Наведені типи ЕГС не охоплюють всього різноманіття існуючих вентиляційних систем електричних машин. Однак більшість ЕГС після спрощення можна звести до одного з вказаних типів.

## Список літератури

1. Г.А. Сипайлов, Д.И. Санников, В.А. Жадан „Тепловые, гидравлические и аэро-динамические расчёты в электрических машинах”, Москва, 1989 г., 239 с.

# Дефекты трубопроводов и рекомендации по их устранению

Є.О. Мазуркевич, ст. гр. ИМ 09-2, Н.В. Ковальчук, преп.  
Кировоградский национальный технический университет

Испытаниями трубопроводов выявляют дефекты труб и муфт, уплотнителей и монтажа. Дефекты на трубопроводах при их испытаниях могут образоваться по вине заводов-изготовителей труб и материалов и по вине строителей. Рассмотрим одни из самых распространенных дефектов труб.

Большую часть дефектов составляют различные виды разрушений, меньшую - течи в соединениях. Ниже рассматривается основной вид разрушения трубопроводов, встречающихся в эксплуатации: разрушение в зоне развальцованной части (рис.1.).

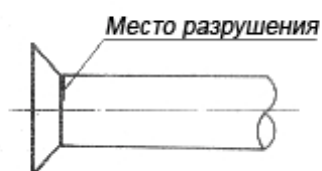


Рисунок 1 – Разрушение в зоне развальцованной части

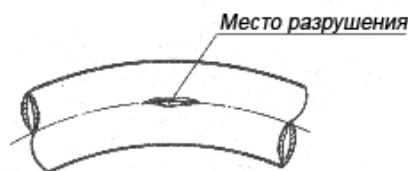


Рисунок 2 – Разрушение в месте изгиба сечения

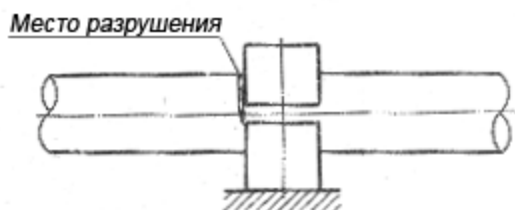


Рисунок 3 – Разрушение в зоне крепления



Рисунок 4 – Разрушение в зоне ниппеля

Такой вид разрушения связан в основном с некачественным выполнением развальцовки, в процессе которого образуется смятие и наволакивание материала и кроме того, в следствии утонения материала создается неравномерная толщина стенки, что и приводит к указанному выше дефекту.

Образованию трещин в зоне развальцованной части могут также способствовать следующие факторы: расслоение и продольные трещины из-за некачественного материала, наличие складок, риск и волосовин на внутренней поверхности трубы в связи с некачественным ее изготовлением и несоответствием углов развальцованной части трубопровода и конусной части штуцера. В результате несоответствия углов нарушается герметичность соединения. Возникающую при работе системы течь устраняют подтяжкой, что приводит к деформациям конуса и образованию трещин в развальцованной части трубы.

Для устранения такого вида разрушений необходимо повысить качество развальцовки, а также устанавливать ниппель с небольшим натягом, что дает повышение динамической прочности до 40%.

Статистика отмечает большое количество трещин, расположенных вдоль образующей, в местах изгиба трубопровода (рис.2). Возникновение таких трещин

связано с наличием овальности поперечного сечения трубопровода и колебании внутреннего давления жидкости.

Как уже отмечалось выше, колебания внутреннего давления жидкости приводят к изменению формы контура поперечного сечения трубы. Трещины образуются в местах с наибольшей концентрацией напряжений.

Возникновение трещин вдоль образующей трубопровода во многом зависит от степени овальности сечения, овальность же - от параметров изгибаемого трубопровода, способа и технологии применяемого гнутья труб.

При выполнении гибки трубопроводов необходимо учитывать, что для каждой трубы и каждого способа гибки существует минимальный радиусгиба, при котором утонение стенки, овальность и горообразование еще укладывается в пределах допусков.

Разрушение по месту сварки или пайки носит усталостный характер и является следствием поперечных колебаний трубопроводов. При этом оказывается, что граница сварного или паяного шва является наиболее слабым местом из-за:

- перехода более жесткой конструкции ниппеля через усиление сварного или паяного шва в менее жесткую конструкцию трубы;
- снижения прочности материала трубы в зоне сварного шва, вызванное температурным влиянием сварки;
- наличия некоторых сварочных напряжений, снижающих усталостную прочность трубопровода в месте сварки;
- возможности хрупких разрушений соединений в связи с межкристаллитным проникновением припоя.

На проникновение припоя по границам зерен могут влиять напряжения от внешних и внутренних сил, способ нагрева и состав применяемого припоя. В отдельных случаях разрушение наступает из-за некачественно выполненного сварного шва. Сварной шов может иметь следующие пороки:

- а) неполное сплавление основного материала с наплавлением,
- б) раковины, поры и сквозные свищи в материале сварного шва;
- в) образование проплавов и пережогов вследствие нарушения режима сварки.

Разрушение и потертости в зоне крепления (рис.3) возникают при наличии поперечных вибраций трубопроводов, которые могут носить механический или параметрический характер.

Трещина развивается от волокон на внешней поверхности трубы. Трещины располагаются по окружности трубопровода и, как правило, возникает вблизи зажимов или колодок крепления.

Поверхность излома всегда содержит две зоны: собственного усталостного развития трещины и хрупкого долома.

Часто зона усталостного излома занимает очень незначительную площадь, а зона хрупкого долома - наоборот, большую площадь. Это может свидетельствовать о том, что трубопровод имел высокие монтажные напряжения и работал со значительной перегрузкой. При наличии высоких монтажных напряжений даже вибрации с незначительной амплитудой быстро приводят к усталостным разрушениям.

Трещины по окружности трубопровода возникают также у ниппеля. При этом, если ниппель установлен с зазором, под ним образуется характерная выработка материала (рис.4).

Особенно быстро усталостные разрушения трубопроводов возникают при наличии резонанса - механического или параметрического.

Во избежание возникновения резонансных колебаний трубопроводов расстояние между опорами необходимо подбирать таким образом, чтобы частота собственных колебаний трубопровода не совпадала с частотой возможных колебаний давления в

системе (или ее гармониками). Частоту собственных колебаний трубопроводов можно определить расчетом. Однако нужно заметить, что при определении частот собственных колебаний трубопроводов расчетным путем необходимо учитывать тип крепления трубопроводов.

В том случае, когда колодки крепления трубопровода допускают свободный поворот последнего, что соответствует шарнирному закреплению трубопровода, при определении частот собственных колебаний можно пользоваться следующей формулой:

$$\Omega = \frac{1.57}{\ell^2} \sqrt{\frac{E \cdot J \cdot g}{G_{TP} + G_{Ж}}} K \text{ кол/сек.} \quad (1)$$

Здесь  $\Omega$  - частота собственных колебаний, кол/сек;

$\ell$  - расстояние между опорами, см;

$E$  - модуль упругости материала, кг/см<sup>2</sup>;

$J$  - момент инерции сечения, см<sup>4</sup>;

$g$  - ускорение силы тяжести, см/сек<sup>2</sup>;

$G_{Ж}$  - вес жидкости в трубопроводе, кг/см (на единицу длины);

$G_{Т}$  - погонный вес трубопровода, кг/см;

$K$  - коэффициент, учитывающий влияние давления и скорости течения жидкости в трубе;

$$K = \sqrt{1 - \frac{P}{P_{кр}}}, \quad p = p_0 F_{ж} + m_{ж} \frac{V^2}{2} \text{ кг,}$$

где  $p_0$  - давление жидкости в трубопроводе, кг/см<sup>2</sup>;

$F_{ж}$  - площадь внутреннего сечения трубопровода, см<sup>2</sup>;

$m_{ж}$  - масса жидкости на единицу длины, кг. сек<sup>2</sup>/см;

$V$  - скорость движения жидкости в трубопроводе, см/сек;

$P_{кр}$  - значение критической силы по Эйлеру, кг;

$$P_{кр} = \frac{\Pi^2 EJ}{\ell^2} \text{ кг.}$$

В случае опор с жестким креплением трубопровода, т.е. когда поворот последнего совершенно невозможен (крепление к агрегатам при ниппелях установленных с натягом) формула приобретает следующий вид:

$$\Omega = \frac{3.56}{\ell^2} \sqrt{\frac{E \cdot J \cdot g}{G_{TP} + G_{Ж}}} K \text{ кол/сек.} \quad (2)$$

В том же случае, когда один конец трубопровода жестко заделан, а другой - допускает возможность поворота в колодках крепления, формула имеет вид:

$$\Omega = \frac{2.49}{\ell^2} \sqrt{\frac{E \cdot J \cdot g}{G_{TP} + G_{Ж}}} K \text{ кол/сек.} \quad (3)$$

Анализируя приведенные формулы, видим, что при условии жесткой заделки одного конца трубопровода и шарнирной опоре на втором его конце, частота собственных колебаний повышается по сравнению с первым случаем, когда

шарнирные опоры: имеют оба конца, в 1,55 раза. Если же оба конца жестко заделаны, частота повышается в 2,27 раза.

На основе обработки этих данных была получена следующая формула для определения частот собственных колебаний трубопроводов при закреплении их опорами с резиновыми прокладками.

$$\Omega = \frac{2.87}{\ell^2} \sqrt{\frac{E \cdot J \cdot g}{G_{TP} + G_{Ж}}} K \text{ кол/сек.} \quad (4)$$

Указанная формула дает погрешность в пределах 5-6,5%. При условии закрепления трубопроводов опорами с резиновыми прокладками частота собственных колебаний повышается по сравнению с первым случаем в 1,8 раза. Изменение частоты собственных колебаний трубопроводов в зависимости от давления показано на рис.5.

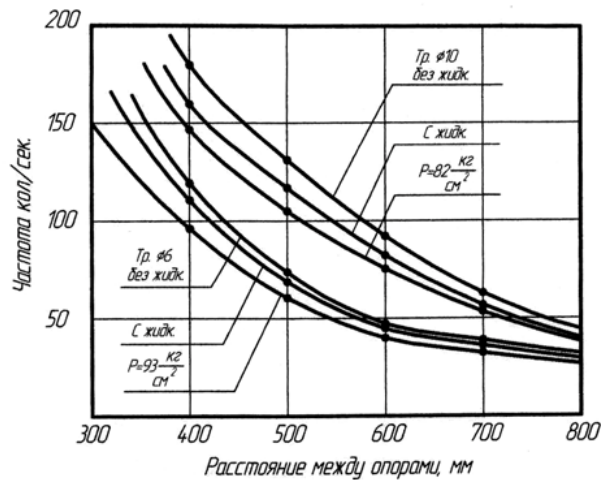


Рисунок 5 – Графики частот собственных колебаний для трубопроводов из стали 20 Ø6, Ø10

Анализируя данный график мы видим, что при уменьшении расстояния между опорами частота колебаний будет увеличиваться.

Разрушения из-за некачественного материала трубопровода происходят в связи с тем, что материал трубопроводов может иметь целый ряд дефектов, которые могут оказаться очагами развития усталостных трещин.

Труднее всего проконтролировать внутреннюю поверхность трубы, которая может иметь продольные риски, волосовины, микротрещины, закаты и другие дефекты, относящиеся к категории случайных, но служащие причиной возникновения очагов разрушения при работе трубопровода с переменными нагрузками (например, при переменных давлениях рабочей жидкости).

Негерметичность соединений трубопроводов является дефектом, который проще других устраняется при эксплуатации подтяжкой соединения. Однако частые подтяжки соединения могут создавать перенапряженность материала у соединяемых элементов, так как при каждой последующей подтяжке необходимо несколько увеличивать прилагаемую величину момента.

### Список литературы

1. Комаров А.А., Гидравлические передачи и устройства машин.
2. <http://hidrotechnik.ru/truboprovod/trubo15.html>.

# Аналіз проблем перевезення вантажів в кар'єрах автомобільним транспортом та методи їх розв'язання

**В.В. Слонь**, *маг. гр. АВ 06-2,*

**В.В. Аулін**, *проф., канд. ф.-м. наук, Д.В. Голуб*, *ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Автомобільний транспорт великої вантажопідйомності займає друге місце в загальному об'ємі кар'єрних перевезень, що пояснюється наступними його перевагами: високою мобільністю і маневреністю; можливістю організації руху автомобілів з великою інтенсивністю (до 400...500 автомобілів в годину при двосмуговому русі); можливістю, в порівнянні із залізничним транспортом, скорочення протяжності під'їзних шляхів в 2 - 3 рази і зменшення витрат на їх облаштування на 20...25%; підвищенням продуктивності екскаваторів, зайнятих на вантаженні, на 20...25% [1].

Однією з основних проблем, що виникають при перевезенні вантажів в кар'єрах є наявність простоїв транспорту при очікуванні навантаження і розвантаження, і, як наслідок, недостатня ефективність використання вантажних засобів і самоскидів. Це пов'язано, зокрема, і з плануванням перевезень без урахування деяких параметрів, що впливають на ефективність (базових параметрів). В результаті, побудовані теоретичні моделі не повною мірою описують процес перевезень.

Для підвищення ефективності і системної стійкості на ринку транспортних послуг при доставці вантажів повинні бути забезпечена максимальна координація і інтеграція всіх ланок транспортного процесу, що беруть участь у формуванні і управлінні основними і допоміжними матеріальними і пов'язаними з ними потоками.

Одним із способів підвищення рівня ефективності є скорочення часу, що витрачається на навантажувально-розвантажувальні роботи, і збільшення кількості їзди шляхом оптимізації нераціонально складених графіків перевезень. Тому метою роботи є підвищення ефективності перевізного процесу кар'єрними самоскидами.

Характерними особливостями кар'єрних перевезень є: значний об'єм перевезень, підвищені вимоги до міцності рухомого складу, що викликаються умовами навантаження, розмірами окремих шматків вантажу та ін. Особливостями використання автомобілів в умовах відкритого способу розробки є:

- складні умови руху на під'їзних шляхах (вузькі проїзди, круті повороти з малими радіусами кривизни до 20...25 м, значні ухили до 8...10%, необхідність частотої подачі автомобілів під вантаження-розвантаження заднім ходом і т. д.);

- важкі дорожні умови, що викликають підвищений знос автомобілів (термін служби їх в кар'єрах не перевищує 5, 6 років).

Використання автомобільного транспорту на відкритих розробках доцільно в наступних умовах: при будівництві кар'єрів, оскільки це скорочує терміни введення в експлуатацію; при розробці родовищ в гористій місцевості, де прокладка рейкових шляхів ускладнення і довжина їх в 4 - 5 разів перевищує протяжність автомобільних доріг; при нетривалому терміні експлуатації кар'єрів, коли будівництво рейкових шляхів є не вигідним; при перевезенні корисних копалин, що добуваються, на невеликі відстані від забоїв до приймальних пристроїв.

При роботі в кар'єрах схема руху автомобілів-самоскидів може бути зустрічною, тупиковою або кільцем, вибір якої залежить від дальності перевезення, ширини



робочих майданчиків і схеми установки екскаваторів в забої, інтенсивності і безпеки руху, величини витрати на будівництво і вміст автомобільних доріг.

У кар'єрах може спільно працювати велика кількість екскаваторів і автомобілів. При цьому можливі такі випадки, коли у одних екскаваторів скупчується багато автомобілів, що очікують навантаження, а інші екскаватори в цей же час простоюють в очікуванні автомобілів.

Робота автомобілів може бути організована двома способами: при закритому циклі кожен автомобіль ще до початку зміни закріплюється за певним екскаватором, а при відкритому циклі, що прибувають під навантаження після кожної їзди автомобілі прямують до вільних або найменш завантажених екскаваторам.

Застосування відкритого циклу вимагає спеціальної системи управління, що спирається на відповідні технічні засоби (датчики на автомобілях, табло, обчислювальна техніка) і дозволяє збирати і запам'ятовувати інформацію на кожен момент часу про прибуття автомобілів і завантаженості екскаваторів, ухвалювати рішення про адресацію (напрямо до певного екскаватора) автомобілів, передавати рішення водіям і контролювати їх виконання. Використання такої системи дає можливість підвищити продуктивність автомобілів на 12...20 % [2, 3].

Найпростішою організацією для перевезення вантажів є транспортна ланка, організаційна структура якої припускає оптимізацію складу елементів структури ланок і взаємозв'язків між ними [4].

Операційну систему доставки можна розглянути у вигляді схеми, на вході якої маємо наявність певного числа рухомого складу, навантажувачів, розвантажувачів, тривалість вантаження і розвантаження, часу доставки одного вантажу, а також розпорядок дня для навантажувачів і розвантажувачів та водіїв, а на виході – своєчасне перевезення вантажів в пункт призначення. При цьому процеси трансформації є процесами перетворення - входу у вихід, тобто перевезення вантажів з мінімальними витратами.

В цілому перевізний процес можна розглядати як систему багатофазового масового обслуговування дискретного типу з кінцевою множиною станів, перехід в які відбувається стрибкоподібно в час, коли здійснюється якась подія [5].

Більшість програм, реалізованих в області перевезень вантажів, є лише програмами ручного введення і редагування графіків, що функціонують за принципом систем управління базами даних. Оскільки їх автоматичні алгоритми не можуть побудувати отримані графіки технічного обслуговування, вони не справляються з реальними складнощами. Це видно навіть на прикладі демо-версій. Частка ручної праці в таких програмах складає значну частину.

Для здійснення автоматичного складання графіків необхідно розробити такий алгоритм складання графіків перевезень, який дозволить враховувати наступні вхідні параметри: час початку роботи, час закінчення роботи, кількість навантажувачів та розвантажувачів, кількість автомобілів, час початку та тривалість обіду навантажувачів, розвантажувачів та тривалість обіду водіїв, тривалість вантаження, тривалість розвантаження, тривалість руху, можливий час переробки, швидкості на різних ділянках маршруту.

Параметрами для оптимізації при цьому будуть: загальний час простою, час простою при навантаженні, час простою при розвантаженні, загальна кількість перевезеного вантажу. У дослідженні необхідно розглянути використання методів кореляційного, регресійного, факторного аналізів для побудови моделей множинної лінійної регресії, множинної нелінійної регресії, факторного аналізу. Ці моделі дозволять найповніше відобразити закономірності і залежності між параметрами перевезень. Окрім цього дуже важливо методично оцінити результати об'єднань

параметрів факторним аналізом по фізичних внесках в регресійних моделях цих параметрів. Для реалізації умов, наближених до реальних, в першому наближенні необхідно початкові (вхідні) параметри змінювати по нормальному закону розподілу.

З огляду на вищевикладене можна зробити висновок, що оптимізація за допомогою побудованих моделей дасть можливість знайти такі значення вхідних параметрів, при побудові графіків перевезень на яких відбувається зведення до мінімуму фінансових витрат на процес кар'єрних транспортувань вантажів.

### Список літератури

1. Вельможин А.В. Грузовые автомобильные перевозки : учебник / А.В. Вельможин, В. В. Гудков, Л. Б. Миротин, А. В. Куликов. - М.: Горячая Линия Телеком, 2006. - 560 с.
2. Беднарский В. В. Грузовые автомобильные перевозки: учебное пособие / В. В. Беднарский, М.Е. Майборода. - М.: Изд-во Феникс, 2007. -442 с.
3. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки / А.И. Воркут. - Киев: Высшая школа, 1986. - 172 с.
4. Миротин Л.Б. Логистика интегрированных цепочек поставок: учебник / Л.Б. Миротин А.Г. Некрасов. - М.: Экзамен, 2003. - 140 с.
5. Технология и транспорт грузообразующих отраслей: учебное пособие для вузов / Под ред. Ю.Ф. Ключина. - Тверь: Изд-во Тверского гос. техн. университета, 2002. - 320 с.

# Вплив зовнішнього середовища на якість та ефективність процесу пасажирських перевезень

**О.В. Пфо**, *маг. гр. АВ 10 МБ,*

**В.В. Аулін**, *проф., канд. ф.-м. наук, Д.В. Голуб*, *ас. Кіровоградський національний технічний університет*

Будь-яке місто володіє системою міського пасажирського транспорту (МПТ), яка може бути диференційована по елементах з різним ступенем деталізації. Серед найбільш крупних елементів системи МПТ, які, у свою чергу, також є системами, можна назвати наступні: жителі з їх транспортними потребами, звичками і іншими складовими «людського чиннику»; маршрутна мережа; система спеціалізованих організацій-перевізників і приватних перевізників; система управління перевезеннями пасажирів.

Сама природа формування ефективності і якості перевізного процесу має суперечливий характер. При підвищенні ефективності перевізного процесу часто знижується якість транспортних послуг для населення і, навпаки, при підвищенні якості ефективність перевізного процесу різко знижується внаслідок росту витрат. На формування характеристик якості та ефективності процесу перевезення пасажирів в системі МПТ впливає зовнішнє середовище. При відхиленні показників зовнішнього середовища від оптимальних значень проявляється феномен "суворості" зовнішнього середовища, що в значній мірі впливає на погіршення якості і ефективності перевізного процесу.

Складність досліджень полягає в тому, що багато параметрів якості послуг транспорту і пасажирського сервісу не можна зміряти кількісно, наприклад за допомогою яких-небудь приладів, і в більшості випадків доводиться звертатися до думки споживачів. Проте останні можуть оцінити ці параметри тільки в категоріях типу «краще - гірше», «доступно - недоступно» і так далі.

Тому для отримання достатньої і достовірної інформації про якість та ефективність процесу перевезення населення в ринкових умовах функціонування системи МПТ необхідно систематизувати відповідні показники з урахуванням специфіки впливу всіх природно-кліматичних, соціально-економічних і екологічних чинників та співвідношення попиту і пропозиції на пасажирські послуги як в цілому, так і по видах транспортних засобів, використання рухомого складу різних форм власності, тарифну політику і інші особливості.

Метою роботи є теоретичне обґрунтування необхідності систематизації показників якості процесу пасажирських перевезень (ПП) в сучасних ринкових умовах функціонування системи МПТ з урахуванням специфіки впливу чинників навколишнього середовища та співвідношення попиту і пропозиції на пасажирські послуги як в цілому, так і по видах транспортних засобів (ТЗ), використання рухомого складу (РС) різних форм власності, тарифної політики і інших особливостей на прикладі м. Кіровограда.

Останніми роками ринкова економіка істотно змінила умови функціонування автомобільного транспорту і характер попиту на транспортні послуги. Не дивлячись на те, що транспорт в цілому адаптувався до умов, що змінилися, стан системи МПТ на даний момент не можна вважати не тільки оптимальним, але і раціональним, а рівень її розвитку достатнім.

Виявлено, що найважливішими показниками, що дозволяють оцінити роботу системи МПТ в цілому і кожного пасажирського автотранспортного підприємства (ПАТП) окремо, є: загальний об'єм ПП, пасажирообіг, коефіцієнт перевезення, коефіцієнт заповнюваності, коефіцієнт споживання послуг МПТ. Зростання цих показників може бути викликано підвищенням добробуту населення; його культурного рівня; збільшенням території міста та концентрацією місць праці.

Систему МПТ неможливо підтримувати в стабільному стані. На неї постійно здійснюють вплив велика кількість чинників зовнішнього середовища: комплекс економічних, політичних, соціальних, природно-кліматичних і технічних умов, що сукупно впливають як на формування попиту на перевезення з боку міського населення, так і на формування провізних (ресурсних) можливостей перевізників і вулично-дорожньої мережі міста. Є нескінчена кількість прикладів такого впливу: з'являється новий вид транспорту; міняється кількість жителів міста; відповідно до фундаментального економічного закону піднесення потреб. Потреби населення в пересуваннях ростуть в кількісному і якісному відношенні, тобто вимоги пасажирів до якості обслуговування не залишаються на одному фіксованому рівні, що є наслідком зростання добробуту і рівня життя населення; відповідно до іншого фундаментального економічного закону Енгеля кількість і види використовуваних послуг залежать від грошових доходів покупців, тому в структурі перевезень у міру збільшення доходів населення збільшується частка дорогих перевезень, наприклад на таксомоторах в межах міста; населені пункти розширюють свої межі, змінюється їх забудова, а отже, і маршрутна мережа; у зв'язку із зростанням малоповерхової забудови околиць міст зміщуються транспортні і людські потоки; у системі перевізників змінюється співвідношення перевізників різних форм власності; виникає новий вигляд маршрутних транспортних засобів, змінюються їх пасажиромісткість і динамічні характеристики; у зв'язку з посилюванням екологічних вимог окремі види транспорту забороняються, інші, навпаки, отримують поштовх до бурхливого розвитку; змінюється протягом дня стан покриття автомобільної дороги, психофізичний стан водіїв і т. д.

Таким чином, з часом структура і функціонування системи МПТ змінюється. Вона самочинно повинна бути адаптована і як би еволюціонує в часі і однозначно відповідає критерію динамічності. Структурна схема показників якості транспортного обслуговування пасажирів в сучасних ринкових умовах функціонування системи МПТ наведена на рис. 1.



Рисунок 1 – Структурна блок-схема показників якості обслуговування пасажирів м. Кіровограда транспортом загального користування в ринкових умовах функціонування системи МПТ

Дана схема дозволяє врахувати різні показники, при сучасній оцінці якості ПП в ринкових умовах функціонування системи МПТ.

У ринкових умовах в системі МПТ можна виділити чотири зацікавлені сторони - споживач, перевізник, адміністрація системи перевезень і адміністрація муніципалітету [12]. Для них мотивації пасажирських перевезень в загальному вигляді не співпадають, а іноді і діаметрально протилежні.

Відповідно до проведених результатів досліджень функціонування системи МПТ в ринкових умовах в м. Кіровограді під підвищенням якості ПП можна розуміти комплекс заходів, що припускають скорочення витрат часу населення на пересування і поліпшення комфортабельності поїздок [3]. Комфортабельність РС визначається зручністю посадково-висадкових пристроїв, якістю сидіння, поручнів і покриття підлоги в салоні, вентиляцією і мікрокліматом, освітленістю і обзорністю, рівнем внутрішнього шуму і вібрацій, прискореннями при русі, наявністю додаткового устаткування.

Відповідно до вищесказаного можна побудувати структурну схему сукупності цілей, пов'язаних з системою МПТ в сучасних умовах функціонування (рис. 2).

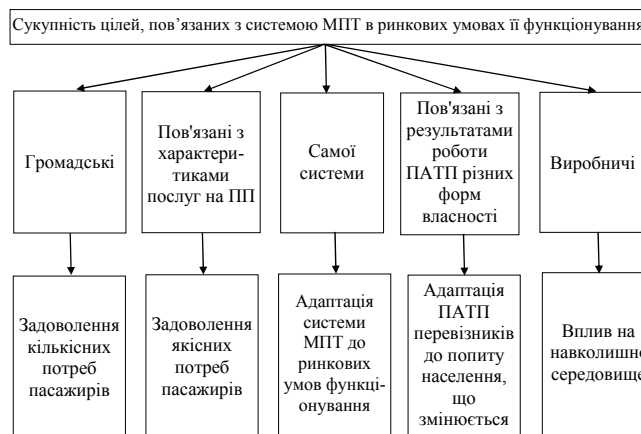


Рисунок 2 – Структурна блок-схема розподілу цілей в системі МПТ

В рамках теорії управління через відсутність чіткої мети існування для таких об'єктів неможливо побудувати об'єктивний критерій управління. Критерій управління стає суб'єктивним, цілком залежним від суб'єкта управління.

Люди є елементами структури системи МПТ і на відміну від неживих елементів функціонують в них з урахуванням своїх особистих інтересів і цілей, які можуть не співпадати, а можуть бути і діаметрально протилежними тим інтересам і цілям, які планує і враховує суб'єкт управління. Тому індивідуальну поведінку людей практично неможливо врахувати при створенні систем управління МПТ. Таким чином, відповідність критерію наявності «свободи волі» є однозначною.

На основі побудованих структурних блок-схем систематизовано комплекс показників якості процесу ПП з урахуванням специфіки впливу чинників навколишнього середовища та співвідношення попиту і пропозиції на пасажирські послуги як в цілому, так і по видах транспортних засобів, використання рухомого складу різних форм власності, тарифної політики і інших особливостей на прикладі м. Кіровограда який дає можливість отримувати достатню і достовірну інформацію в ринкових умовах функціонування системи МПТ.

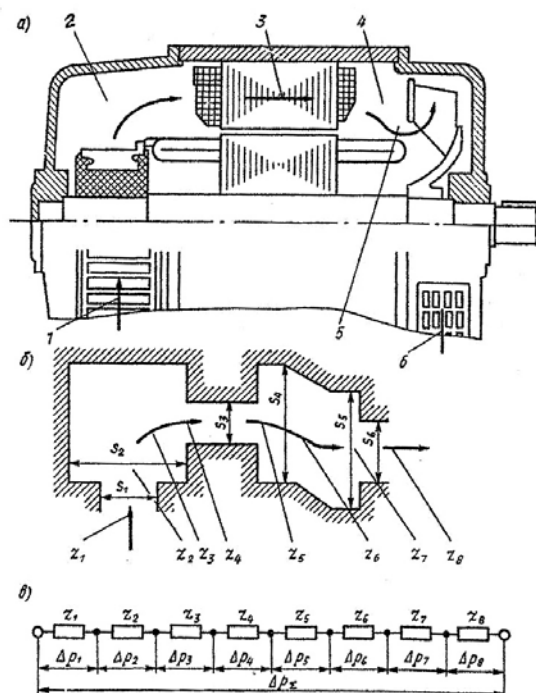
# Результирующее гидравлическое сопротивление электрической машины

П.А. Петренко, ст. гр. ИМ 09-1,  
Т.Ю. Нагорна, ст. гр. ИМ 09-1, Л.Г. Мещишена, доц.  
Кіровоградський національний технічний університет

В электрических машинах при движении охлаждающих сред проявляются все виды рассмотренных выше гидравлических сопротивлений. Поэтому пути движения охлаждающих сред могут быть достаточно сложными. Расчёт суммарного гидравлического сопротивления электрической машины – одна из важнейших задач ее вентиляционного (гидравлического) расчета.

*Составление эквивалентной гидравлической схемы электрической машины.* Двигаясь в канале, струя жидкости или газа преодолевает гидравлические сопротивления различного вида. Эти сопротивления можно считать соединенными последовательно или параллельно. По аналогии с электрической цепью аэродинамические и гидравлические тракты принято изображать виде сопротивлений, соединенных между собой отрезками каналов, не имеющих сопротивления.

Рассмотрим порядок составления эквивалентной гидравлической схемы (ЭГС) на примере небольшой машины постоянного тока без аксиальных каналов в якоре (рис. 1.1, а).



машина постоянного тока без аксиальных каналов на якоре (а); упрощенное изображение вентиляционного тракта (б); эквивалентная гидравлическая схема (в)

Рисунок 1.1 – Последовательное соединение гидравлических сопротивлений

Поток воздуха, характеризующийся расходом  $Q$ , встречает на своем пути последовательно различные гидравлические сопротивления. Чтобы установить

причину этих сопротивлений, начинающему расчетчику рекомендуется выполнить упрощенное изображение вентиляционного тракта (рис. 1.1 б). По аналогии с электрической цепью вентиляционный тракт можно представить в виде ЭГС (рис. 1.1 в).

Из рис. 1.1, б видно, что сечение канала в общем случае переменное. Поэтому при заданном значении расхода  $Q$  скорость среды оказывается также переменной. Потери давления на преодоление какого-либо гидравлического сопротивления вычисляются с помощью коэффициента гидравлического сопротивления  $\xi_i$  как долю динамического давления  $\Delta p_i = \xi_i \rho / (2w_i^2)$ . Чтобы исключить из расчета переменную скорость движения, потери давления можно выразить как функцию неизменной для данного канала величины расхода  $Q$ :

$$\Delta p_i = \xi_i (\rho / 2) (Q / S_i)^2 = z_i Q^2 \quad (1.1)$$

где  $z_i$  – гидравлическое сопротивление, соответствующее коэффициенту местного сопротивления  $\xi_i$  участка

$$z_i = \xi_i (\rho / 2) (1 / S_i^2). \quad (1.2)$$

Размерность гидравлического сопротивления можно определить

$$\text{из (1.1): } [z] = [\Delta p] / [Q^2] = (H / m^2) / (m^3 / c)^2 = H \cdot c^2 / m^8.$$

Прделанная замена упрощает расчет, однако нужно четко представлять, площадь какого сечения необходимо подставить формулу (1.2). Например, при расчете гидравлического сопротивления при внезапном расширении и внезапном сужении за основу взята площадь меньшего из сечений, т. е. гидравлическое сопротивление для внезапного расширения и внезапного сужения соответственно

$$z_p = \left(1 - \frac{S_1}{S_2}\right)^2 \frac{\rho}{2S_1^2}; \quad z_c = 0.5 \left(1 - \frac{S_2}{S_1}\right) \frac{\rho}{2S_2^2}.$$

Выражение (1.1) называют *законом Адкинсона*. Он устанавливает связь между падением давления  $\Delta p$  на гидравлическом сопротивлении  $z$  и расходом  $Q$  в ЭГС, аналогично тому, как закон Ома в электрической цепи устанавливает связь между падением напряжения  $\Delta U$  на сопротивлении  $R$  и током  $I$ . На этом основании говорят об электрогидравлической аналогии:

$$\Delta p = zQ^2 \text{ – закон Адкинсона; } \Delta U = RI \text{ – закон Ома.}$$

Однако эта аналогия будет неполной, так как гидравлическое сопротивление  $z$  зависит не только от свойств, но и от расхода охлаждающей среды, т. е. электрическое сопротивление  $R$  аналогично  $zQ$ . Следовательно, ЭГС можно рассматривать как нелинейную электрическую цепь и применять для ее расчета методы, разработанные для электрических цепей, в частности законы Кирхгофа. Рассмотрим, как можно использовать эти законы для преобразования и упрощения ЭГС.

*Последовательное соединение сопротивлений.* При последовательном соединении гидравлических сопротивлений (рис. 1.1) суммарный перепад давления

$$\Delta p = z_{\Sigma} Q^2 \quad (1.3)$$

где  $z_{\Sigma}$  – суммарное гидравлическое сопротивление всей схемы. Потери давления на каждом участке.  $\Delta p_i = z_i Q_i^2 = z_i Q^2$  с другой стороны,

$$\Delta p_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n \Delta p_i = \sum_{i=1}^n z_i Q^2 \quad (1.4)$$

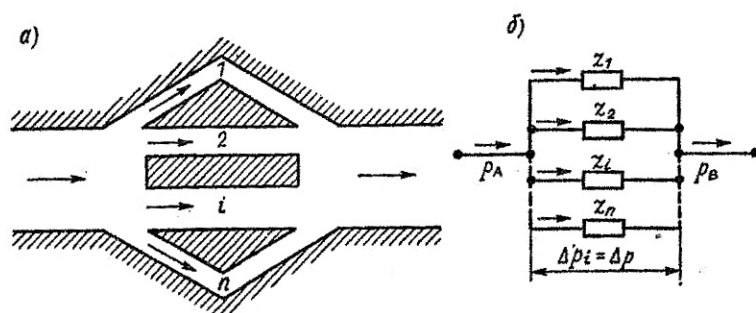
где  $n$  – число последовательно соединенных участков.

Приравнявая (1.3) и (1.4) и сокращая полученное равенство на  $Q^2$  запишем

$$z_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n z_i \quad (1.5)$$

Таким образом, при последовательном соединении гидравлических сопротивлений суммарное сопротивление ЭГС определяется, как для электрической цепи.

*Параллельное соединение сопротивлений.* При параллельном соединении гидравлических сопротивлений (рис.2) ввиду нелинейности закона Адкинсона расчет суммарного сопротивления усложняется.



упрощённое изображение вентиляционного тракта (а) ; эквивалентная гидравлическая схема (б)

Рисунок 2 – Параллельные соединения гидравлических сопротивлений

Из уравнения неразрывности потока (1.3) для рассматриваемого вентиляционного тракта следует, что расход охлаждающей среды в любом сечении вентиляционного тракта должен оставаться постоянным, т. е.

$$Q = \sum_{i=1}^n z_i \quad (1.6)$$

где  $n$  – число параллельно включенных участков.

Полученное выражение аналогично первому закону Кирхгофа для электрической цепи, Так как давления до разветвления  $p_A$  и после него  $p_B$  могут иметь только одно значение, разность давлений на участках постоянная величина, т. е.

$$\Delta p_1 = \Delta p_2 = \Delta p_i = \Delta p \quad .$$

Перепад давления на 1-м участке  $\Delta p_i = z_i Q^2$  откуда



$$Q_i = \sqrt{\Delta p_i / z_i} = \sqrt{\Delta p / z_i} \quad (1.7)$$

Тогда в соответствии с (1.6)

$$Q = \sum_{i=1}^n \sqrt{\Delta p / z_i} \quad (1.8)$$

В то же время для цепи  $\Delta p = z_i Q^2$ , откуда

$$Q = \sqrt{\Delta p / z_\Sigma} \quad (1.9)$$

Приравниваем (1.8) и (1.9):  $\sqrt{\Delta p / z_i} = \sum_{i=1}^n \sqrt{\Delta p / z_i}$  тогда:

$$1/\sqrt{z_\Sigma} = \sum_{i=1}^n 1/\sqrt{z_i} \quad (1.10)$$

Эта формула не имеет аналогов в расчетах линейных электрических цепей, для которых  $1/R_\Sigma = \sum_{i=1}^n 1/R_i$ . Из (1.10) следует, что для двух параллельно соединенных элементов суммарное гидравлическое сопротивление:

$$z_\Sigma = z_1 z_2 / (\sqrt{z_1} + \sqrt{z_2})^2 = z_1 z_2 / (z_1 + 2\sqrt{z_1 z_2} + z_2) \quad (1.11)$$

т. е. выражение получается более сложным, чем для электрической цепи.

При последовательном соединении гидравлических сопротивлений (см. рис. 1 в) участок вентиляционного тракта называют простым трактом, при параллельном соединении (рис. 1 б) разветвленным. Для сложных ЭГС, типичных для электрических машин, расчет суммарных гидравлических сопротивлений усложняется.

Суммарное сопротивление сложной ЭГС определяют следующим образом.

В сложной ЭГС выделяют простые тракты и определяют их эквивалентное гидравлическое сопротивление по (1.5). Затем выделяют разветвленные тракты и определяют их эквивалентное гидравлическое сопротивление по (1.10). Вновь находят простые тракты и определяют их суммарное гидравлическое сопротивление и т. д. В итоге получают суммарное гидравлическое сопротивление вентиляционной системы  $z_c$  всей электрической машины

В качестве примера на рис.3. а...е показана последовательность преобразования ЭГС машины постоянного тока с аксиальными каналами в коллекторе и якоре с целью получения суммарного сопротивления вентиляционной системы  $z_c$ .

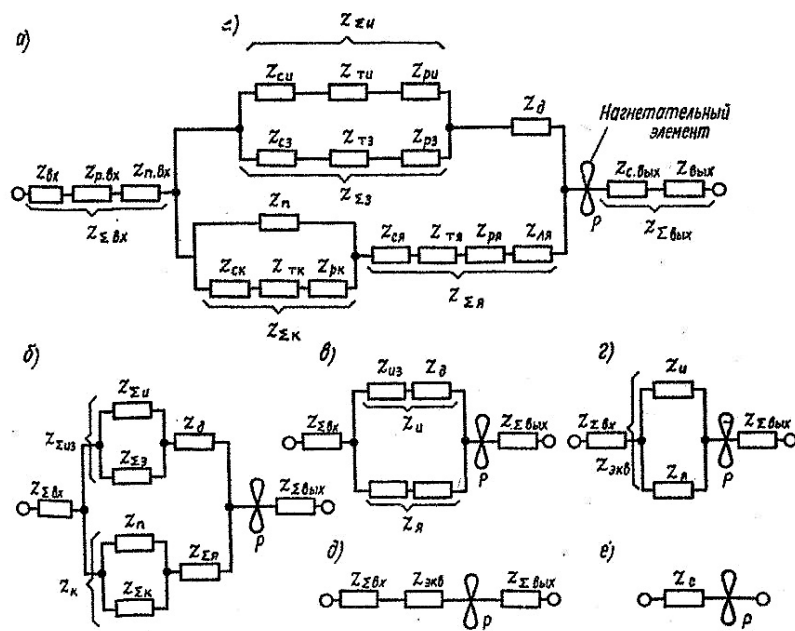


Рисунок 3 – Пример преобразования сложной ЭГС (а...е)

# Вентиляционные системы электрических машин различных типов

**О.О. Гоманюк**, *ст. гр. IM 09-1*, **Л.Г. Мещишена**, *доц.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Тепло, выделяемое в электрической машине, лишь частично затрачивается на ее нагревание. Другая часть этого тепла рассеивается с поверхности машины. Тепло рассеивается главным образом путем конвекции – переносом тепла потоками воздуха. Если же машину обдувать воздухом, то количество тепла, рассеиваемое с поверхности машины, увеличится, что приведет к понижению установившейся температуры частей машины, а следовательно, к повышению ее мощности. Обдувание нагретых частей машины воздухом или другой охлаждающей средой называется вентиляцией. При помощи вентиляции электрических машин повышается использование активных материалов машины и тем самым уменьшается ее вес. Различают несколько способов охлаждения машины.

Естественное охлаждение, когда машина не имеет на валу вентилятора; применяется в машинах мощностью до 1 кВт, а также в мощных тихоходных машинах открытого исполнения. Самовентиляция, когда охлаждение нагреваемых частей осуществляется вентилятором, расположенным на роторе машины. Самовентиляция может быть внутренней и наружной. В зависимости от характера работы вентилятора внутренняя самовентиляция, в свою очередь, разделяется на нагнетательную и вытяжную. При вытяжной вентиляции холодный воздух попадает непосредственно на охлаждаемые части машины, в то время как при нагнетательной вентиляции холодный воздух, прежде чем попасть на охлаждаемые части машины, проходит через вентилятор, где несколько подогревается (на 3-7°C), что снижает эффект вентиляции. Поэтому вытяжная самовентиляция лучше нагнетательной.

Для лучшего охлаждения воздухом нагретых частей машины в ее различных частях предусматривают вентиляционные каналы для прохода воздуха. Обычно такие каналы делают в сердечниках ротора и статора. Каналы могут иметь направление, параллельное оси машины, или же радиальное направление (перпендикулярно оси машины). В первом случае вентиляция называется аксиальной, а во втором - радиальной. Радиальные вентиляционные каналы в сердечниках статора и ротора получают путем деления общей длины активной стали на пакеты по 40-80 мм шириной. Между пакетами оставляют промежутки по 10 мм каждый, которые и являются радиальными вентиляционными каналами. При наружной самовентиляции вентилятор вынесен на наружный конец вала. Он обдувает внешнюю поверхность станины, которая в этом случае выполняется ребристой. Наружная самовентиляция применяется в тех случаях, когда охлаждающий воздух содержит взрывоопасные или вредные для изоляции машины примеси.

Независимая вентиляция применяется в машинах большой мощности. В этом случае охлаждающая среда подается в машину специальным устройством (вентилятором или насосом). Независимая вентиляция может быть протяжной или замкнутой. При протяжной вентиляции через закрытую по своей конструкции машину пропускают воздух, подаваемый извне, который затем выбрасывается наружу. При поступлении воздуха извне на входном отверстии, через которое подается в машину воздух, устанавливают фильтр для очистки воздуха от пыли.

При замкнутой системе вентиляции в машине циркулирует одно и то же количество охлаждающего газа, который проходит через охладитель по замкнутому контуру. При замкнутой системе вентиляции машина предохраняется от попадания в нее пыли и, кроме того, от разрушительного действия пожара, который может возникнуть при внутреннем коротком замыкании. Объясняется это тем, что ограниченное количество циркулирующего в машине воздуха при возникновении пожара быстро лишается кислорода и горение изоляции прекращается.

Электрические машины в закрытом исполнении могут иметь обдуваемое или продуваемое исполнение.

При обдуваемом исполнении охлаждение электродвигателя наиболее часто достигается с помощью вентиляционных устройств, являющихся частью самой электрической машины.

Вентиляция электрических машин в продуваемом исполнении достигается как с помощью собственных вентиляционных устройств, так и с помощью принудительной подачи охлаждающего воздуха.

Воздух нормально входит через отверстия, расположенные в нижних частях обоих щитов и выходит через боковые окна станины. Подводящие трубы должны быть присоединены к обоим щитам и закрытие одного из щитов не допускается. Трубу для отвода отходящего воздуха присоединяют к окну станины, находящемуся на стороне, противоположной коробке выводов концов обмоток, второе окно закрывают наглухо стальным листом.

Температура охлаждающего воздуха должна быть не ниже  $+5^{\circ}$  и не выше  $+35^{\circ}$  С.

Вентиляция электрических машин может осуществляться по разомкнутому циклу, с подачей воздуха извне и выбросом его наружу, или по замкнутому циклу с установкой воздухоохладителей. Выбор той или иной системы должен производиться для каждого конкретного случая на основе консультаций с заводами - изготовителями электрических машин.

Наибольшее распространение получил асинхронный двигатель со степенью защиты IP44, имеющий наружную и внутреннюю вентиляционные системы (рис. 1).

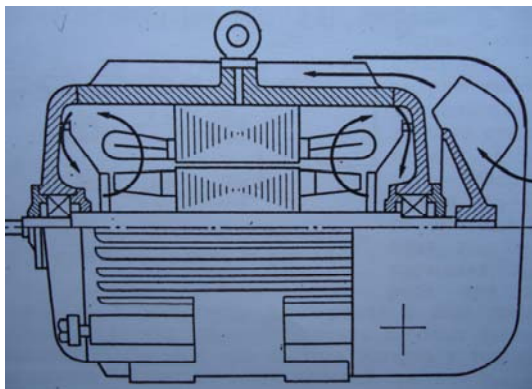


Рисунок 1 – Схема движения охлаждающих сред в асинхронном двигателе со степенью защиты IP 44

Эквивалентная гидравлическая схема наружной системы вентиляции. Наружная системы вентиляции аксиальная, разомкнутая. Воздух всасывается из окружающей среды наружным центробежным вентилятором и направляется в междуреберные каналы станины или в трубчатый теплообменник, из которых затем выбрасывается в окружающую среду. ЭГС наружной системы вентиляции относится к типу 1 и представляет собой последовательное соединение гидравлических сопротивлений. Для их определения находят площади сечений соответствующих участков вентиляционного тракта, а затем коэффициенты гидравлических сопротивлений.

Эквивалентная гидравлическая схема внутренней системы вентиляции. В машинах малой мощности внутренняя система вентиляции радиальная, замкнутая. В качестве вентилятора используют крыльшки на короткозамыкающих кольцах ротора. Воздух, выходящий из вентилятора, разветвляется на 2 потока – один обтекает лобовые части, другой проходит через «решетку» лобовых частей. Эти потоки соединяются и обтекают поверхности станины и подшипниковых щитов, выполняющие в данном случае роль теплообменника, затем охлажденный воздух подается к рабочему колесу вентилятора.

Для упорядочения движения внутреннего воздуха в асинхронных двигателях с высотами оси вращения выше 160 мм устанавливаются специальные перегородки в виде диффузоров.

Асинхронные машины большой мощности имеют аксиальную, многоструйную, замкнутую внутреннюю систему( рис. 2).

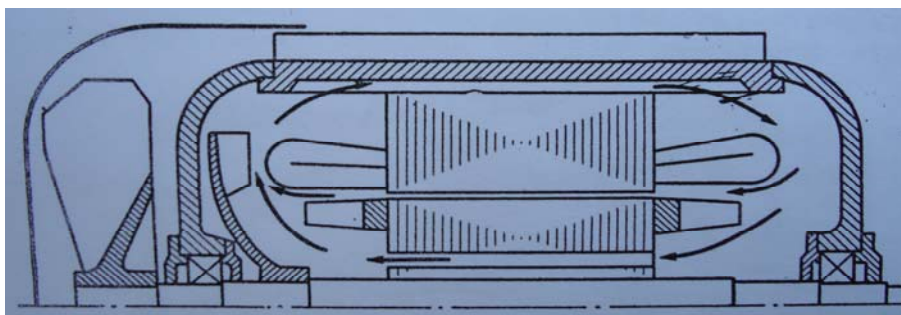


Рисунок 2 – Схема движения внутренней охлаждающей среды в закрытом асинхронном двигателе с внутренней аксиальной вентиляцией

Внутренний вентилятор нагнетает воздух в «карманы» в станине или в трубчатые охладители. Охлажденный воздух из зоны лобовых частей обмотки статора, противоположной вентилятору, поступает к вентилятору по двум параллельным путям: через каналы ротора и через воздушный зазор между статором и ротором.

Асинхронные двигатели со степенью защиты IP23 имеют радиальную систему вентиляции (рис. 3).

В качестве вентилятора в них служат лопатки ротора. Воздух поступает в двигатель через окна в подшипниковых щитах, проходит через вентилятор, омывает лобовые части обмотки статора, поступает в канал между сердечником статора и станиной и выбрасывается через отверстия в станине.

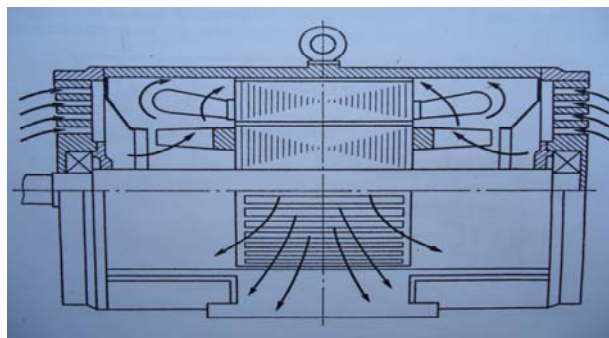


Рисунок 3 – Схема движения охлаждающей среды в асинхронном двигателе со степенью защиты IP23 с радиальной системой вентиляции

Машины постоянного тока. Такие машины, как правило, имеют аксиальную вентиляцию и относятся к типу 1. Воздух входит в машину через жалюзийные решетки в подшипниковом щите, омывает коллектор, затем разветвляется на 2 потока, один из

которых проходит между полюсами индуктора, а второй – через каналы коллектора и «решетку» лобовых частей обмотки якоря, и попадает в аксиальные каналы якоря. Оба потока соединяются перед входом в вентилятор и затем выбрасываются из машины.

Турбогенераторы. В мощных турбогенераторах наибольшее распространение получили аксиальная и радиальная схемы вентиляции или комбинация. На рис.4 показана конструктивная схема турбогенератора мощностью 300 МВт с аксиальной системой вентиляции, в которой имеется один напорный элемент. Схема вентиляции разветвленная. Циркуляции охлаждающего газа осуществляются по замкнутому циклу. Эквивалентная гидравлическая схема такой системы вентиляции относится к типу 1.

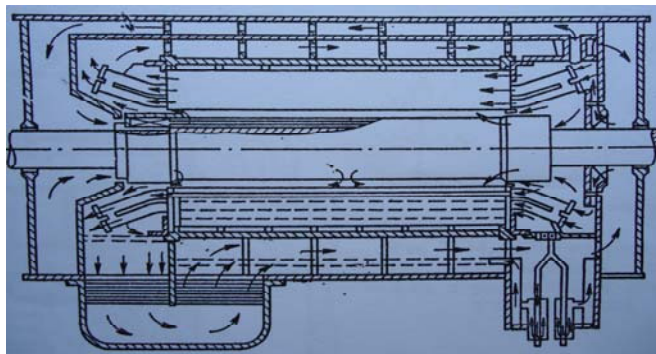


Рисунок 4 – Схема турбогенератора с аксиальной системой вентиляции

Гидрогенераторы. Для гидрогенераторов характерна стабильность конструктивного исполнения систем охлаждения. Их схема вентиляции не зависит от типа компоновки, т.е. является общей для подвесных и зонтичных генераторов. В качестве источников давления в таких схемах необходимо учитывать сам вентилятор и вентилярующее действие обода ротора. Причем роль вентилятора в этих схемах может оказаться даже менее существенной, чем роль каналов обода роторов.

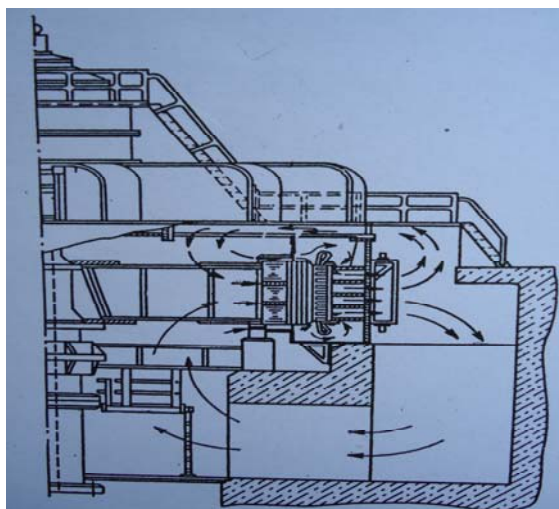


Рисунок 5 – Схема вентиляции гидрогенератора

## Список литературы

1. М. М. Кацман «Электрические машины и трансформаторы». - М.: 1971, с. 396- 398.
2. Г.А Сипайлов, Д.И. Санников, В. А. Жадан «Тепловые, гидравлические и аэродинамические расчеты в электрических машинах». М.: Высш. шк.,1989 – 239 с.

# Підвищення ефективності маршрутної мережі міста введенням в дію системи головного маршруту

*О.І. Ліщинський, ст. гр. АТ 07-2, Д.В. Голуб, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Результати проведених досліджень на основі розробленого системно-спрямованого типологічного підходу свідчать про те, що існуючу структуру системи міського пасажирського транспорту (МПТ) слід трансформувати з врахуванням поточного та перспективного попиту пасажирів на транспортні засоби (ТЗ) різних типів та секторів перевезень (комунальний та комерційний). Відповідно, для забезпечення рівномірного розподілу ТЗ в транспортній системі міста з врахуванням попиту пасажирів та більш якісного управління процесами перевезення пасажирів громадським транспортом було запропоновано в м. Кіровограді впровадити систему головного маршруту (СГМ).

Система головного маршруту є альтернативою існуючої маршрутної мережі міста в умовах переважання комерційного сектору перевезень. Метою СГМ є надання пасажиром транспорту загального користування м. Кіровограда високоякісних послуг по низьким тарифам. Основний принцип роботи СГМ полягає в тому, що пасажир, звернувшись до транспортної системи, найкращим чином буде доставлений в найкоротший час в потрібне місце за мінімальними тарифами.

Головна задача СГМ - найкращим чином піклуватися про пасажирів: пасажир сідає в перший автобус, що прийшов; пасажир їде сидячи; пасажир їде швидко; пасажир платить мало; система фіксує факт надання послуги пільговому пасажирові, він завжди бажаний в салоні ТЗ; для роботи в системі запрошуються всі бажані перевізники. Система співпрацює з місцевою владою, оскільки є інструментом стримування тарифів на проїзд. При цьому суттєво зростає авторитет місцевої влади.

СГМ передбачає найповнішу інформованість пасажирів про її роботу: графіки руху; інтервали руху; вибір пасажиром найзручнішого шляху і планування ним поїздки; способи оплати за проїзд; планування пасажиром часу поїздки і швидкості пересування.

Оплата пасажиром за послуги МПТ при цьому може бути готівковою, безготівковою та здійснюватися через: збір плати за проїзд кондуктором; проїзні місячні абонементи; SMS- квитки. Основними елементами СГМ є: головні маршрути; підвізні маршрути; транспорт пікових навантажень; зелена хвиля руху; виділені смуги руху; єдина платіжна система.

Першочерговим завданням управління процесами перевезення пасажирів на базі впровадження СГМ є забезпечення споживачів якісними і ефективними транспортними послугами. Метою вищезазначеного завдання є надання доступних послуг Європейського рівня, забезпечення захисту довкілля, а також забезпечення безперешкодного руху громадського пасажирського транспорту.

При введенні в дію СГМ стратегічно важливим буде впровадження допоміжної єдиної платіжної системи та глобального моніторингу роботи пасажирського транспорту міста. Це збільшить відповідні ресурси для забезпечення сталої роботи МПТ, надасть можливість більш ефективно експлуатувати його, і як наслідок, приведе до покращення якості надання послуг.

Контроль за виконанням послідовності вищевказаних етапів буде здійснюватися за допомогою загальних функцій забезпечення, функцій управління (менеджменту) та

виробничих функцій забезпечення транспортного процесу.

Блок-схема організації та управління процесами перевезення пасажирів громадським пасажирським транспортом з впровадженням СГМ наведена на рис. 1.

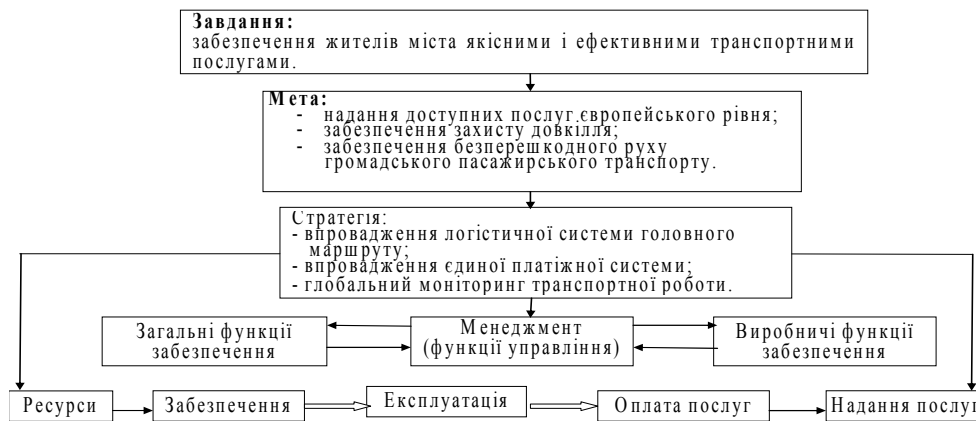


Рисунок 1 – Схема організації та управління процесами перевезення пасажирів на основі впровадження СГМ

Соціально-економічна ефективність впровадження СГМ полягає в наступному: транспортний комплекс міста обслуговується меншою кількістю РС, тарифи на проїзд залишаються мінімальними; на зупинках не створюються черги пасажирів, що очікують поїздки, з одного боку і чекаючих завантаження мікроавтобусів з другого боку; не створюється транспортний тромбоз на проїжджій частині вулиць; маршрутна мережа стає зручною і зрозумілою не тільки для жителів, але і для гостей міста; зручність транспортної мережі спонукає городян до меншого використання особистого легкового автотранспорту.

Якість обслуговування пасажирів при впровадженні СГМ можна підвищити такими заходами: збільшення числа автобусів великої місткості і як наслідок збільшення провізної можливості МПТ та зменшення тарифної плати за проїзд; зменшення кількості автобусів малої та особливо малої місткості надасть можливість поліпшити екологічну складову ПП та безпеку дорожнього руху на маршрутах міста; регулярність руху ТЗ на маршруті згідно графіка; потреби споживачів транспортних послуг повинні бути встановлені і визначені за допомогою періодичного проведення соціологічних маркетингових досліджень залежно від сукупності наступних факторів: зміни середньомісячної зарплати одного працюючого, зміни довжини маршрутної мережі, чисельності працюючих і доходів населення, провізної можливості МПТ, чисельності населення міста і тарифної плати за проїзд; необхідно здійснювати планування, організацію, стимулювання, регулювання і контроль всіма засобами МПТ незалежно від його форми власності; запровадження центральної диспетчерської системи.

Таким чином, при впровадженні СГМ та єдиної платіжної системи відбудеться зміна децентралізованого фінансового потоку грошових коштів на централізований і міська влада при цьому отримає функції постійного контролю за грошовими коштами та можливість фінансування безперебійної роботи МПТ. При цьому підприємства-автоперевізники зможуть відшкодувати в повній мірі свої витрати, сплачувати заробітну плату персоналу, відповідні податки та постійно оновлювати ТЗ, а пасажирів, сплачуючи за послуги користування транспортом, будуть наповнювати безпосередньо міський бюджет, а не фінансувати тіньові схеми нелегальних перевізників.



# Відновлення та зміцнення деталей контактним наварюванням композиційних порошків порошків

**В.В. Котятко**, *ст. гр. ТВ 06*,  
**М.В. Красота**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

З аналізу літературних джерел встановлено, що з широкого спектру сучасних методів інженерії поверхонь особливу увагу заслуговує метод контактного наварювання порошків, який володіє такими вагомими перевагами як: висока продуктивність, незначний термічний вплив на деталь, низька енергоємність, відсутність газовиділення та випромінювання. Покриття нанесені методом КНП спадкують початкові властивості порошкового матеріалу.

На підставі аналізу літературних джерел та практики ремонту було встановлено, що одним з істотних недоліків порошкових покриттів отриманих методом КНП, є висока вартість порошкових матеріалів.

При нанесенні покриття методом КНП можливо використовувати порошки широкої номенклатури, різного хімічного складу та геометричної форми, а також їх суміші. Порошки на основі заліза мають вартість у 2...5 разів нижчу ніж нікелеві, однак за своїми властивостями поступаються нікелевим. Дифузійне легування залізних порошків бором дозволяє підвищити їх твердість та зносостійкість при низькій вартості.

Доведено, що використання композиційних дифузійно-легованих порошків системи Fe-B-C при КНП сприятливо впливає на процес спікання покриття в твердій фазі за рахунок локального нагрівання боридних оболонок; виділення тепла на боридних оболонках підвищує швидкість дифузії та забезпечує схоплення поверхонь, які дотикаються і приводить до утворення дифузійно-легованого покриття з чарунковою структурою.

Встановлено, що удосконалений процес дозволяє отримувати покриття з порошку системи Fe-B-C з наступними фізико-механічними властивостями: пористість до 10%; міцність зчеплення до 140 МПа; твердість HV 900...1000; відносна зносостійкість – 1,7. Глибина дифузії бору знаходиться в межах 10 мкм.

# Підвищення техніко-економічних параметрів двигунів, що працюють на газодизельному паливі

**А.В. Гончаренко**, *ст. гр. АВ 06-1*,  
**М.В. Красота**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Газодизель – являє собою дизельний двигун, доповнений газовою установкою й декількома агрегатами, що узгоджують його роботу з паливною апаратурою.

При здійсненні робочого циклу в циліндри двигуна надходить газоповітряна суміш, яка наприкінці такту стиску підпалюється невеликою запальною дозою дизельного палива, що впорскується через форсунки основної системи паливоподачі дизеля. Завдяки цьому, значно розширюються межі можливого збіднення робочої газоповітряної суміші. Таке рішення не вимагає конструктивних або технологічних змін базової моделі дизеля, зберігає можливість швидкого перемикання з газодизельного на звичайний дизельний цикл. Тому, газодизель можна використовувати гнучко - при значній віддаленості від газових заправок.

Перевага такого двигуна полягає в тому, що, коли газ закінчується, він може працювати у своєму звичайному режимі – на дизпаливі. У газодизеля кількість метану в робочій суміші може коливатися в межах 20–85% (по вазі). Але найбільше ефективно – подавати в циліндри газоповітряну суміш, з упорскуванням незначної (запальної) кількості дизельного палива – усього 15–30% (залежно від ГБО, типу двигуна і його стану). Це та мінімальна кількість, що, самозапалюючись, гарантовано запалить у циліндрах газоповітряну суміш. При роботі в такому режимі, коли 70–85% палива становить природний газ, у дизеля повністю зникає властивий йому чорний дим. Правда, у вихлопі трохи збільшується зміст вуглеводнів – СН. Але це вже не канцерогени, що викидаються дизельним двигуном (той же 3, 4-бензопирен), а лише незначна кількість не згорілого, зовсім нешкідливого метану. Крім того, у газодизеля, у порівнянні зі звичайним дизельним двигуном, зростають ресурс (через зменшення відкладень на деталях циліндро-поршневої групи) і термін служби масла.

Для переробки двигуна потрібно не лише установка газобалонного устаткування, але й певне доведення наявної паливної апаратури. Насамперед це стосується насоса високого тиску, що повинен забезпечувати стабільну подачу невеликих порцій дизпалива на всіх режимах роботи двигуна.

На теперішній час, у зв'язку із зростанням світових цін на нафтопродукти є перспектива, що попит на переведення дизельних двигунів на газодизельний цикл, а також на газові двигуни буде зростати. Крім того, актуальним стане перехід на природний газ через більш жорсткі екологічні вимоги до вмісту шкідливих речовин у відпрацьованих газах. В цьому сенсі використання метану дозволить виконати відповідні норми швидше і з меншими витратами у порівнянні з тими, які потребуються для доведення двигунів, що працюють на дизельному паливі.

Таким чином, дослідження, спрямовані на оптимізацію робочого циклу дизельного двигуна, який працює газодизельному паливі чи газі, а також мінімізацію недоліків, пов'язаних з переробкою двигунів, можливо вважати актуальними.

# Підвищення зносостійкості з'єднання «клапан-направляюча втулка» механізму газорозподілення двигунів

**С.М. Лавренюк**, *ст. гр. АВ 06-2,*  
**М.В. Красота**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У спряженні «клапан-втулка-сідло» направляюча втулка є основою базування клапана, а від її стану залежить, наскільки правильно працює весь клапанний механізм.

Внаслідок спрацювання спряження «клапан-направляюча втулка» зростає витрата мастила, підвищиться шум двигуна і повністю або частково порушується робота клапанного механізму. Клапан у направляючій втулці під роботи виконує не тільки зворотно-поступальний рух, а ще кутові переміщення в межах зазору. Все це відбувається з дуже великими прискореннями. В результаті тривалої роботи поверхня направляючої втулки зношується і розбивається. Це призводить до того, що зростають бічні навантаження, які, у свою чергу, перешкоджають необхідному обертанню клапана в направляючій втулці. Починається одностороннє спрацювання деталей у спряженні, збільшується витрата мастила. Коли спрацювання спряження «клапан-направляюча втулка» перевищує допустимі межі, їх подальше спрацювання різко інтенсифікується, процес проходить лавиноподібно, що може призвести до ремонту або заміни головки циліндрів.

Аналіз результатів досліджень показав, що спряження „клапан – направляюча втулка” відіграє значну роль у функціонуванні двигуна та значним чином визначає його показники та ресурс. Зносостійкість даного спряження недостатня, досить часто внаслідок інтенсивного зношення деталей спряження виникає необхідність виконувати ремонт двигуна раніше ресурсу до капітального ремонту.

Таким чином, підвищення ресурсу та зносостійкості спряження „клапан-направляюча” є актуальною проблемою.

Існують технології підвищення зносостійкості даного спряження, що базуються на підвищенні міцності стержня клапана за рахунок нанесення зносостійких хромових покриттів, поверхневого пластичного деформування, а також застосування антифрикційного матеріалу при виготовленні направляючої втулки.

Конструктивні особливості даного спряження не дозволяють подавати масло в достатній кількості в зону тертя для того щоб уникнути граничного та сухого тертя. Збільшена кількість масла призведе до попадання його в циліндри двигуна, а також на поверхні головки клапана, що в кінцевому випадку обумовить виникнення нагару на поверхні поршня, сідла, фаски клапана.

Технологічні способи підвищення міцності деталей клапанів як правило значно здорожчують технологію виготовлення та відновлення деталей, а також підвищують витрати пов'язані з механічною обробкою зміцнених поверхонь, також збільшується строк припрацювання спряження.

Одним з шляхів підвищення зносостійкості спряження „клапан-направляюча”, що пропонується – покращення умов мащення деталей. Отримати такі умови можливо шляхом отримання спеціального рельєфу на поверхні клапану, який дозволив би утримувати масло в зоні тертя, при цьому не допускати попадання масла в циліндри двигуна.

# Дослідження особливостей впливу стану дорожнього покриття на безпеку дорожнього руху ТЗ та рівень їх аварійності

**О.М. Махотка**, *маг. гр. АВ 06М,*  
**С.О. Магопець**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Безпека дорожнього руху транспортних засобів (ТЗ) та рівень їх аварійності визначаються кількістю дорожньо-транспортних пригод (ДТП). На ДТП впливають безліч факторів – стан доріг, інтенсивність руху, освітленість, технічний стан автомобілів, психологічний стан водія, рівень його професійної підготовки і безліч інших. Серед них одне з найважливіших місць займає стан дорожнього покриття. Зменшення зчеплення колеса з дорогою внаслідок наявності на ній ущільненого снігу або льоду приводить до збільшення гальмівного шляху і безпечного радіуса повороту в 3...9 разів. Сніжні замети вздовж дороги знижують видимість і можуть зменшувати використовувану ширину проїзної частини дороги. Крім того, наявність колій, вибоїн, ямок й інших нерівностей на дорогах, покритих сніжним або крижаним накатом, може привести до втрати водієм контролю над траєкторією руху й керованістю автомобіля.

За даними ДАІ України близько 22% аварій відбувається через несприятливі дорожні умови і з них більш 65% (17% від загального числа ДТП) приходяться на засніжені дорожні покриття, 7% на дорожні покриття, частково покриті снігом або льодом і близько 1% - на покриття, що з інших причин були слизькими.

Ціль зимового змісту доріг полягає в забезпеченні пропускну здатності автомобільних доріг, а також у зниженні кількості ДТП за рахунок поліпшення умови зчеплення шин коліс автомобіля з дорожнім покриттям. Роботи з зимового стану доріг надзвичайно трудомісткі. Однак відсутність методики оцінки впливу дорожніх умов на безпеку дорожнього руху не дозволяє ні оцінити ефективність використання даних засобів, ні намітити шляхи зниження аварійності на дорогах.

Основні труднощі зимового прибирання пов'язані із метаморфізмом снігу, тобто здатністю змінювати свої властивості за досить короткий проміжок часу під дією як кліматичних умов, так і в результаті руху транспортних потоків і пішоходів. Під впливом вище перерахованих факторів сніг, що знаходиться на поверхні, яка очищається, швидко ущільнюється, а потім перетворюється в сніжно-крижаний накат, міцність якого, у сполученні з міцністю прошарків льоду, що утворилися, вище звичайного снігу в 25...30 разів. Крім ущільнення снігу на дорогах під дією двигунів транспортних засобів, має місце і зворотний процес – його ескаваційне руйнування. В залежності від швидкості плину обох процесів, коефіцієнт зчеплення колеса з поверхнею дороги буде або зменшуватися, або збільшуватися, у відповідність з чим на різних дорогах керованість транспортних засобів буде різною.

Тому актуальною є проблема розробки теорії впливу рівня стану доріг з різною інтенсивністю руху на ступінь безпеки дорожнього руху.

Представлені дослідження мали за мету визначення впливу наявної хвилястості і зональності дорожнього покриття на керованість транспортних засобів з урахуванням зміни фізико-механічних властивостей снігу під дією коліс транспортних засобів і погодних умов.

Дослідженнями встановлено взаємозв'язок безпеки дорожнього руху і рівня

зимового стану доріг: визначено, що для опису функції щільності розподілу ймовірності ДТП, максимальний ступінь наближення до реальної картини розподілу має експонентна функція. Аналіз аварійності може здійснюватися по вибірці в якій повинно бути описано не менш 1000 випадків ДТП в яких був задіяний досліджуваний фактор. При цьому, для забезпечення репрезентативності в досліджуваному масиві повинне бути: ДТП без потерпілих у населених пунктах (60% випадків), ДТП без потерпілих поза населеними пунктами (15% випадків) ДТП із потерпілими в населених пунктах (15% випадків ) і ДТП із потерпілими поза населеними пунктами (10% випадків).

Рівень безпеки дорожнього руху доцільно оцінювати за такими параметрами як число ДТП на одиницю довжини шляху пройденого транспортним засобом або число загиблих (потерпілих) на одиницю довжини того ж шляху. Для оцінки рівня безпеки регіону в цілому можна використовувати такий параметр як число аварій або потерпілих на одиницю ваги проданого автомобільного палива. Для аналізу ступеня впливу того або іншого фактора на аварійність дорожнього руху варто використовувати такий параметр як коефіцієнт загальної аварійності і коефіцієнт аварійності з потерпілими.

Дослідження показують, що рівень аварійності дорожнього руху суттєво залежить від якості утримання доріг в зимовий період, яка в свою чергу характеризується величиною коефіцієнта зчеплення лівих і правих коліс автомобіля з дорогою й висотою сніжно-льодових накатів. Отримані дані свідчать, що наявність міксту величиною більше ніж 0,05 м вже оказує вплив на величину безпечної швидкості руху автомобіля, а при його величині більше ніж 0,1 м швидкість руху автомобіля повинна бути знижена у 2 рази. При наявності сніжно-льодового накату висотою більше 0,015 метра швидкість повинна бути знижена у 1,5 рази.

Аналіз заходів щодо можливості забезпечення безпеки дорожнього руху в зимовий період встановив, що шляхом удосконалювання експлуатації автомобільного транспорту кількість аварій без потерпілих може бути скорочена на 10%, а з потерпілими – на 5%. Шляхом удосконалювання зимового стану доріг кількість аварій без потерпілих може бути зменшена на 15%, а з потерпілими – на 5%. Так, встановлено, що після закінчення снігопаду, внаслідок руйнування снігу колесами транспортних засобів відбувається зниження аварійності дорожнього руху зі швидкістю 1...1,5% у годину. При обробці дороги хімічними реагентами швидкість зниження аварійності може бути збільшена в 2...3 рази. При цьому повного відновлення параметрів безпеки дорожнього руху не відбувається, внаслідок повільного руйнування ущільненого снігу і сніжних накатів у міжколійній і міжсмужній зонах.

При видаленні сніжного накату на дорозі, товщиною більше ніж 0,03 м, після застосування хімічних реагентів протягом 10 годин необхідно провести обробку поверхні дороги механічним способом. В протилежному випадку аварійність на ділянці, що розглядається, може збільшитися на 10...20%.

# Визначення пріоритетних напрямків реорганізації автосервісних підприємств м. Кіровограда на період до 2015 року

**О.М. Зайвий**, *маг. гр. АВ 06М,*  
**С.О. Магопець**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Зміна потреб в ТО і ремонті є комплексним проявом процесу старіння машини - поступової і неперервної зміни експлуатаційних властивостей під дією механічних, теплових, електричних та інших навантажень. Досягнення поставленої в даній роботі мети вимагає визначення для автомобілів – індивідуальних власників лише тієї частини робіт з підтримання їх працездатності, яка реалізується на підприємствах автосервісу до яких відноситься і ПАТ “Кіровоград-Авто” м. Кіровограда.

Реалізація математичної моделі, що пов'язує потреби в ремонтних послугах та вікову структуру парку автомобілів індивідуальних власників, передбачає декілька етапів.

На першому етапі парк легкових автомобілів індивідуальних власників було умовно розподілено на шість груп, відповідно до класу автомобілів та за виробництвом. На другому етапі всі роботи з ТО і ремонту автомобілів було розділено на шість груп, відповідно до груп їх вузлів і механізмів.

Завданням наступного етапу було встановлення зв'язку між тривалістю експлуатації та пробігом автомобілів з метою виявлення вікової категорії транспортних засобів, що найбільш часто звертаються на підприємство із врахування кількісного і марочного складу автомобілів, які обслуговувалися на підприємстві у 2010 році. Дослідження вікової групи автомобілів, які найбільш часто потребують відновлення працездатного стану виявило, що найбільш часто на підприємство звертаються власники транспортних засобів які належать віковому інтервалу від 5 до 15 років експлуатації; серед груп автомобілів превалюють автомобілі вітчизняних автовиробників малого та середнього класів.

Для з'ясування впливу віку автомобілів на інтенсивність експлуатації встановлено зв'язок між показниками їх напрацювання - регресія здійсненого пробігу на тривалість служби автомобілів. Очевидно, що похідні від отриманих рівнянь регресії являють собою залежності середньорічного пробігу від віку автомобілів та вказують на зниження інтенсивності експлуатації при старінні автомобілів для означених вище груп, як за віком так і за класом. Слід зазначити, що тенденції зміни щорічних пробігів для автомобілів визначених груп майже співпадають.

Дослідженнями встановлено, що найменш надійні вузли і системи автомобілів “лімітуючих” груп з терміном експлуатації 2...20 років в більшій мірі визначають частоту звернень автовласників на обслуговування та витрати трудомісткості автомобіле-заїздів; інтенсивність користування послугами сервісу та впливають на структуру користування послугами автосервісного підприємства.

За допомогою регресійного та кореляційного аналізів досліджено зміну з віком автомобілів індивідуальних власників ряду техніко-експлуатаційних показників - інтенсивності експлуатації, обсягів замовлень робіт з ТО і ремонту, частоти та структури користування послугами сервісу. Аналізу підлягали залежності трудомісткості автомобіле-заїздів від віку автомобілів, окремо по шести групам робіт.

Виявилось, що обсяги робіт всіх груп зростають зі збільшенням тривалості експлуатації автомобілів але найвищу інтенсивність зростання трудомісткості мають роботи з ТО і ремонту двигуна та трансмісії. Окремо слід відмітити, що ремонтні роботи на кузовах автомобілів характеризується найбільшими обсягами робіт, які зростають при збільшенні класу автомобілів. Ще слід зазначити, що більшість характеристик зміни інтенсивності мають постійну тенденцію зростання, але деяким притаманне падіння після досягнення автомобілями певної вікової категорії. Так дві групи “кузови” та “інші системи” при досягненні автомобілями 12...14 років поступово зменшують величини трудомісткостей ремонтних робіт, що можна пояснити зниженням рівня платоспроможності власників визначених вікових груп автомобілів та переходом більшої частини робіт з ТО і ремонту старих машин в сферу самообслуговування або так званого “гаражного” обслуговування.

Зміна з віком автомобілів структури користування ремонтними послугами автосервісу пов'язана як з нерівномірною зміною технічного стану різних груп механізмів в процесі експлуатації, так і з першочерговим переходом в сферу самообслуговування тих робіт з ТО і ремонту, які не потребують використання складного технологічного обладнання та високої кваліфікації виконавців.

Для дослідження залежності показників потреб в ремонтних послугах автосервісу від вікової структури парку автомобілів нами використовується метод статистичного-моделювання (Монте-Карло). Для кожного варіанту вікової структури розраховуються обсяги послуг з ТО і ремонту, окремо по кожній групі робіт після чого отримані дані апроксимуються із встановленням рівнянь регресії на факторну ознаку – середній вік груп автомобілів. Кількість автомобілів в групі є постійною й становить сто одиниць, а розрахунковий період складає один рік.

Для розрахунку річних обсягів робіт кожного виду для групи автомобілів при різних варіантах її вікової структури використовуються закономірності зміни з віком автомобілів індивідуальних власників показників користування ремонтними послугами автосервісу. Для кожного з сегментів парку вони описуються тринадцятьма функціями, аргументами яких є вік автомобілів.

Після отримання рівнянь регресії обсягів робіт кожного виду на середній вік групи автомобілів встановлено, що старіння сегментів 1 та 3 парку вітчизняних автомобілів супроводжується зменшенням як загального обсягу і потреб в ремонтних послугах, так і їх обсягів в більшості групах робіт.

Отримані закономірності, на перший погляд, входять в суперечність з результатами численних теоретичних та практичних досліджень, які вказують на однозначне зростання обсягів ремонтних робіт при переході автомобіля в фазу старіння. Проте вони можуть бути пояснені з точки зору зміни платоспроможності власників зі збільшенням віку автомобіля. Мова йде не про втрату заможності власником автомобіля в процесі його експлуатації, а про перехід старіючої техніки до власників з меншою купівельною спроможністю, що не може не позначитись на показниках користування ремонтними послугами автосервісу.

Виходячи з дійсного середнього віку визначені річні обсяги та структура існуючих потреб в послугах з ТО і ремонту з розрахунку на сто автомобілів кожного сегменту парку.

Загальний висновок - вітчизняні автомобілі потребують значно менше ремонтних послуг ніж автомобілі закордонного виробництва аналогічних класів – для особливо малого класу в 2,31 рази, для малого в 1,92 рази та в 1,87 рази для середнього класу. Суттєва різниця спостерігається і в структурі робіт.

Виходячи із всього вищесказаного здійснено прогнозування на основі темпів старіння кожного сегменту парку автомобілів на наступні три роки (шляхом аналізу

показників вибуття та поповнення автомобілів) обсягів та структури потреб в послугах з ТО і ремонту. Очевидно, що в наступні 5 років можливе збільшення попиту на проведення робіт з ТО і ремонту таких систем вітчизняних автомобілів особливо малого та малого класів 1-ої та 3-ої вікових груп як - двигуни та трансмісія.



# Керування технічним станом машин за результатами діагностування

**О.С. Савенко**, *ст. гр. АТ 09-2,*  
**С.Є. Катеринич**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В міру збільшення оснащення народного господарства сучасною технікою усе більш важливого значення набуває її високопродуктивне використання, багато в чому залежне від підвищення працездатності машин.

В даний час у результаті широкого розвитку науки і техніки створені умови для оптимального керування технічним станом машин за результатами діагностування при технічному обслуговуванні і ремонті.

При керуванні технічним станом машин найважливішими показниками є: ступінь відновлення ресурсу складової частини при ремонті і технічному обслуговуванні, термін експлуатації машини або її частини до списання, міжремонтний наробіток, допустимі значення (відхилення) параметрів технічного стану машини, залишковий ресурс.

Для керування технічним станом машин варто широко використовувати методи і засоби технічного діагностування, що обумовлюють інформаційну основу керування.

Необхідно враховувати три способи технічного обслуговування і ремонту: за потребою після відмовлення, регламентовану в залежності від наробітку та по технічному стану.

Як критерій оптимізації керування доцільно використовувати питомі витрати з урахуванням витрат від простою машини в зв'язку з її відмовами, а також імовірність безвідмовної роботи.

Послідовність керування технічним станом машин повинна бути наступною:

- вибір критерію оптимізації, збір і обробка вихідних даних;
- визначення оптимальних способів технічного обслуговування і ремонту та значень керуючих показників;
- визначення витрат і техніко-економічного ефекту при оптимальних способах і керуючих показниках.

У результаті виконаної роботи виявлені фундаментальні залежності між імовірністю відмови, використаним ресурсом складових частин і керуючих показників. Це дало можливість здійснювати оптимізацію технічного стану машин.

Для контролю за технічним станом машин розроблена система діагностичних засобів для деяких рівнів сільськогосподарського виробництва (бригада, господарство, район).

Як показують дослідження, керування технічним станом машин дозволяє на 10–15% знизити витрати на технічне обслуговування і ремонт, зменшити в 1,2–1,5 рази імовірність відмовлень складових частин внаслідок зносів, продовжити фактичний міжремонтний наробіток у 1,0–1,3 рази.

## Список літератури

1. Спичкин Г. В., Третьяков А. М. Практикум по диагностированию техники: Учеб. пособие для ВУЗ.– 3-е изд., перераб. и доп.–М.: Высш. шк., 2006. – 360с.
2. ИСО/ ПМС 17359 Контроль состояния и диагностика машин. Общее руководство.

# Новий підхід до організації та технології вантажних комплексних перевезень

**І.А. Шевченко**, маг. гр. АВ 06М

**В.В. Аулін**, проф., канд. ф.-м. наук

*Кіровоградський національний технічний університет*

Сфера транспортного обслуговування є динамічною системою, в якій відбуваються складні взаємодії технологічних процесів переміщення вантажів і пасажирів. Ефективність перевезення може бути забезпечена тільки при обґрунтованому виборі найраціональнішого виду транспорту або поєднання різних його видів.

Вантажні перевезення автомобільним транспортом є однією великою сферою послуг народного господарства сучасної України.

Автомобільний транспорт є вирішальним фактором в економічному розвитку країни. Підвищення ефективності роботи автомобільного транспорту в цілому – важлива державна задача. Основними заходами, що вирішують поставлену задачу можна вважати:

- зниження простоїв – автомобілів під вантажними і технологічними операціями;

- скорочення порожніх пробігів;

- більш повне використання вантажопідйомності рухомого складу;

- розробка оптимальних схем та маршрутів перевезень;

- підвищення рівня механізації навантажувально-розвантажувальних робіт.

Науково-технічний прогрес в транспортній галузі є одним із головних факторів розвитку суспільства, підвищення добробуту його громадян. Стратегічним завданням науково-технічної політики в області транспортної системи держави є вихід на світовий рівень за технічними параметрами та якістю послуг, що реалізуються транспортом. У зв'язку з цим першочерговим і пріоритетним завданням для транспортної галузі є розширення наукових досліджень з проблем створення прогресивних технологій перевезень та технічних засобів нових поколінь, формування та функціонування ефективної транспортної системи, розробка принципово нових систем управління з використанням прогресивних інформаційних технологій.

Транспорт є багатовекторною і одночасно багатфакторною системою масового обслуговування, від ефективності функціонування якої у великій мірі залежить життєдіяльність усіх сфер народного господарства. Щодо багатовекторності транспортних систем (ТС), то вона певним чином пов'язана зі значною розгалуженістю взаємопов'язаних транспортними мережами об'єктів постачання та споживання продукції народного господарства, що у більшості випадків примушує розглядати і аналізувати ТС із застосуванням сітьових моделей. Методи розв'язання сітьових транспортних задач ось вже майже 50 років займають уми вчених як у галузі дослідження операцій, так і в галузі рішення практичних задач планування перевезень вантажів різними видами транспорту: автомобільним, залізничним, морським та авіаційним, як окремо, так і у взаємодії різних видів транспорту, а також при плануванні задач взаємодії різних видів транспорту.

При всій багатогранності розгляду проблематики сітьових транспортних задач щодо оптимізації процесів перевезень і значимості отриманих результатів необхідно признати, що більшість розроблених методів успішно застосовуються при вирішенні

задач оптимізації перевезень та рішення теоретичних і практичних задач теорії розкладів лише в матричній постановці, коли є відомою матриця кореспонденцій при умові передчасного завдання пунктів відправки та прийому предмету перевезень (вантажів або пасажирів).

Для зазначеного класу класичних сітьових транспортних задач розроблені досить досконалі методи їх розв'язання (Дейкстра, Канторович, Кожин, Бідняк, Воркут, Четверухін). Але досить вагомим недоліком матричних методів оптимізації рішення є те, що вони спроможні дати оптимальний план перевезень лише на транспортній мережі (ТМ) з орієнтованими графами, тобто при суворому дотриманні прийнятих заздалегідь напрямків переміщення вантажів у транспортній мережі від джерел вантажів безпосередньо до їх споживачів. Саме це і обумовило значну обмеженість цих методів при розв'язанні задач перевезень у розгалужених мережах транспортних кореспонденцій, коли напрям та маршрути перевезень завчасно визначити просто неможливо і послужило причиною розробки нових і удосконалення існуючих методів оптимізації перевезень у розгалужених ТМ, орієнтованих на застосування сучасних інформаційних технологій.

Більшість стандартних методів рішення транспортних задач у класичній постановці не враховують два істотних обмеження, які властиві практично усім транспортним перевезенням. В першу чергу, це сітьова топологія самих перевезень, яка припускає транспортування вантажу через проміжні вузли, в якості яких можуть виступати як постачальники, так і споживачі продукції, а також існуючі реальні обмеження на пропускні здатності транспортних комунікацій.

Виходячи з цього особливу актуальність для транспортної галузі представляє собою розробка нових методів оптимізації перевезень на транспортній мережі з обмеженнями на пропускні здатності її вузлів і комунікацій, які використовували би прогресивні інформаційні технології.

Новий підхід до організації комплексних перевезень у транспортній системі дає можливість системно підійти до задачі оптимізації транспортних перевезень вантажів комбінованою схемою використання різних видів транспорту (авіаційного, автомобільного, водного і залізничного) з урахуванням усього спектра обмежень, що існують у системах подібного роду. Матричне представлення перевізного процесу, у свою чергу, дозволяє описати його у вигляді відповідної математичної моделі і застосувати при її аналізі методи і засоби сучасних інформаційних технологій, що дозволить значно ефективніше організувати перевізний процес у транспортних системах різної розмірності і топології.

В результаті проведених наукових досліджень та експериментальних перевірок був розроблений метод зведення сітьової транспортної задачі, яка задана у вигляді ТМ, до класичного матричного виду. Цей метод був розроблений після аналізу методів Дейкстри (визначення найкоротшого шляху між двома вершинами графа) і Флойда (визначення найкоротших шляхів між усіма вершинами графа). Він принципово по новому вирішує цю задачу і визначає найкоротші шляхи тільки між постачальниками і споживачами предмета перевезень, що повністю відповідає сутності постановки транспортної задачі.

# Условия работы гидролиний в объемных гидроприводах

М.О. Козаткова, ст. гр. ИМ 09-1

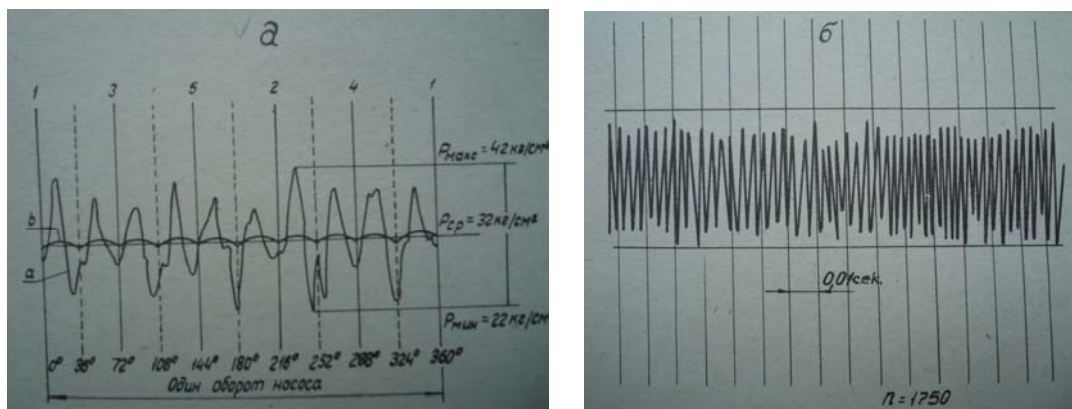
Кировоградский национальный технический университет

В общем случае разрушение трубопроводов и их конструктивных методов наступает тогда, когда действующие усилия или напряжения достигают критической величины.

Фактические величины разрушающих усилий и напряжений могут значительно отличаться от расчетных, так как расчетом не учитывается влияние на прочность трубопроводов конструктивных, технологических и производственных факторов, всегда имеющих на практике место.

Рассмотрим условия работы трубопроводов в гидравлических системах.

Характерным для условия, в которых работают трубопроводы гидравлических систем, является наличие периодических пульсаций внутреннего давления жидкости, создаваемых насосами.



а - плунжерный; б-шестеренный

Рисунок 1 – Пульсации давления от насосов

Так, на рис.1,а приведен график пульсаций давления, возникающих при работе плунжерного насоса, а на рис.1,б - шестеренного. Если в гидросистеме установлено два или несколько насосов, амплитуды колебаний давления могут значительно превышать соответствующие амплитуды при работе одного насоса, вследствие возможности совпадения максимальных пик. При этом в материале трубопроводов могут возникать переменные напряжения с весьма значительной амплитудой.

В гидравлических системах с автоматами разгрузки насосов к периодическим колебаниям следует отнести также колебания давления в напорных трубопроводах гидравлических систем, связанные с периодическим включением насосов автоматами разгрузки на зарядку пневмогидравлических аккумуляторов системы. Такие циклы нагружения напорных трубопроводов следуют через определенные промежутки времени, зависящие в основном от параметров аккумулятора, расхода жидкости потребителями и утечки. Часто отключение насоса после зарядки аккумулятора сопровождается некоторой пульсацией давления. На рис.2 приведена кривая изменения давления в напорных трубопроводах при зарядке аккумуляторов системы и пульсации давления возникающей в момент отключения насосов на холостой ход.

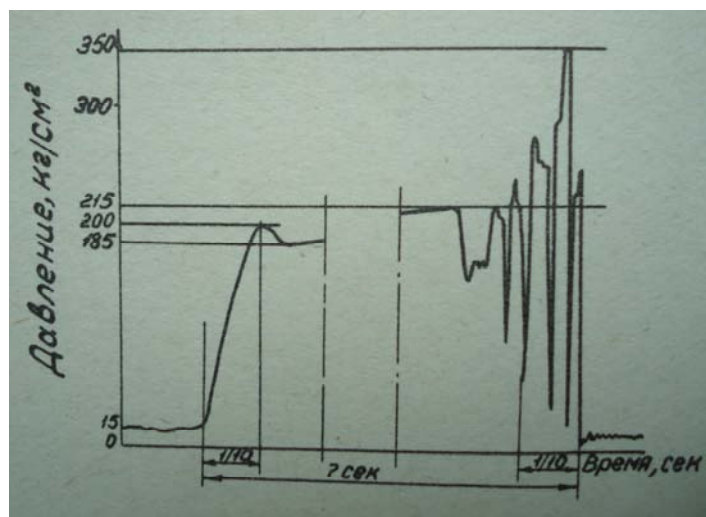


Рисунок 2 – График изменения давления в напорных трубопроводах гидросистем, работающих с автоматами разгрузки насосов

Значительные напряжения в трубопроводах могут появиться при гидравлических ударах, связанных с внезапным изменением скорости течения при мгновенном открытии или закрытии кранов, включении или отключении автоматов разгрузки.

На рис.3 показана кривая изменения давления в трубопроводе при гидравлическом ударе, наблюдавшимся вследствие внезапного открытия запорного крана. На рисунке видно, что максимальные пики давления могут вдвое превышать номинальное значения рабочего давления в системе.

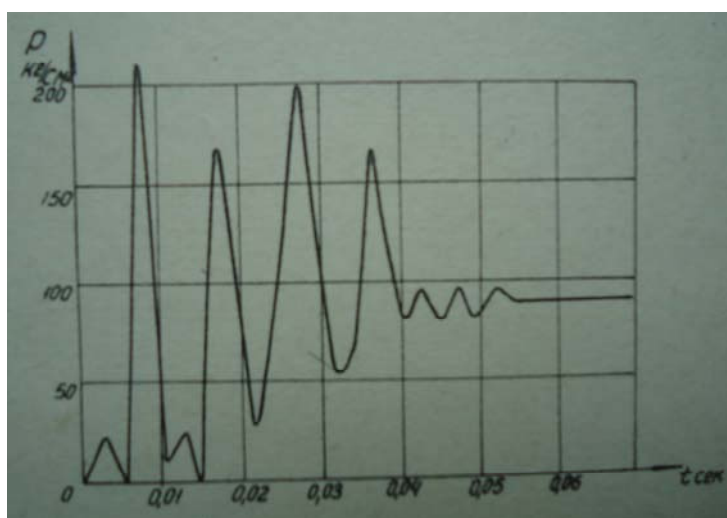
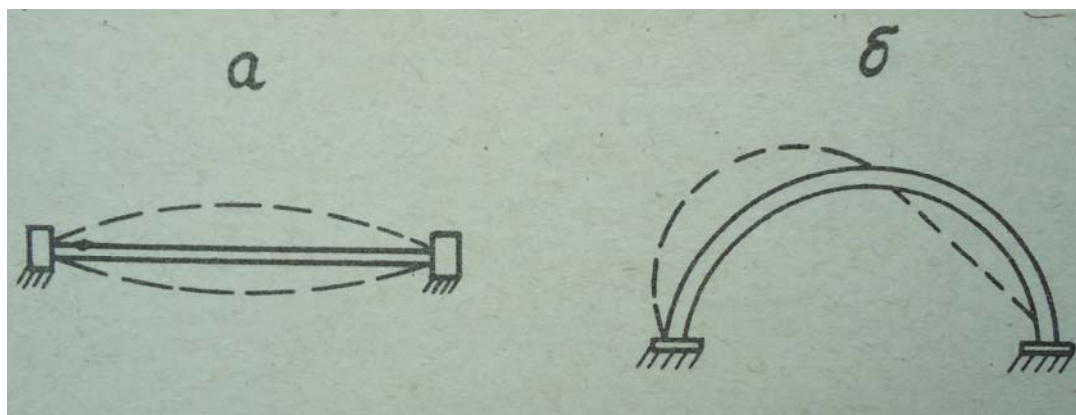


Рисунок 3 – График изменения давления в трубопроводе при гидравлическом ударе

Существует четыре основных вида вибраций трубопроводов: поперечные, радиальные, вибрации изгиба в плоскости сечения, перпендикулярного к оси трубопровода, и продольные.

## Поперечные вибрации



а-прямолинейные; б-криволинейные

Рисунок 4 – Поперечные вибрации трубопроводов

Поперечные вибрации /рис. 4, а и б/ трубопроводов характеризуются относительно низкой частотой и могут легко возбуждаться как при передаче импульсов через элементы

конструкции от внешних источников, так и от пульсирующего потока жидкости.

Частоты собственных колебаний для отдельных участков могут составлять от нескольких десятков до нескольких тысяч герц при различном расположении точек крепления. Этому типу вибрации подвержены как прямолинейные, так и криволинейные трубопроводы. При этом наиболее низкий тон для прямолинейных трубопроводов соответствует одной полуволне между опорами /рис.4,а/, а для криволинейных - двум /рис.4,б/.

### Радиальные колебания

Радиальные колебания имеют более высокий диапазон частот. Расчеты показывают, что частоты собственных колебаний радиального типа для стальных трубопроводов диаметром от 6 до 15 мм находятся в пределах 500-1500 гц. Следует отметить, что трубопровод испытывает радиальные деформации всякий раз, когда происходят колебания давления находящейся в нем жидкости. При этом, если трубопровод имеет в сечении правильную окружность, то при радиальных колебаниях происходит равномерное увеличение диаметра сечения во всех направлениях при возрастании давления жидкости. а при уменьшении давления - уменьшение диаметра, т.е. возвращение его к диаметру ненагруженного трубопровода. Естественно, что такие колебания трубопровода происходят всякий раз, когда имеет место какое-либо изменение величины внутреннего давления жидкости. При совпадении частоты пульсации давления жидкости с частотой собственных радиальных колебаний трубопровода /или одной из ее гармоник/ может возникнуть параметрический резонанс.

### Изгибные вибрации

Изгибные вибрации в плоскости сечения, перпендикулярного к оси трубопровода, самостоятельно могут возникнуть лишь при несимметричном распределении внутреннего давления по контуру сечения. Однако при возникновении подобной несимметрии немедленно возникают в жидкости упругие волны, распространяющиеся со скоростью звука и выравнивающие давление. Поэтому для круглого сечения трубы такая форма вибрации самостоятельно существовать не может.

Изгибные вибрации в плоскости сечения возникают при некруглом сечении трубопровода, а также при поперечных вибрациях, ибо всякое изгибание трубопровода в плоскости его оси приводит к искажению поперечного сечения.

При наличии некруглого, например, овального сечения у трубы внутреннее давление жидкости стремится выправить сечение до правильной окружности, а после спада давления, сечение, ввиду упругих свойств материала, стремится вернуться к первоначальной форме. Так возникают колебания, связанные с изменением формы сечения. Этот вид вибраций трубопроводов более опасен, чем радиальные вибрации, так как у сечения имеются места с повышенной концентрацией напряжения.

В производстве овальность чаще всего возникает при изготовлении криволинейных участков трубопроводов, поскольку при существующих способах изгиба труб практически не удается избежать искажения поперечного сечения трубопровода.

Пульсация давления жидкости в трубопроводе с овальным сечением очень быстро приводит к образованию усталостных трещин в точках, где имеется концентрация напряжений.

#### Продольные вибрации

Продольные вибрации трубопроводов могут возникать вследствие изменения осевых сил под влиянием внутреннего давления жидкости.

У прямых участков трубопроводов эти изменения весьма незначительны, и в связи с этим продольные вибрации прямых трубопроводов практически отсутствуют.

У криволинейных трубопроводов возможно возникновение колебаний, связанных с продольными деформациями стенок при наличии переменных осевых сил. Однако, как показали расчеты, проведенные некоторыми исследователями, собственные частоты таких колебаний весьма высоки и, видимо, для трубопроводов гидравлических систем не могут представлять опасность.

Таким образом, из анализа различных видов колебаний трубопроводов видно, что для трубопроводов гидравлических систем опасные первые три вида колебаний, могущих приводить к образованию усталостных разрушений.

### Список литературы

1. Комаров А.А. Трубопроводы и соединительная аппаратура. -К.: КДНТП,1961.-61с.
2. Абрамов Е.И., Колесниченко К.А., Маслов В.Т. Элементы гидропривода: Справочник. -К.: Техника,1977,-320с.

# Забезпечення експлуатаційної довговічності дизелів застосуванням присадок до моторних оливо

**В.О. Шинкевич**, *маг. гр. ТС 06,*  
**С.В. Лисенко**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

У наш час тертя є не тільки руйнівним явищем природи. При певних умовах воно може стати процесом, що дозволило розробити нові методи й засоби відновлення трибосистем (ТС) машин й устаткування без їхнього розбирання. Це стало предметом досліджень в області трибології вчених усього світу.

Впровадження досягнень трибології у нашій країні дозволить істотно підвищити експлуатаційну якість технічних агрегатів і досягти значних економічних результатів.

Останнім часом одержали широке поширення технології подовження ресурсу й ремонту ТС без розбирання й виведення агрегату з експлуатації, за рахунок добавок мінерального походження до мастильних матеріалів. Подібній обробці, для профілактики зносу, піддають також нові ТС. Сучасний стан українського ринку подібної технології характеризується великою кількістю торговельних марок ("АВ", "Феном", "РИМЕТ", "Lubrifilm", "PMF-200", "Slider-2000", "MILITEK", "PBC", "ХАДО", "Energy Release", "Форум" і т.д.) і широкою географією виробників (США, Великобританія, Росія, Білорусія, Україна й т.д.). Всі ресурсозберігаючі технології умовно розбиті виробниками за класифікацією їхніх продуктів: геомодифікатори тертя, геоактиватори, ревіталізанти, кондиціонери металу і т.д. Найбільш універсальною і функціональною є група ревіталізаторів, тобто речовин, "що відновлюють життя".

Відомі результати досліджень, що стосуються застосування й механізму функціонування ревіталізаторів, недостатньо науково обґрунтовані. Виробники ж обмежуються рекомендаціями рекламного й декларативного характеру, що пояснюється комерційною закритістю відомостей про продукцію, захистом "know how" і т.п., хоча в більшості випадків наукові дані, швидше за все, просто відсутні. Саме цією обставиною пояснюється їх недостатнє використання.

Актуальною проблемою з точки зору широкого впровадження технології безрозбірного відновлення ТС із застосуванням добавок до мастильних матеріалів для збільшення ресурсу зношеного парку багатьох видів мобільної техніки, дослідження їх трибологічних властивостей і розробка обґрунтованих рекомендацій щодо їх використання.

Одним із важливих агрегатів цієї техніки є дизель. Відомо, що 34...45% відмов машин припадає саме на нього. Напрацювання на відмову відремонтованого двигуна знижується у 1,7...2,0 рази, а продуктивність зменшується на 10...15% у порівнянні з новим двигуном.

Здебільшого покращення експлуатаційних властивостей мастил відбувається при введенні в них присадок. За допомогою присадок намагаються досягти таких функціональних властивостей поверхонь тертя, як протизношувальні, протизадиркові, антифрикційні, антикорозійні та інші. Ці властивості поверхні деталей можуть обумовити оливи з присадками.

При підборі присадок до моторних оливо, передусім необхідно врахувати конструктивно-технологічні особливості двигуна і умови роботи його трибосистем.

Обов'язковою умовою є діагностування дизеля до і після застосування присадок. Причому на первинній стадії необхідно провести поглиблене діагностування пар тертя



під час випробувань і дослідження поверхневих і підповерхневих шарів тертя після випробувань.

Методика застосування повинна врахувати наступні конструктивно-технологічні особливості двигуна:

- питома потужність двигуна і місткість системи мащення;
- ступінь зносу трибосистем двигуна, яка встановлюється за допомогою діагностики;
- матеріали, що використовуються при виготовленні трибосистем двигуна, способи їх обробки, особливості їх конструкції, що визначає сумісність присадок з матеріалами ТС двигуна.

Під сумісністю слід розуміти поєднання вищеперелічених матеріалів, при якому забезпечується мінімальний знос, задиристійкість і механічні втрати, а також можливість відновлення геометричних розмірів сполучення.

Методика застосування присадок враховує наступні критерії умов роботи дизеля:

- якість моторної оливи: трибологічні характеристик, в'язкісні, термоокиснювальні і миючі-диспергуючі;
- концентрацію пилу і токсичних забруднень в атмосфері, перша впливає на інтенсивність абразивного зношування деталей двигуна, а друга на хімічні процеси в ДВЗ;
- швидко-навантажувальний режим;
- якість палива, оскільки цей параметр впливає на хімічні процеси сумішоутворення, згорання палива, попадання продуктів згорання на поверхні тертя.

В залежності від виду обслуговуючих робіт двигуна: справний, новий або вимагає капітального ремонту, а також від того яка саме ТС несправна застосовують присадку, після чого проводять повторну діагностику двигуна, щоб переконається в появі ефекту дії присадки.

Для дизелів мобільної сільськогосподарської техніки виявлено:

1. Для нового двигуна або двигуна після капітального ремонту, потрібно припрацювальні присадки, якими виступають кондиціонери металів, враховуючи їх принципи роботи і результати випробувань.

2. Для справного двигуна необхідно застосувати енергозберігаючі присадки на основі тефлону, що скорочують витрату палива. Або у разі посилення умов експлуатації автомобіля, необхідно застосувати присадки, що містять дисульфід молібдену, що підвищує протизадирну стійкість трибосистем.

3. Двигун вимагає поточного ремонту із заміною його деяких деталей (елементів) ТС, після чого обов'язково провести діагностику і обробку ТС металокерамічною або металоплакуючою присадкою, залежно від конструктивно-технологічних особливостей трибосистеми.

4. Двигун вимагає поточного ремонту, або його залишковий ресурс до капітального ремонту не більше 30%. В цьому випадку однозначно необхідно застосовувати відновлюючі присадки, проводячи діагностику стану ТС по сигналах акустичної емісії.

# Дослідження впливу властивостей горючих сумішей на зносостійкість спряжень головок блока ДВЗ

М.В. Селіванов, ст. гр. АВ 10 МБ, С.І. Маркович, канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Широке застосування газового палива, як альтернативи бензину, обумовлене меншою ціною, вищим октановим числом, зниженням шкідливих викидів в атмосферу та кращими експлуатаційними характеристиками [1,2]. Разом з тим нерідко виникають явища підвищеного спрацювання елементів газорозподільного механізму.

Для аналізу цих явищ були проведені дослідження зносів та дефектів двигунів, що працювали на суміші бензин-повітря та газ-повітря в ДП «Кіровоградтепло» та ВАТ Кіровоградське АТП «Агробудавтосервіс» згідно ГОСТ 27.502-83 [3].

Визначено позитивний вплив експлуатаційних властивостей газового палива на довговічність циліндро поршневої групи та кривошипно-шатунного механізму, але разом з тим визначено збільшення зносу направляючих втулок, стрижнів та сідел клапана та короблення головок блоку (рис. 1)

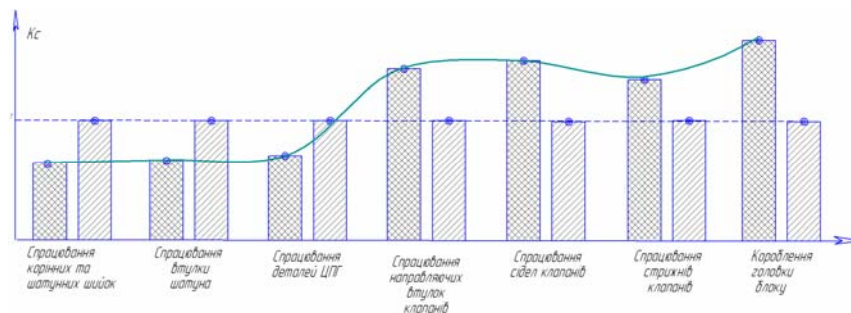
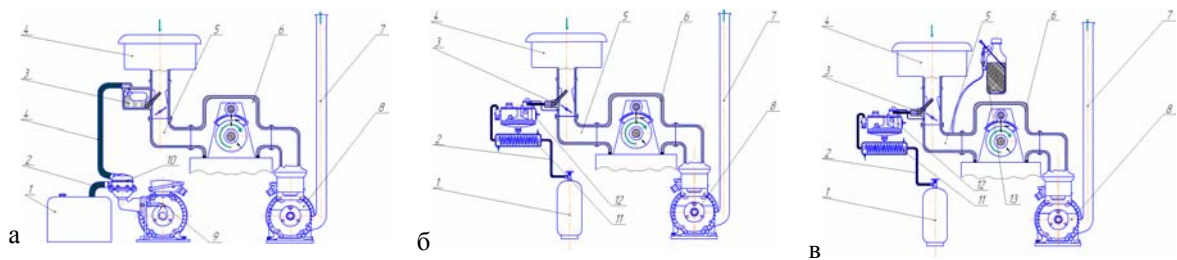


Рисунок 1 – Порівняльний аналіз відмов деталей та спряжень двигуна при експлуатації на газовому та бензиновому паливі

Очевидно причиною такого явища є відсутність змащуючого середовища, котре забезпечує бензино-повітряна суміш.

Для експериментальної перевірки використано установку на основі машини тертя СМЦ-2. Робочий процес двигуна імітовано за допомогою вакуумного насоса і систем паливopодачі.

Дослідження загартованих сталених зразків проводили в середовищі бензино-повітряної суміші, пропан-бутано-повітряної суміші та пропан-бутано-повітряної суміші з лубрикаторм «Flashlube». Лубрикатор подавався іжекційним методом у співвідношення 1:1000.

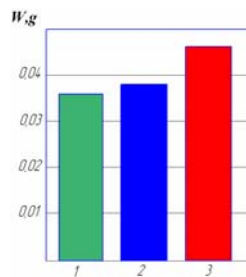


а) бензиново-повітряна суміш, б) пропан-бутано-повітряна суміш, в) пропан-бутано-повітряна суміш з додаванням лубрикатора; 1- резервуар з паливом; 2 – трубопроводи, 3 – карбюратор або карбюратор-змішувач, 4 – повітряний фільтр; 5 – впускний трубопровід; 6 – машина тертя СМЦ-2, 7- вивідна труба, 8 – вакуумний насос, 9 – електродвигун з ексцентриковим приводом; 10 – бензонасос; 11- випарник; 12 – редуктор низького тиску; 13 – лубрикатор

Рисунок 1 – Схема установки для проведення досліджень зносостійкості спряжень

Для забезпечення пожежної безпеки установка монтувалась на спеціальній відкритій площадці з виведенням продуктів в атмосферу через вивідну трубу для зтривлювання газів.

Результати дослідження зносу, отримані за допомогою профілограм відображено на рис. 3



1 - пропан-бутано-повітряна суміш з лубрикатором «Flashlube»; 2- бензино-повітряна суміш; 3- пропан-бутано-повітряна суміш

Рисунок 3 – Знос дослідних зразків в залежності від середовища

#### Висновки:

Проведені дослідження визначають значний вплив змащуючого середовища на зносостійкість елементів газорозподільного механізму.

Визначено позитивний вплив лубрикатора «Flashlube» на зносостійкість спряжень.

Разом з тим нижча погіршення умов мащення є лише однією з причин підвищеного зносу. Порівняно менша швидкість згорання газового палива приводить до перегрівання двигуна і спрацювання спряжень елементів механізму газорозподілення.

Для усунення цих недоліків необхідно встановити кут випередження запалення раніше на  $5-7^\circ$ , збільшити зазори в клапанному механізмі на 1,5 – 2 мм та провезти регулювання паливної системи з застосуванням широкосмугового лямбда-зонду.

#### Список літератури

1. Газобалонные автомобили/ Григорьев Е.Г., Колубаев Б.Д., Ерохов В.И. и др.-М.: Машиностроение, 1989.-216 с.
2. Золотницкий В.А. Новые газотопливные системы автомобилей.-М.: Издательский Дом Третий Рим. 2005. 64 с.
3. ГОСТ 27.502-83. Система сбора и обработки информации. Планирование наблюдений. -23с.

# Лазерна обробка порошкових матеріалів

**Д.В. Войтович**, ст. гр. АВ 06-1,  
**О.Й. Мажейка**, проф., канд. техн. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Лазерна обробка порошків і порошкових матеріалів відкриває широкі можливості на шляху формування і модифікування твердотільних структур. Особливий інтерес представляє дослідження закономірностей процесів лазерної обробки порошків і порошкових матеріалів з мікро-і нанорозмірними частинками, що дозволяють отримувати структури з підвищеною щільністю і міцністю і створювати компоненти різних технічних пристроїв. Однак на сьогоднішній день ці питання досліджені недостатньо. У даній роботі розглянуті деякі особливості лазерної обробки вільнонасапаних порошків, порошкових компактів і спечених порошкових матеріалів. Лазерна обробка вільнонасапаних порошків становить інтерес у зв'язку з розвитком селективного лазерного спікання (Selective Laser Sintering - SLS), яке є однією з різновидів технологій швидкого прототипування (Rapid Prototyping). Важливим аспектом SLS процесів є подача порошку в зону лазерної дії, так як особливості осадження порошку безпосередньо впливають на умови його подальшого спікання і, як наслідок, на структуру утворюється виробу. У роботі розглянуто новий принцип реалізації процесів SLS, заснований на подачі порошку в зону лазерного опромінення безперервним потоком на прикладі порошків Fe і композитів Fe/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Cu з розмірами частинок 5-10 мкм. Визначено закономірності безперервного осадження порошків під дією низькочастотних (2-4 кГц) вібрацій з використанням віброживильників типу капілярної трубки і двох коаксціальних конусів. Встановлено залежності швидкості витікання порошків від інтенсивності вібрацій, особливостей конструкції живильників і плинності порошків. У цілому структура характеризується високою однорідністю, в ній відсутній шаруватість, характерна для структур, отриманих при спіканні послідовно загрожених дискретних шарів у традиційних SLS методах. У той же час виявлені відмінності в характері структур, сформованих при різній швидкості росту порошкового тіла [1]. Лазерне спікання керамічних порошків у вільнонасапаному стані практично вкрай важко здійсненне. Тому в роботі розглянуті можливості лазерного спікання порошкових компактів на прикладі порошків Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> з розмірами частинок 22 і 250 нм. Поверхня зразків після лазерного опромінення оплавляється. Коефіцієнт усадки, щільність і мікротвердість зразків залежали від розмірів частинок вихідного порошку (при однакових умовах обробки). Аналогічним чином піддавалися лазерному спіканню компактованих порошків SiO<sub>2</sub> (з розмірами частинок 0.3-0.4 мкм). Виявлено особливості перебудови структури порошкового тіла (перегрупування часток, формування міжчасткових контактів, об'єднання часток в конгломерати, еволюція пористої структури) на різних стадіях спікання (за різної тривалості лазерного опромінення). Особливості лазерного модифікування структури порошкових матеріалів досліджено на прикладі лазерної обробки спечених порошків Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> з розмірами частинок менше 10 мкм. Структура після обробки набувала градієнтний характер: розміри частинок збільшувалися і пористість зменшувалася в міру наближення до облучаємої поверхні. У ряді випадків спостерігалася оплавлення поверхні.

## Список літератури

1. Управление изменениями в твердых телах при воздействии лазерного излучения: Монография /А.И. Мажейка. – Кировоград: «КОД», 2010. – 236 с.: ил.

# Сучасні технології та методи нанесення лакофарбових покриттів на поверхню кузовів автомобілів

**С.С Мазуренко**, *ст. гр. АВ 06 М,*  
**О.В. Бевз**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

При довгій експлуатації автомобіля сильніше усього страждає не двигун, і не коробка передач, а сильніше всього все-таки страждає кузов і фарба. Під впливом постійних дощів і мряки на дорозі, від солі, насипаної на асфальт у зимовий період, від частой мийки й сонячного світла фарба на кузові починає вицвітати й згодом втрачає вид. Додайте сюди механічні ушкодження, такі як подряпини від гілок дерев і відколи від камінців, що відлетіли від коліс зустрічних машин. От і виходить, що автомобіль має потребу у фарбуванні.

Фарбування автомобіля саме по собі є дуже складним технологічним процесом. Він вимагає відмінного володіння навичками й різними технологіями фарбування. Наскільки успішним буде фарбування автомобіля, залежить у першу чергу від того, наскільки якісно автомобіль до цього фарбування підготовлений. Немаловажне значення тут має і якість використовуваної фарби.

Взагалі пофарбувати машину можна двома способами. У першому випадку фарбуються тільки зовнішні поверхні автомобіля. При такому способі з автомобіля знімають тільки бампера, ручки та інші декоративні елементи. Фари ж, скло й ущільнювачі закривають папером або заклеюють малярським скотчем. Найбільший недолік такого способу фарбування фахівці називають просто «облити», це те, що сліди фарбування сховати не вдасться. Тобто, однаково десь залишаться патьоки або інші видимі елементи фарбування, наприклад не профарбовані області або сліди фарби на склі і ущільнювачах. Ще одним негативним фактом є те, що найчастіше фарбування таким способом проводиться не в спеціальних фарбувальних боксах або камерах, а прямо в робочому боксі. Природно, ремонтний бокс - це місце, де досить багато пилу й бруду. Звідси виникає проблема шорсткуватої поверхні свіжопофарбованого автомобіля. Після нанесення на машину фарби вона залишається на просушку в тім же не стерильному боксі, а, як відомо, на свіжу фарбу добре й швидко прилипає пил та інші часточки, що літають у повітрі. Відповідно, якщо пил осідає на автомобіль, то його поверхня вже не буде рівною, гладкою й приємною на дотик. Позитивна сторона в даного способу теж є. Це низька вартість послуги. Погодитися, облити автомобіль фарбою набагато простіше й дешевше, ніж загнати його в камеру й піддати повній обробці.

Другий, більше результативний і приємний для сприйняття, спосіб - це фарбування автомобіля в спеціальній фарбувальній камері. Вартість такого фарбування набагато вище, але і якість тут буде зовсім інша. Більша частина фінансових витрат, понесених вами у зв'язку з фарбуванням автомобіля, піде на його передпокрасочну підготовку. Взагалі від того, наскільки якісно буде виконана підготовка до фарбування, залежить сам її результат.

У тому випадку, якщо проводиться фарбування нових, раніше не експлуатованих деталей кузова, то всі вони покриті транспортною ґрунтовкою, від якої

перед фарбуванням потрібно позбутися. Зняти ґрунтовку можна або з допомоги наждакового паперу, або за допомогою якого-небудь розчинника.

У цілому ж, фарбування автомобіля в спеціальній камері - це повне фарбування автомобіля. Тому для її реалізації з машини знімають усе, що можна, а саме: деталі салону, двигун, навісне встаткування, фари й різні декоративні елементи. Тобто, залишають голий кузов. Потім кузов поміщається в камеру, де відбувається фарбування. Після нанесення фарби на поверхню, її сушать, лакують, потім знову сушать і полірують. Автомобіль готовий. Фарба на поверхню лягає рівненько, а машина виглядає так, начебто тільки що зійшла з конвеєра.

Щодо фарбування виникає ще одне питання. Чи дійсно потрібна фарбування деталі цілком, якщо ушкоджено тільки частину її. Рекомендується проводити фарбування всієї деталі для того, щоб не було розбіжності по кольорі й площині поверхні. Звичайно, таку деталь можна просто пофарбувати з балончика, але результат буде відповідний. На даний момент на ринку з'явилися компанії, що пропонують часткове фарбування деталі з відтворенням її колишнього зовнішнього вигляду. Наскільки це дієво, поки говорити рано, тому що таких компаній зовсім небагато, і оцінити їхньої роботи поки що досить важко. Але достовірно відомо, що така робота буде коштувати дуже й дуже не мало.

Загалом, процес фарбування автомобіля дуже й дуже складний. Він жадає від вас прийняття декількох рішень відразу. По-перше, ви повинні визначитися з кольором. По-друге, зі способом фарбування. Ну й, по-третє, з тим, де це фарбування буде зроблена. Адже ваш автомобіль - це ваша візитна картка. Ви можете сховати від інших те, що перебуває у вас під капотом або в салоні автомобіля. Але сховати сам автомобіль вам не вдасться. Не забувайте, що він завжди на очах, і оцінюють його саме по зовнішньому вигляду.

#### *Способи нанесення лакофарбових матеріалів*

Лакофарбові матеріали можна наносити щіткою, тампоном і фарборозпилювачем. Спосіб нанесення залежить від природи плівки утворення, на основі якого матеріал виготовлений, від розчинника, що входить в його склад, а також від об'єму робіт фарбування. Найчастіше при проведенні ремонтних робіт використовується пневморозпилення, для фарбування поверхонь, до яких пред'являються високі вимоги по декоративності, і фарбування щіткою - для всіх останніх поверхонь.

При кузовних роботах фарбування щіткою слід застосовувати лише для легкого підфарбовування, для ділянок, недоступних для фарбування пневморозпилювачем, і для нанесення спеціальних фарб, наприклад на основі цинку.

#### *Нанесення фарби за допомогою фарборозпилювача*

Фарбування за допомогою фарборозпилювача відбувається таким чином: повітряним потоком фарба розділяється на безкінечне число найдрібніших крапельок, які викидаються на забарвлену поверхню і осідають на ній.

Головний вузол пневматичного фарборозпилювача - розпилююча голівка. Залежно від конструкції корпусу, розмірів отворів для повітря і фарби в розпилюючій голівці і їх співвідношення, фарборозпилювачі можуть бути різного тиску - середнього і низького. Фарбоналивний стакан може бути розташований зверху фарборозпилювача або внизу. При великих об'ємах робіт фарбу подають з фарбонагнітаючого баку прямо до пістолета.

# Дослідження особливостей впливу дорожнього покриття на інтенсивність та характер спрацювання автомобільних шин

С.В. Миколенко, ст. гр. АВ 06 М,  
О.В. Бевз, доц., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Причиною зношення покришок є тертя протектора об поверхню покриття дороги в процесі кочення колеса. При вході і виході із зони контакту відбувається зміна форми бігової доріжки покришки з кільцевої форми до плоскої. При цьому виникають дотичні напруження і напруження стиску  $q$ , викликані навантаженням. Напруження стиску в плямі контакту зростають від «0» на кордоні до максимального значення в центрі плями. На краях плями контакту, де дотичні напруги більше сили зчеплення елементів протектора, відбувається ковзання, що супроводжується зносом. Разом з тим, тертя і деформація супроводжуються підвищенням температури елементів бігової доріжки. Відомо, що гума є термопластичним матеріалом. Підвищення температури з 0 до 100 °С знижує міцність міжмолекулярних зв'язків у 2-3 рази.

Переважає кількість факторів, що впливають на інтенсивність зносу покришок, пов'язане з перерозподілом і зміною величин вищезазначених причин.

Поперечні дотичні напруження в зоні контакту пропорційні кутку бічного відведення, бічної жорсткості  $K_y$  і по довжині контакту лінійно зростають від нуля до максимального значення.

Для пневматичної шини бічна жорсткість залежить від конструкції каркаса і протектора, а також від внутрішнього тиску, і тому максимальне значення дотичного напруження одно

$$\tau_{\text{ш}} = \frac{K P_{\text{ш}} \gamma l}{H}$$

де  $H$  - висота профілю шини,  
 $K$  - коефіцієнт пропорційності.  
Прослизання дорівнює

$$l_{\text{ш}} = k_1 \gamma l_k$$

де  $k_1$  - конструктивний коефіцієнт;  
 $l_k$  - довжина контакту.

При навантаженні колеса обертовим або гальмівним моментом  $M_k$  можна прийняти, що подовжнє дотичне напруження на контактні розподілено по довжині контакту за законом трикутника ( $\ominus = 0$  на вході і  $\ominus = \ominus$  на виході з контакту), а величина прослизання

$$l_T = K_x \frac{2P_k}{k_x l_k} = K_x \frac{2M_k}{k_x R l_k}$$

де  $K_x$  - конструктивний коефіцієнт в окружному напрямку;  
 $k_x$  - жорсткість в окружному напрямку;

$R$  - радіус кочення.

Отже, під дією дотичних напружень виникає прослизання, що викликає знос. Тому необхідно розглянути механізм зношування гуми в умовах прослизання.

За існуючими уявленнями знос високоеластичних полімерних матеріалів може бути втомним допомогою «скочування» і абразивним.

При втомному зносі руйнування поверхневого шару гуми відбувається після багаторазових деформацій його виступами стираючи поверхні. Втомний знос є основним видом зносу автомобільних шин, при цьому на поверхні протектора не утворюється видимих слідів стирання.

Так як поверхні реальних тіл завжди шорсткі, то контакт між ними завжди дискретний, тобто відбувається в окремих плямах торкання. Плями торкання, що виникають внаслідок спільної дії нормальної і поздовжньої навантажень, носять назву фрикційних зв'язків.

Процес тертя і зношування можна представити тим, що відбувається за трьома послідовними етапами:

- зміна фрикційних зв'язків при змінних деформаціях і зростаючих температурах;

- порушення фрикційних зв'язків;

- руйнування поверхні.

У загальному випадку розрізняють п'ять видів порушення фрикційних зв'язків:

1. Мікрорізання і дряпання, які проявляються при наявності гострих виступів на спряцьовуючій поверхні і великих контактних тисках, коли легко досягається межа міцності матеріалу. Відділення матеріалу відбувається в результаті однократного впливу.

2. Пластичне відтискування, яке характеризується наявністю тупих виступів при середніх навантаженнях. Відділення матеріалу відбувається в результаті великого числа циклів деформації.

3. Пружне відтискування, при якому матеріал обтікає рухомий виступ, а потім відновлює свою первинну форму. Число циклів до руйнування може бути велике. Це найбільш типовий випадок при стиранні гуми.

4. Адгезійний відрив, який зумовлює молекулярну складову сили тертя на поверхні зіткнення. Адгезія завжди супроводжує будь-який вид взаємодії, але, як правило, невелика в порівнянні з об'ємною міцністю матеріалу.

5. Когезійний відрив, тобто схоплювання поверхонь, що супроводжується глибинним вириванням матеріалу.

Нормальний знос протектора автомобільних шин відбувається при третьому вигляді порушення фрикційних зв'язків, тобто при пружному відтискуванні.

У результаті багаторазово повторюваних впливів відбувається руйнування і відділення частинок зносу з поверхні тертя. Такий процес руйнування поверхні тертя розглядається як фрикційно-контактна втома матеріалу.

Основні закономірності інтенсивності зносу при пружному контакті наступні:

1. Інтенсивність зносу залежить від навантаження та ступеня, більшою одиниці.

2. Інтенсивність зносу зростає із збільшенням коефіцієнта тертя.

3. Збільшення модуля пружності матеріалу приводить до збільшення інтенсивності зносу.

4. Інтенсивність зносу знижується при поліпшенні характеристик міцності матеріалу.

Схильність до зносу допомогою скочування спостерігається у м'яких гум, особливо при підвищених навантаженнях.



Типовий малюнок стирання являє собою систему паралельно чергуються гребенів та западин, розташованих перпендикулярно до напрямку стирання.

Спочатку з'являються розриви і тріщини, що виникають в результаті дії сил тертя, коли напруги зсуву перевищують міцність гуми. Поява малюнка стирання відбувається через підвищення температури нагріву і розм'якшення гуми. Руйнування починаються зазвичай там, де поверхня гуми знаходиться в стані найбільшої відстані.

Якщо виникла тріщина, то подальше руйнування відбувається під дією вже меншого зусилля. Стирання за допомогою скочування може відбуватися лише в певному поєднанні зовнішніх умов і властивостей гуми.

Інтенсивність зносу шин на дорогах зі щебнієвим покриттям внаслідок зрізу поверхні шашок, подряпин, надривів і т.д. значно вище, ніж на дорогах з асфальтобетонним покриттям, тому що має місце абразивний знос.

У реальних умовах експлуатації стирання протекторних гум відбувається за змішаним механізмом зносу. Сумарна інтенсивність зносу визначається співвідношенням окремих видів зносу.

Температура на поверхні тертя є основним чинником, що визначає інтенсивність зношування гуми і її руйнування.

# Підвищення ефективності використання газового палива в газодизельних двигунах

Є.Д. Полтавець, ст. гр. АВ 06 М,  
О.В. Бевз, доц., канд. техн. наук

*Кіровоградський національний технічний університет*

Розглядаючи методику математичного моделювання газодизельного робочого процесу двигуна внутрішнього згоряння (ДВЗ). Представлено алгоритм та програма для ЕОМ, проведена перевірка адекватності моделі з використанням отриманих експериментальних даних.

Математична модель газодизельного робочого процесу дозволяє проводити чисельні експерименти для звуження області натурних випробувань і досліджувати режими роботи двигуна, у разі, коли отримати експериментальні дані неможливо, наприклад, з-за обмежень по міцності конструкції.

Моделювання процесів, що відбуваються в циліндрі і системі наддуву, засноване на рішенні диференціальних рівнянь методами чисельного інтегрування. У рамках цих моделей будь-який обсяг системи наддуву розглядається як ресивер кінцевого обсягу і вважається, що термодинамічні параметри робочого тіла у всіх точках розглянутого обсягу однакові, а в якості робочого тіла розглядається суміш ідеальних газів. Основною перевагою цих моделей є простота алгоритму, що дозволяє без особливих труднощів використовувати їх для чисельного моделювання процесів на ЕОМ.

Запропонована математична модель заснована на чисельному рішенні методом Ейлера системи диференціальних рівнянь першого закону термодинаміки, балансу маси і рівняння стану в газоповітряному тракті, циліндрах двигуна, компресорах наддуву і в повітроохолоджувачах.

Математична модель реалізована в програмному комплексі розрахунку дійсних процесів в циліндрах і системі наддуву багатциліндрового газодизельного двигуна.

Програмний комплекс для ЕОМ являє собою відкриту систему, побудовану за модульним принципом, і дозволяє приєднувати неї додаткові модулі для розширення можливостей вирішення різних завдань.

Вихідні дані, що використовуються при моделюванні газодизельного двигуна, враховують:

- особливості конструкції двигуна: схему наддуву, ефективні прохідні перетини клапанів, число циліндрів і тактність, хід поршня і діаметр циліндра, ступінь стиснення і фази газорозподілу, розміри теплосприймаючої поверхонь;
- граничні умови: температури поверхонь днища поршня, кришки, тарілок впускних і випускних клапанів, стінок впускних і випускних трубопроводів;
- параметри, що визначають режим роботи: кут випередження впорскування палива, частоту обертання колінчастого вала, коефіцієнт надлишку повітря, циклову подачу палива;
- теплофізичні властивості робочих тіл: параметри навколишнього середовища, склад і нижчу теплоту згоряння палива, залежність теплоємності робочої суміші газів від температури;
- параметри, що визначають умови розрахунку: крок інтегрування, кут розташування кривошипа, відповідний початку розрахунку, число розрахункових циклів, умови закінчення розрахунку.

Оцінка достовірності розробленої математичної моделі проводилася з використанням експериментальних даних, отриманих як на вітчизняних, так і на зарубіжних двигунах: дизелях ЧН15/16, ЧН12/12, ЧН21/21, ЧН26/26, ЧН10,5/12, газодизельних двигунах ЧН13/14, ЧН11/12,5, газовому двигуні з форкамерно-смолоскипною запалюванням ЧН16,5/18,5. Розрахункові та експериментальні параметри двигунів приведені в таблиці 2.1. З якої видно добрий збіг експериментальних і розрахункових параметрів (максимальна похибка становить 3,5%).

Таким чином, розроблена математична модель дозволяє з достатнім ступенем достовірності проводити розрахункові дослідження по розробці і доведенні теплових поршневих двигунів, аналізу ефективності окремих ви процесів і силової установки в цілому, здійснювати оптимізацію параметрів робочого процесу в циліндрі і суміжних системах при використанні традиційних рідких палив: бензину і дизельного палива, а також газових палив.

Таблиця 1 – Основні розрахункові та експериментальні параметри двигунів

Параметр	Розмір-ність		6ЧН 21/21	8ЧН 21/21	8ЧН 16,5/18.5	8ЧН 15/18	16ЧН 15/16	Ш- 1111	ЗИЛ- 4104
Потужність	кВт	Розрах.	675	1164	311	975	1953	48	233
		експер.	676	1162	313	973	1950	47	232
Питома витрата палива	г/кВт ч	Розрах.	206	208	211	234	226	310	258
		експер.	207	210	209	230	228	311	261
Витрата повітря	кг/год	Розрах.	4860	7090	3030	5820		115	929
		експер.	4810	7077	3042	6043		111	950
Коефіцієнт надлишку повітря		Розрах.	2,19	1,96	1,88	1,88	1,96	0,909	0,89
		експер.	2,18	1,94	1,90	1,91	1,98	0,905	0,91
Коефіцієнт наповнення		Розрах.	0,949	0,958	0,897	0,912	0,985	0,843	0,84
		експер.				0,891		0,835	0,86
Максимальний тиск	МПа	Розрах.	13,1	13,1	10,1	14,1	13,9	6,18	8,3
		експер.	12,8	12,8	9,8	13,8	13,6	6,73	8,8
Температура на випуску	К	Розрах.	743	743	811	1052	1032	962	1037
		експер.	768	768	805	1087	986	982	1028
Частота обертання	хв <sup>-1</sup>	Розрах.	1500	1500	1500	2000	2000	5500	4500
		експер.	1500	1500	1500	2000	2000	5500	4500

Для дослідження був вибраний двигун для конвертування дизеля ЯМЗ-236 НЕ в газорідинну модифікацію. У конструкцію систем живлення, повітроподача і управління, за результатами проведених модельних досліджень внесені зміни, щоб забезпечити дозовану подачу газу і повітря, а також оптимальну для кожного навантажувального режиму пилотний дозу рідкого палива.

Надування двигуна здійснюється одним турбокомпресором, повітря від якого поділяється на два блоки циліндрів. V-образне розташування циліндрів обумовлює виконання дозатора суміші з двома блоками синхронно переміщуються дискових заслінок. У дозаторі забезпечується поділ потоку газоповітряної суміші на два блоки.

Дозатор газу виконаний складовим, зібраним з окремих елементів. Безпосередньо регулювання кількості подаваного у двигун газу проводиться за допомогою запірної конуса, встановленого на штоку.

Загальною частиною конструкції газодизеля при використанні як інжекторної, так і ежекторної систем живлення є паливна апаратура для вприскування запального дози дизельного палива. Замість штатного шести плунжерного паливного насоса високого тиску встановлюється восьми плунжерний насос, в якому дві секції призначені для підкачки палива в акумулятор системи регулювання початкового тиску. Інші шість секцій мають зменшений діаметр плунжера для зниження подачі запального дози палива.

Зміна положення рейки паливного насоса для управління кутом випередження уприскування при збереженні величини запального дози палива здійснюється за допомогою електрогідравлічного приводу з мікропроцесорним управлінням. Запропонована конструкція дозволяє управляти кутом випередження уприскування палива в межах 12-18 градусів повороту колінчатого валу (п.к.в.).

Займання газового палива забезпечується подачею запального дози рідкого палива, кількість якого складає до 20% від номінальної циклової подачі залежно від режиму роботи двигуна.

Завдання уприскування і якісного розпилення такої кількості палива вирішена в запропонованій паливної апаратури зменшеної розмірності з застосуванням системи регулювання початкового тиску (РНД) у нагнітальній магістралі. При переході на паливну апаратуру меншої розмірності мінімальна циклова подача палива становить 25% від її номінальної, що відповідає 18% від номінальної подачі штатної апаратури.

# Системне формування технологій автомобільних перевезень за критеріями енерго- і ресурсовіддачі

**Ю.В. Яхниця**, *маг. гр. АВ 06М,*  
**В.В. Аулін**, *проф., канд. ф.-м. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Транспорт – одна із найважливіших галузей народного господарства будь-якої країни. Автомобільний транспорт забезпечує доставку 2/3 об'ємів вантажів і пасажирів країни. В умовах жорсткої конкуренції та зростаючій вартості ресурсів ефективність і конкурентоздатність транспортної системи значною мірою залежить від ефективності використання ресурсів транспорту на всіх етапах життєвого циклу автомобілів. Під ресурсами транспорту розуміються виробничі потенціали матеріальних і людських факторів перевезень. Ресурси поділяються на технічні (АТЗ), енергетичні, трудові й управлінські.

Ефективна взаємодія всіх ресурсів транспорту за критеріями енерго- і ресурсовіддачі вимагає системного підходу до формування технологій автомобільних перевезень, який ви включає характер використання всіх видів ресурсів транспорту, які беруть участь в процесі перевезень.

Сучасний стан проблеми формування технологій автомобільних перевезень передбачає врахування як конструктивних якостей АТЗ, так і експлуатаційні, зв'язки з процесами перевезень.

Методи удосконалення конструкції АТЗ ґрунтуються на теорії сталого руху для аналізу потенційних властивостей машини, яка не зовсім відбиває його транспортне функціонування і не описує умови використання ресурсів транспорту. Методи підвищення ефективності використання АТЗ ґрунтуються нерідко на спрощеній схемі перевізного циклу, в якій руховий етап замінений проміжком часу між початковою і кінцевою операціями.

В олігопольному ринку АТЗ виробники нав'язують споживачам свої витрати по стратегіях максимізації прибутків. У недостатній мірі використовуються методи кількісного аналізу споживчих якостей конструкції і оцінки помітної переваги конкретного варіанту АТЗ для ринково-інтегрованої системи його експлуатації і створення. Запропоновані конструктивні параметри нових АТЗ не завжди можуть бути адекватно оцінені споживачем, а перспективні характеристики споживчого попиту на технічну новизну АТЗ не цілком враховуються в їх виробництві.

В роботі сформульовані принципи формування енерго-ресурсного підходу до розробки транспортних технологій

Для забезпечення енерго-ресурсного підходу до технології формування вантажних перевезень прийнята енергетична схема перетворень у перевізному процесі: “ресурси – енерговитрати - фізичний продукт транспорту - послуга”. На її вхід подаються три види ресурсів (АТЗ, паливо і трудовий ресурс). Завдяки технічному устрою АТЗ ці ресурси перетворюються в потоки енерговитрат  $E$  на переміщення експлуатаційної маси машини. На виході підсистеми утвориться фізичний продукт транспорту (тонокілометри-брутто).

Спрощення математичної моделі автомобільних перевезень можна здійснити використавши метод порівняння АТЗ з його еталонним прототипом, що має фіксовану характеристику енерговитрат. При моделюванні процесу руху в конкретних умовах і визначенні енерго- і ресурсозатрат використовуються коефіцієнти, котрі обираються

відповідно до умов руху. Виходячи з цього методу витрати на переміщення АТЗ рівні:  $E = K_e \cdot E_{ет}$ , де  $K_e$  – енергетичний коефіцієнт його пробігу,  $K_e = f(Q_t, t_p, K, D, P)$ ;  $Q_t$  - витрати палива в одиницю часу руху  $t_p$ ;  $K$ ,  $D$  і  $P$  підмножини конструктивних параметрів АТЗ, характеристик дороги і режимів руху.

Щоб використати моделі АТЗ в математичній моделі транспортного процесу розроблена уніфікована схема транспортного засобу базисної конструкції, яка відображає конструктивні параметри як існуючих ТЗ, так і проєктованих автомобілів. Математична модель транспортного засобу складається з двох модулів, модуль енергоперетворення, і модуль вантажонесення. Це дає змогу більш точно оцінювати параметри як існуючих, так і нових автомобілів і краще підбирати ТЗ для конкретних умов використання.

Для реалізації ідеї заощадження ресурсів на всіх етапах ЖЦА розроблений комплекс моделей аналізу енергоресурсної ефективності. У зазначених моделях використані закономірності причинно-наслідкових зв'язків між трьома групами факторів: характеристики конструкції АТЗ узагальненого типу – показник ПЕЕА – енергетичні коефіцієнти використання ТЗ.

Таким чином, новий підхід до формування технологій автомобільних перевезень дає змогу забезпечити підвищення транспортної енерговіддачі, визначити ступінь використання кожного ресурсу транспорту у процесі перевезень для точного перенесення енерго- і ресурсозатрат на вартість продукту транспорту та спростити задачу вибору транспортних засобів для конкретних умов використання. Математичне моделювання виконується на ПК і для спрощеного їх використання можуть застосовуватися прикладні програми математичного моделювання, або програми загального використання "Microsoft Excel".

# Дослідження впливу дорожніх умов, експлуатаційних і конструктивних параметрів автомобільних шин на рівень їх шумовипромінювання

**Є.О. Цукілов**, *ст. гр. АВ 06-2,*  
**І.Ф. Василенко**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Сучасний стан розвитку техніки і передових технологій в техніці спостерігається значне удосконалення транспортних засобів, як в конструктивних напрямках, так і в експлуатаційних характеристиках. Одним з чинників розвитку є зменшення акустичного випромінювання транспортного засобу в цілому і його окремих агрегатів, таких як двигун, КП, головна передача. Проаналізувавши загальну картину випромінюваного автомобілем шуму, можна відмітити, що автомобільна шина випромінює порівнянний в порівнянні з вище переліченими агрегатами шум.

Шум автомобільної шини залежить від експлуатаційних і конструктивних параметрів (швидкість руху автомобіля, тиск повітря в шині, навантаження, стан покриття поверхні дороги, умовна ширина профілю, номінальне співвідношення висоти профілю до ширини, посадочний діаметр обода, модель і ін.)

Останнім часом все більше уваги стало приділяти вивченню шуму окремих агрегатів автомобіля і пневматичних шин. Шини вважаються одним з основних джерел випромінювання звуку автомобілем, у зв'язку з цим фахівці багатьох країн передбачають, що в області зниження рівня зовнішнього шуму за рахунок його шин є значні резерви.

В результаті останніх досліджень, проведених в багатьох країнах світу, було встановлено, що шум шин довгий час вважався незначним, за певних умов руху і зниження шуму, що випромінюється іншими агрегатами, може виявитися домінуючим.

Випромінювання звуку пневматичною шиною при взаємодії з дорожньою поверхнею визначається різними чинниками, які залежать як від умов експлуатації, так і від конструктивних особливостей шини.

Дослідження, представлені в роботах, підтвердили, що шина є одним з основних джерел шуму автомобільного транспорту, рухомого з швидкостями, що перевищують 50 км/год.

В даний час доведено, що для легкових автомобілів на швидкостях 70-80 км/год шум шин перевершує шум останніх агрегатів автомобіля в середньому на 2 дБА. Здійснення комплексу заходів, направлених на зниження шуму від взаємодії пневматичної шини з поверхнею дороги, дозволяє понизити рівень загального шуму автомобіля за рахунок зменшення шуму шин не менше чим на 7 - 10 дБА.

Рівні випромінювання звуку всіх джерел залежать від швидкості руху автомобіля, проте міра цієї залежності різна. У роботі показано, що із зростанням швидкості руху автомобіля рівень звукового тиску підвищується для шин як легкових, так і вантажних автомобілів, незалежно від типу, моделі і малюнка протектора.

У роботі Hikling R. і Osvald L. показали, що аеродинамічні шуми значно слабкіші за інші компоненти зовнішнього шуму автомобіля при швидкостях руху до 100 км/ч для вантажівок і при швидкостях до 130 км/ч для легкових автомобілів. Таким

чином, в основному діапазоні швидкостей руху доля шуму шин в зовнішньому шумі перевершує долю аеродинамічного потоку повітря біля автомобіля.

У роботах Walker, Major, Close показують, що рівень шуму шин, що взаємодіють з дорогою, зростає на 9 - 12 дБА при кожному збільшенні швидкості в два рази. Рівень шуму двигуна також зростає із збільшенням швидкості руху, проте міра цього збільшення значно менша, ніж для шин, а це, у свою чергу, наводить до того, що при певному значенні швидкості рівень шуму шин починає перевершувати рівень шуму двигуна.

Необхідно відзначити, що дуже велика міра впливу малюнка протектора шини на зовнішній шум автомобіля. Тому шини з поперечно-розчленованим малюнком і з крупними елементами в малюнку впливають на зовнішній шум автомобіля вже при швидкостях руху від 30 км/год для легкових автомобілів і понад 60 км/год для вантажних автомобілів.

Рівні шуму інших систем і агрегатів автомобіля приблизно відповідають рівням шуму пневматичних шин або можуть бути нижче. Тому вже на швидкостях близько 20 км/ч шум силових агрегатів легкового автомобіля не маскує шум шин.

Створення автомобіля, випромінюючого малі рівні зовнішнього шуму, що не перевищують 74 дБА, вимагає, аби рівень шуму шин що взаємодіють з дорожньою поверхнею при русі на швидкостях від малих до високих, не перевищував 72 дБА. Рівень шуму два інших потужних джерела - силового агрегату і трансмісії - також повинен знаходитися в межах 72 дБА, тоді, як впливає з особливостей одиниць, якими вимірюються рівні шуму, загальний рівень складе 74 дБА. Такі показники для двигуна і трансмісії в даний час вже досяжні, а для шин вимагають додаткових, детальніших досліджень. Аби шум шин не робив взагалі жодного впливу на формування зовнішнього звукового поля, рівень цього шуму не повинен перевищувати 68-70 дБА. Результати небагатьох досліджень шуму легкових і вантажних автомобілів показали, що шум пневматичних шин автомобіля серійного випуску при швидкостях 90-110 км/год досягає 75-80 дБА для легкових автомобілів і 75-86 дБА – для вантажних.

Дослідження впливу на шум геометричних параметрів профілю шин, представлені в роботах, дозволили встановити, що низькопрофільні шини, які в даний час набувають настільки широкого поширення в багатьох країнах, ведуть за рахунок ширшого і менш короткої плями контакту до деякого збільшення рівнів шуму шин, що взаємодіють з дорогою. Детальніший аналіз показав, що, наприклад, для шин,  $H/V=0,6$  і  $H/V=0,8$ , це збільшення складає в середньому 0,7 дБА на гладкому асфальті і 1,2 дБА на гладкому бетоні в порівнянні з аналогічними шинами з  $H/V$ , близькими до 1,0. Доведено, що збільшення ширини профілю також призводить до зростання рівня звуку. Це пов'язано із збільшенням числа елементів малюнка, що взаємодіють з дорожньою поверхнею.

На підставі літературного огляду робиться оцінка стану розглянутих у роботі проблем. Аналіз літератури дозволив визначити основні напрямки досліджень. Розглянутий негативний вплив шуму транспортних потоків на організм людини й наслідки, до яких може привести його тривалий вплив.

З метою визначення методів проведення експериментальних випробувань проаналізовані існуючі методики дослідження процесів шумовипромінювання автомобільних шин. Показано, що в цей час найбільш часто використовуються наступні методи виміру: метод лабораторного дослідження; метод дорожнього дослідження при русі одиничного автомобіля накатом повз нерухомий мікрофон; метод дослідження зі створенням спеціального обладнання. При розгляді кожного з методів дослідження, відзначені його позитивні й негативні сторони. Для детального вивчення досліджуваного процесу проведено поділ загального процесу шумоутворення на окремі



механізми генерації звуку. Використаний поділ на п'ять основних груп механізмів виникнення шуму в процесі експлуатації автомобільної шини: перекачування повітря елементами малюнка протектора; проковзування елементів малюнка протектора в зоні плями контакту; удари елементів малюнка протектора об поверхню дороги; вібрації протектора й боковин шини; шум, викликаний потужним струмом повітря біля шини.

Фізика процесу перекачування повітря елементами малюнка протектора може бути представлена двома явищами: видавлюванням повітря з порожнин малюнка й засмоктування повітря назад. У той момент, коли частина протектора входить у контакт із дорогою, шина деформується й гума протектора стискується, внаслідок чого об'єм порожнин у малюнку зменшується, а тиск повітря збільшується і він із силою виривається назовні, викликаючи тим самим звукові коливання навколишнього середовища.

Спостерігається також і зворотне явище. Коли відбувається розмикання протектора й дороги, внутрішній обсяг порожнин збільшується, у них створюється розрідження і повітря під дією атмосферного тиску спрямовується в порожнини малюнка, знову викликаючи коливання середовища.

Очевидно, що чим більше швидкість руху автомобіля, тим інтенсивніше процес зміни тиску в порожнинах протектора й тим вище енергія випромінюваного звуку.

При дослідженні процесу проковзування елементів малюнка протектора в зоні плями контакту необхідно розглянути проходження одиничного елемента малюнка протектора через цю зону. В момент зіткнення з дорогою елемент наче “прилипає” до неї, але при проходженні зони контакту він не залишається нерухомим, а прослизає під впливом тангенціальних і бічних сил пружності шини. Даний вид генерації шуму найбільш помітний при русі автомобіля на крутих поворотах і при гальмуванні юзом, коли повністю заблоковані колеса. Основною причиною виникнення шуму при цьому є тангенціальний і бічний зсув елементів малюнка протектора при проходженні зони плями контакту.

У такий спосіб “прилипання”, а потім зсув елемента малюнка протектора приводить до виникнення вібрації самих елементів малюнка протектора, а як наслідок і повітря в порожнинах малюнка. Збільшення рівня звуку спостерігається при русі по поверхнях з незначною шорсткістю. Це відбувається тому, що зменшення шорсткості призводить до збільшення тангенціальних зрушень елементів протектора, а отже до більших коливань повітря в порожнинах малюнка.

# Дослідження взаємозв'язку технологічних параметрів та властивостей покриттів при контактному наварюванні порошків

**Б.М. Крамаренко**, *маг. гр. МС 10 МБ,*  
**С.Є. Катеринич**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Відновлення (зміцнення) деталей типу „вал” сільськогосподарських машин нанесенням порошкових покриттів методом електроконтактного припікання порошків (ЕКПП) являється в наш час найактуальнішим. Технологічні режими нанесення та фактори які впливають на якість проведення процесу потребують постійного вдосконалення.

В роботі досліджено особливості формування початкового електроопору при ЕКПП з використанням роликового електроду. Залежність зміни електроопору по довжені осередку деформації якісно узгоджується з даними про зміну щільності порошку по довжені осередку деформації при його прокатці, що свідчить про переважний вплив щільності на електричну провідність порошкового шару. В цій зоні відбувається частковий нагрів і часткове спікання порошку. При досягненні осередку припікання електроопір стабілізується.

Встановлено, що якісне покриття при ЕКПП формується лише в тому випадку, коли порошковий шар має достатньо низький і стабільний по перерізу початковий електроопір. Найбільш високі характеристики покриття (міцність зчеплення 200МПа та більше, пористість 2,5-5,0%) вдається отримати при використанні шихти з питомим електроопором, рівним  $4...6 \cdot 10^{-5}$  Ом м.

Використання порошкових матеріалів з більш високим питомим опором призводить до втрати рівномірності в електропровідності шихти і дестабілізації процесу. Як результат, відмінність даного процесу від стандартної схеми електроконтактного припікання, полягає в характері зміни електроопору в міжелектродній зоні.

Для проведення досліджень була розроблена спеціальна установка і оснащення та проаналізований вплив технологічних факторів на властивості ЕКПП.

## Список літератури

1. Бабусенко В.К., Степанов С.Н. Современные способы ремонта машин. –М.: Колос, 1977. -360с.
2. Исследование и разработка способов восстановления и упрочнения некоторых деталей сельскохозяйственной техники: Отчет по теме № 750 519 60. –Харьков : ХИМЭСХ, 1986.
3. Ярошевич В.Я., Верещагин В.А. Электродатное упрочнение. –Минск : Знание, 1992. -247с.

# Вплив забруднення дизельного палива на працездатність двигунів транспортних засобів

**С.В. Анцибор**, *маг. гр. АВ 06-2*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Проблема збільшення довговічності транспортних машин і, насамперед, автомобілів є однією з найважливіших, оскільки простій автомобілів в ремонті і обслуговуванні пов'язаний з великими економічними втратами. Технічними аспектами її рішення на ряду з конструкторськими розробками, що забезпечують необхідне підвищення працездатності машин [1], поліпшення якості палива і масла, ефективний захист двигуна від твердих частинок, що викликають абразивне зношування. З усього різноманіття засобів, що підвищують працездатність транспортних засобів, необхідно вибрати оптимальні, такі, що дають при мінімальних витратах максимальний ефект в умовах експлуатації в АТП. Для цього необхідно знати чинники, які роблять вирішальний вплив на працездатність машин.

У сучасних двигунах внутрішнього згорання, встановлених на автомобілі, більше половини зносів викликані абразивними частинками. Абразивний знос є основним для багатьох деталей машин та інших транспортних засобів [2-5], що працюють в середовищі, яке містить абразивні частинки.

У дизельному паливі за середній вміст забруднюючих домішок слід вважати 100 грам на 1 т палива (0,01 %). Проте у разі роботи транспортного засобу при запиленій повітря 1...2,5 г/м<sup>3</sup> концентрація механічних домішок в паливному баку подвоюється і навіть потроюється в порівнянні з початковою. Пил, що міститься в повітрі, порівняно легко проникає в паливні баки через дренаж. Грунтовий пил проникає в паливні насоси високого тиску головним чином через фільтри, які не забезпечують очищення після певного терміну служби [6-9].

За даними роботи [6] дизельне паливо, що видається нафтобазами, містить 100-120 грам забруднюючих домішок на 1 т палива. У дизельному паливі, що не відстоялося, яке перевозиться в цистернах і бочках, становить більше 0,03 % забруднюючих домішок. Іноді в одному літрі палива, що зливається з бака транспортного засобу, міститься більше 2,5 грам забруднюючих домішок.

Існує два шляхи забезпечення чистоти нафтопродуктів на необхідному рівні – запобігання погіршення цього показника шляхом здійснення профілактичних і захисних заходів, а також відновлення якості нафтопродуктів за допомогою їх очищення.

Дизельне паливо до використання в машині проходить ряд технологічних операцій: перекачування по трубопроводах, транспортування, зберігання, заправку та ін., при яких, як показує досвід і спеціально проведені дослідження, в практичних умовах неминуче його обводнення і засмічення механічними домішками.

У дизельному паливі, що випускається нафтопереробними заводами, механічні домішки і вода, згідно стандартам, відсутні. Паливо вважається чистим за відсутності механічних домішок і води.

Динаміка забруднення дизельного палива по дорозі від заводу до заправки в паливний бак характеризується показниками, приведеними в таблицях 1 і 2 [10].

Основні причини забруднення і обводнення дизельного палива: попадання домішок і води з атмосфери із-за негерметичності люків, поглинання води з атмосферного повітря із-за коливань температури протягом доби, особливо при

зберіганні палива в не повністю заповнених ємкостях, перекачування палива по забруднених трубопроводах, накопичення забруднень і води на дні резервуарів, а також незадовільний стан заправних засобів і рукавів, заправка відкритим способом, порушення ущільнення складальних одиниць. Особливо слід зазначити недостатній ступінь очищення палива від механічних домішок і води в сучасних засобах зберігання і заправки. Як впливає з приведених вище за дані (таблиця 1, 2), в паливні баки транспортних машин нерідко потрапляє паливо, що містить 0,03...0,05 % механічних домішок.

Таблиця 1 – Забруднення дизельного палива при транспортуванні від заводу до АЗС

Показник	Залізнична цистерна	Нафтобаза		Автомобільна цистерна		
		Резервуар	Роздаточний агрегат	Після наливання	Після транспортування	Із зливного пристрою
Зміст забруднень %	0,002	0,003	0,0019	0,0041	0,0049	0,0056
Число частинок на 1мл, мкм						
1-10	4800	6840	4660	9280	12900	12640
10-20	1560	1540	1590	2490	3080	3670
20-30	700	628	616	830	670	1000
30-40	110	100	88	188	262	938
40-50	відсутній	2	відсутній	8	20	84
>50		відсутній				10

Таблиця 2 – Забруднення дизельного палива на АЗС і нафтоскладах

Показник	Резервуар		Паливороздаюча колонка	
	До зливу	Після зливу	До зливу	Після зливу
Зміст забруднень %	0,013	0,071	0,062	0,014
Число частинок в мл, мкм				
1-10	12423	118010	39993	13235
10-20	741	1938	761	545
20-30	101	278	230	107
30-40	65	183	81	36
40-50	9	36	41	12
>50	9	22	36	16

Забруднення механічними домішками, особливо абразивними частинками кристалічної будови (кварцити, глинозем) з високою твердістю, що перевищує твердість металу, з якого виготовлені деталі двигуна, негативно позначається на роботі прецизійних деталей дизельної паливної апаратури.

Згідно різним літературним джерелам [6-9], найбільш схильні до абразивного зносу наступні прецизійні пари паливної апаратури:

- плунжерні пари паливних насосів, тобто втулка-плунжер;
- клапанна пара, тобто сідло клапана-розвантажувальний поясок;
- циліндрична частина голки - розпилювач.

## Список літератури

1. Кравчук В.А. Нова програма – стратегія технічного оснащення АПК. // Сільськогосподарська техніка України, 1998, №5, с. 6-7.
2. Брыков Н.Н. Критерий износостойкости стабильных и метастабильных сталей при абразивном изнашивании. //Проблемы трибологии, 1996, № 2, с. 3-6.
3. Дидур В.А., Дидур А.В. Трибологический подход к нормированию загрязненности смазочного масла. //Проблемы трибологии, 1996, № 2, с. 40-43.
4. Шевеля В.В., Дворук В.И., Радченко А.В. Обеспечение триботехнических свойств композиционных материалов при абразивном изнашивании. //Проблемы трибологии, 2000, № 1, с. 67-73.
5. Ball A. Combating abrasive-corrosive wear in aggressive mining environment. //Plenary Papers of The World Tribology Congress Bath, UK: Bookcraft Limited. 1997. 300.P. 95-102.
6. Икрамов У.А. Расчетные методы оценки абразивного износа. - М.: Машиностроение, 1987. - 288 с.
7. Григорьев М.А. Очистка масла и топлива в автотракторных двигателях. - М.: Машиностроение, 1970. - 270 с.
8. Григорьев М.А., Борисова Г.В. Очистка топлива в двигателях внутреннего сгорания. - М.: Машиностроение, 1991. - 208 с.
9. Дидур В.А., Иванов Г.И., Дидур В.В. Прогнозирование ресурса топливной аппаратуры дизелей в зависимости от загрязненности топлива //В кн.: Праці Таврійської державної агротехнічної академії. Вып. 1. – Мелитополь, 1999. - 93 с.
10. Коваленко В.П., Турчанинов В.Е. Очистка нефтепродуктов от загрязнений. - Л.: Недра, 1990. - 160 с.

# Покращення системи технічного обслуговування транспортних засобів

**Р.О. Денисов**, *ст. гр. АВ 10 МБ*,  
**В.М. Бобрицький**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Підтримка транспортних засобів у справному технічному стані є головною задачею автотранспортних підприємств. Від технічного стану транспортних засобів залежить передусім безпека їх руху, вчасність доставки вантажів та пасажирів, економічна ефективність їх використання.

Існуюча на сьогодні система технічного обслуговування і ремонту автомобілів складається з технічних обслуговувань 1 та 2, щоденного та сезонного технічних обслуговувань, які виконуються примусово у плановому порядку через встановлені пробіги, а ремонт – в міру потреби або після відмов, а також за планом через певний пробіг. В автотранспортних підприємствах, в яких використовується планово-попереджувальна система, найбільш перспективним є визначення строків проведення технічного обслуговування та ремонту з урахуванням технічного стану при збільшенні напрацювання, що дозволяє підтримувати експлуатаційну надійність рухомого складу при мінімальних витратах на його експлуатацію, утримання та ремонт.

Слід зазначити, що дана система технічного обслуговування не повною мірою задовольняє вимоги щодо підтримки транспортних засобів у справному стані. Сучасні автомобілі мають вищий ресурс вузлів та агрегатів, пробіги між замінами мастильних матеріалів збільшуються, однак при цьому зростає кількість додаткових систем та елементів, які переважно керовані електронікою і призначені для підвищення безпеки руху та комфорту водіїв і пасажирів.

Для ефективного використання системи технічного обслуговування необхідно здійснювати прогнозування технічного стану транспортних засобів. Це дозволить вчасно виявити можливі відмови вузлів та агрегатів, знизити кількість зайвих ремонтних дій. Існують наступні методи прогнозування технічного стану: статистичний метод, метод моделювання, метод експертних оцінок.

Як показує практика, умови, в яких працюють транспортні засоби характеризуються зміною атмосферно-кліматичних, дорожніх, транспортних умов, що ускладнює, а іноді взагалі унеможлиблює їх передбачення.

Вирішення даної проблеми полягає у розробці методики прогнозування технічного стану транспортних засобів, яка б дозволила визначити стан транспортного засобу в будь-який момент часу з урахуванням інтенсивності його використання, напрацювання та терміну перебування в експлуатації.

Для цього необхідно розробити комплекс заходів, які б доповнювали операції існуючої системи технічного обслуговування та ремонту транспортних засобів. Ці заходи повинні бути направлені на виявлення можливих відмов відповідальних вузлів та агрегатів. Практична реалізація даних заходів можлива при застосуванні діагностичних методів. На основі результатів діагностування можна ввести додаткові операції при виконанні планових технічних обслуговувань.

Отже дана методика може забезпечити підтримку належного рівня надійності транспортних засобів за рахунок попередження відмов при визначенні технічного стану та залишкового ресурсу вузлів та агрегатів і призначення оптимальної періодичності технічних дій та додаткових операцій.

# Визначення основних параметрів пневматичної насадки пневмодезинсектора

**В.О. Букацела, ст. гр. СМ 10 МБ**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Основними параметрами, що впливають роботу пневматичної насадки (на цільові функції) є: радіус насадки, висота прямої ділянки пневмонасадки, ширина щілини, довжина щілини, кут нахилу щілин, крок між щілинами, кількість щілин, діаметр вхідного патрубку насадки, висота вакуумної камери; швидкість руху агрегату; динамічний тиск у вакуумній камері.

Для дослідження впливу окремих факторів на цільові функції та знаходження оптимальних їх значень факторів необхідно шляхом експериментальних досліджень встановити функціональний зв'язок між цільовими функціями та факторами, що на них впливають.

Під час проектування експериментальної установки було закладено можливість регулювання кожного параметру, тобто кожен чинник має п'ять фіксованих значень, які було отримані з теоретичних досліджень. На параметри оптимізації впливають п'ять чинників.

Метою першої серії дослідів було реалізація матриці центрального композиційного плану  $2^5$ +зіркові точки, яка дозволить шляхом проведення експериментальних досліджень визначити оптимальні параметри щілини, при яких відбувається всмоктування. Значення всіх інших чинників брали на нульовому рівні.

Для визначення ширини отвору для всмоктування шкідників проводилися дослідження визначення їх ваги та розмірів за віковими фазами.

Для визначення впливу на ефективність уловлювання параметрів пневматичної насадки проведено було другу серію дослідів. Метою другої серії дослідів було реалізація матриці центрального композиційного плану  $2^3$ +зіркові точки, яка дозволить шляхом проведення експериментальних досліджень визначити раціональні параметри щілини, при яких значення ефективності є найвищим.

Для перевірки статистичної значимості коефіцієнтів регресії знаходили величину довірчого інтервалу в залежності від критерію Стьюдента. Коефіцієнт регресії визнавали статистично значимим величині довірчого інтервалу, якщо його абсолютне значення дорівнювало або перевищувало її. Можливість відтворюваності даних експериментів визначали за допомогою критерію Кохрена. Отриману модель перевіряли на адекватність за допомогою критерію Фішера. Якщо гіпотеза про адекватність моделі підтверджувалася, то нею можна було скористатися для наступних етапів дослідження. Інтерпретація лінійної моделі проводилася з метою встановлення впливу відповідних факторів на параметр оптимізації.

## Список літератури

1. Петренко М.М. Основи наукових досліджень в сільськогосподарському машинобудуванні. – Кіровоград: Обласне державне видавництво, 1997. – 148 с.
2. Пастушенко С.И., Яхно О.М. Методы выбора оптимальных параметров технических систем // Вісник Сумського державного університету. Серія «Технічні науки». - Суми: Видавництво СумД. - 2003. - №12(58). - С. 196-199.
3. Франс Дж., Торили Дж. Х. М. Математические модели в сельском хозяйстве: Пер. с англ. – М.: Агропромиздат, 1987. – С. 352–370.

# Вибір технологій енергозабезпечення корпусу № 90 ВАТ “Червона Зірка” на основі дослідження теплових процесів та утилізації теплових втрат

**І.К. Греськов**, ст. гр. ЕЕ 06-М,  
**Т.Г. Сабірзянов**, проф., д-р техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Енергозбереження є однією з найактуальніших проблем сучасності. З ним значною мірою пов'язані економічні й екологічні проблеми. Велика частка енергетичних ресурсів країни витрачається на теплопостачання приміщень різного технологічного призначення. Тому цілком закономірним є поява в останні два-три десятиліття нового науково-експериментальних досліджень, пов'язаних з проблемою енергозбереження.

Зміцнення економічних зв'язків України з іншими державами світу сприяє тому, що на вітчизняних підприємствах все частіше зустрічається новітня іноземна техніка. Так, на заводах м. Кіровограда і області поширюється використання нових опалювальних приладів словацького виробництва фірми ADRIAN, які в цілому відрізняються високими експлуатаційними показниками.

Обігрівач ADRIAN призначений для загального і локального опалення багатооб'ємних приміщень. Пристрій, завдяки автоматичному електронному регулюванню, не вимагає постійного обслуговування.

На рис. 1 зображено схему блоку горілки обігрівача.

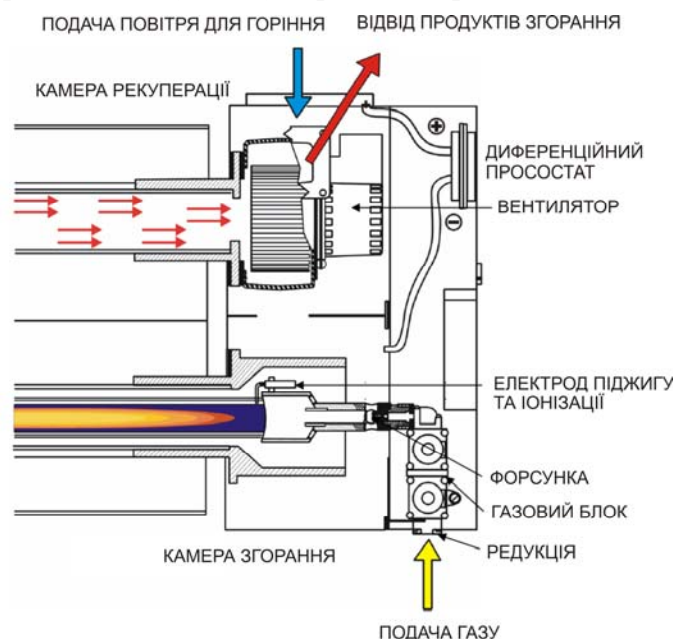


Рисунок 1 – Схема блоку горілки темного газового інфрачервоного обігрівача

Проте і в приладах зазначеного типу втрати фізичної теплоти з відхідними газами становлять 10 – 15 % від приведеної теплоти у вигляді хімічної енергії палива. Отже, зменшення даного показника є одним із резервів підвищення ефективності роботи вказаних приладів.



Для розв'язання поставленої задачі потрібна математична модель теплових процесів приладу у вигляді рівняння, яке б поєднувало усі визначальні конструктивні і теплофізичні параметри. Схема нагрівального пристрою показана на рис. 2.

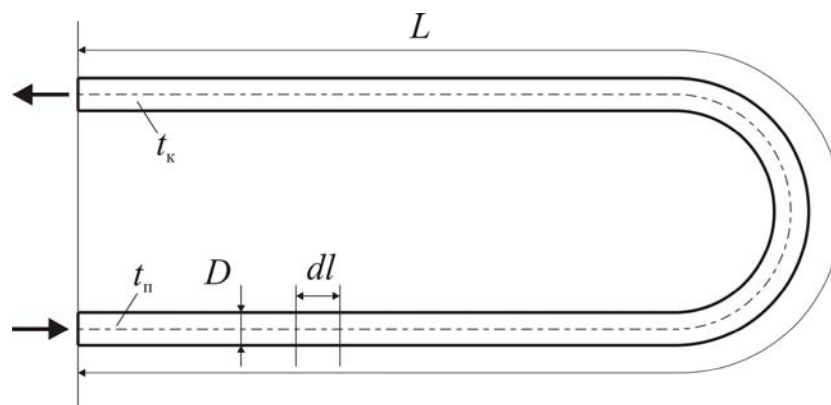


Рисунок 2 – Схема нагрівального пристрою

Диференціальне рівняння, що описує теплообмінні процеси в обігрівачі:

$$dQ = \alpha(t - t_{\text{пов}}) \pi D \cdot dl \quad (2)$$

де  $\alpha$  – ефективний коефіцієнт тепловіддачі від труби до повітря, Вт/м<sup>2</sup>К;  $t$  – температура зовнішньої поверхні труби, оС;  $t_{\text{пов}}$  – температура оточуючого повітря, оС;  $L$  – довжина труби, м;  $D$  – зовнішній діаметр труби, м.

Розв'язок даного рівняння має вигляд:

$$t = t_{\text{пов}} + (t_0 - t_{\text{пов}}) e^{-\frac{\alpha \pi D l}{V_a C_d}} \quad (2)$$

Одержана математична модель теплообмінних процесів у приладах ADRIAN-RAD, надає можливість сформулювати і якісно оцінити економію палива за рахунок, наприклад, збільшення таких параметрів, як  $D$ ,  $L$  і  $\alpha$ . Для збільшення останньої величини слід обдувати труби приладу повітрям, а сам прилад розташовувати якомога нижче. Наприклад, при збільшенні діаметра з 5 до 6 дюймів, температура на виході становить, 0С:

$$t = 16 + (1217 - 16) e^{-\frac{35 \cdot 0,153 \cdot 16,11}{0,0235 \cdot 1,42}} = 119,9 \quad (3)$$

Таким чином, на основі отриманих математичних моделей можна провести оптимізацію геометричних параметрів темного газового інфрачервоного обігрівача що забезпечить більшу економічність роботи приладу.

### Список літератури

1. Теплопередача Исаченко В.П., Осипова В.А., Сукомел А.С. /М., «Энергия», 1975. – 483 с.
2. Темные газовые инфракрасные обогреватели ADRIAN-RAD. Техническая документация.

# Удосконалення технології виготовлення відливок за допомогою комп'ютерної програми LVM Flow

**Є.І. Кульбіда**, *маг. гр. ІМ 08-СК*,  
**Т.Г. Сабірзянов**, *проф., д-р техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Традиційні методи визначення параметрів технологічного процесу виготовлення відливка [1] часто дають не тільки не оптимальні, а й нераціональні сполучення вхідних параметрів, що призводить до перевитрат ресурсів і низькій ефективності виробництва. Виправити ситуацію можна лише шляхом розробки оптимальних технологічних процесів виробництва.

Одним із способів оптимізації технологічного процесу виготовлення відливок є використання статистичних методів планування факторних експериментів [2, 3], які набули значного розповсюдження, починаючи з 50-х років ХХ століття, і на сьогодні досить широко використовується в різних галузях виробництва як альтернатива звичайному малоєфективному [2] методу регресійного аналізу.

У ливарному виробництві метод факторних експериментів не знайшов широкого використання через складність технологічних процесів і наявність часом нездоланих організаційних труднощів при проведенні виробничих експериментів.

Ситуація кардинально змінилась після появи сучасних комп'ютерних програм типу російського продукту LVMFlow, які з достатньою точністю дозволяють розраховувати велику кількість різноманітних параметрів процесу виготовлення відливка. З'явилась можливість комп'ютерного моделювання різних видів лиття.

В даній роботі при використанні створеної на кафедрі "Матеріалознавство та ливарне виробництво" КНТУ методики проведення машинних експериментів з використанням вищезазначеної комп'ютерної програми розроблена технологія масового виробництва відливка "Клин Ханіна" з мінімальною витратою металу. Матеріали дослідження передані Кіровоградському ПАТ "Цукоргідромаш" для впровадження нової технології у виробництво.

## Список літератури

1. Специальные способы литья: Справочник / В.А. Ефимов, Г.А. Анисович, В.Н. Бабич и др. – М.: Машиностроение, 1991. – 436 с.
2. Налимов В.В., Чернова Н.А. Статистические методы планирования экстремальных экспериментов. – М.: Наука, 1965. – 340 с.
3. Сабірзянов Т.Г. Математичне моделювання технологічних процесів лиття. – Кіровоград: КНТУ, 2007. – 74 с.

# Термодинаміка реакцій десульфурації і дефосфорації при виробництві сталі

**О.М. Беліцький**, *маг. гр. ІМ 08-СК*,  
**Т.Г. Сабірзянов**, *проф., д-р техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Сірка і фосфор, як відомо, є шкідливими домішками сталі, бо сприяють погіршенню властивостей останньої: сірка призводить до червоноламкості металу при гарячій його обробці, а фосфор – до крихкості металу, особливо при низьких температурах [1]. Саме з цієї причини Держстандарт суворо обмежує допустимі значення цих домішок, особливо у високоякісних марках сталі.

На сьогодні проблема десульфурації і дефосфорації загострюється через те, що шихта стає все більш забрудненою.

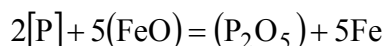
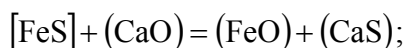
З метою підвищення ефективності очищення металу від шкідливих домішок розроблена комплексна методика аналізу впливу фізико-хімічних факторів на даний процес. Методика включає:

1) розрахунки термодинамічних характеристик металургійних реакцій за новітньою комп'ютерною програмою, розробленою на кафедрі матеріалознавства та ливарного виробництва КНТУ [2];

2) застосування правила фаз Гібса і принципу Потилицина–Ле-Шательє–Брауна для аналізу термодинамічної рівноваги в системах, де протікають металургійні реакції;

3) розрахунки коефіцієнтів активності компонентів металу і шлаку за розробленими на кафедрі МЛІВ методиками.

У такий спосіб проведено аналіз реакцій



і розроблено практичні рекомендації, спрямовані на більш глибоке очищення металу від сірки і фосфору.

Методика може бути застосованою при аналізі інших фізико-хімічних процесів ливарного та металургійного виробництва.

## Список літератури

1. *Металлургия стали* / Е.В. Абросимов, И.И. Аншелес и др. – М.: *Металлургиздат*, 1961. – 679 с.
2. Сабірзянов Т.Г., Кропівний В.М. *Теплотехніка ливарних процесів*. – Кіровоград: КНТУ, 2005. – 402 с.

# Сучасні технології виготовлення ливарних форм і стержнів

**В.М. Герасименко**, *ст. гр. ІМ 08-СК,*  
**О.В. Скрипник**, *ст. викл., канд. техн. наук*  
*Кыровоградський національний технічний університет*

Ринкові відносини в останні роки ясно показують, що прості великогабаритні відливки можуть бути поставлені в Україну дешевше з-за кордону, причому їхня якість не гірша за якість аналогічних зразків власного виробництва. Ливарним заводам в Україні, спеціалізованим на масове виробництво однотипних відливок, усе менше і менше вдається "втримати" свій ринок. Згідно зі статистичними даними в Україні протікає процес швидкої диференціації типів відливок і різкого зменшення кількості замовлень на постачання масового лиття. Безупинно зростають вимоги до складності відливок, до відтворюваності їхніх технічних характеристик, збільшується конкуренція між різними способами виробництва машинобудівних деталей тощо. Ливарні технології можуть зберегти свою конкурентну здатність в тому випадку, якщо вони гарантують виробництво складних конструктивних елементів при найнижчій собівартості продукту. Також за останні десять років різко підвищилися вимоги законодавства до екології ливарних технологій, що привело до додаткового збільшення конкуренції серед виробників відливок [1, 2].

Основна задача кожного ливарного заводу – виготовлення визначеної кількості придатних відливок даної номенклатури. Найдешевшим способом для розв'язання цієї задачі, звичайно, вважається класичне виробництво відливок в опочних або безопочних формах на основі піщано-глинистої суміші. Ця оцінка базується виключно на низькій вартості оборотної піщано-глинистої суміші [3].

В результаті аналізу літературних і експериментальних даних сформульовано критерії, за допомогою яких було оцінено технології виготовлення стержнів і безопочних форм в залежності від конкретної технологічної задачі, а саме [1, 4]:

- продуктивність формувального автомата;
- гарантована відтворюваність якості форми за часом;
- початкові інвестиції на придбання формувального устаткування;
- можливості виготовлення або вигідного придбання надійної модельно-опочного оснащення;
- кількість формувальної суміші, яка необхідна для розв'язання технологічної задачі;
- вартість компонентів формувальної суміші;
- початкові інвестиції в устаткування для сумішепідготовки;
- гарантована відтворюваність якості оборотної формувальної суміші;
- вплив якості ливарної форми на якість відливка;
- гнучкість технології при переході на нову номенклатуру відливок,
- можливості застосування піску в замкнутому циклі (зменшення частки відходів);
- обмеженість наявного робочого простору для постачання устаткування;
- екологічні аспекти застосування даної технології виготовлення ливарної форми.

Порівнявши, у відповідності до вказаних критеріїв, піщано-глинисті суміші з іншими типами сумішей, першим притаманні наступні недоліки:

- міцність формувальної суміші залежить від вмісту води і бентоніту, а також від інтенсивності і методу ущільнення. Сучасні високопродуктивні методи формування забезпечують високу міцність суміші і мінімальний градієнт міцності по перетину форми;

– виробництво відливоків зі складними внутрішніми поверхнями без застосування стержнів практично неможливе;

– регенерація піщано-глинистих сумішей неефективна, частка регенерату, що використовується, після колосальних енергетичних витрат на регенерацію не перевищує 80%;

– відношення "метал : форма" при опочній формовці саме не вигідне. Через жорсткі розміри опок у деяких випадках це відношення перевищує значення від 1:6 до 1:8. При безопочній сирій формовці можливе зменшення від 1:3 до 1:4 у залежності від конфігурації вироблених деталей, але застосування стержнів у більшості випадків неминуче. Матеріальний потік зменшується, але проблема сумісності матеріальних потоків залишається невирішеною;

– чим нижче відношення "метал : форма", тим вище абсолютний обсяг оборотного потоку піщано-глинистої суміші, і тем вище інвестиції на постачання устаткування для виробництва єдиної формувально-стержневої суміші;

– необхідні інвестиції на постачання класичної лінії опочної формовки приблизно у від двох до чотирьох разів вище, ніж інвестиції на постачання комплексу устаткування по методу холоднотвердіючих сумішей (ХТС) для виконання тієї ж самої виробничої програми;

– основним недоліком піщано-глинистих сумішей є їхня низька міцність, яка значно нижче міцності стержневих сумішей.

Виходячи з цього, багато вітчизняних і зарубіжних фірм впроваджують новітні більш перспективні технології виготовлення стержнів і безопочних форм, наприклад, за методом ХТС, що надає ливарному виробництву прекрасну можливість зменшити матеріальні й енергетичні витрати, збільшити гнучкість процесу виготовлення стержнів і безопочних форм, створюючи в такий спосіб передумови для кращого пристосування до постійно змінюваних умов ринку, що безперервно змінюються. По методу ХТС усі частини комплексної форми, включаючи внутрішні стержні, виготовляються або на одному піскострільному центрі, або на одній компактній стержневій дільниці з максимальним рівнем автоматизації. У безпосередній близькості з формувально-стержневою дільницею розміщені плавильна дільниця і дільниця заливки на базі автоматичного заливного пристрою. У такий спосіб формувально-стержневий комплекс є основою міні-заводу по виробництву широкої номенклатури металевих відливоків.

Високі технологічні характеристики і маніпуляційна міцність сучасних сухих холоднотвердіючих стержневих сумішей дає можливість виготовляти високоякісні стержні і форми з мінімальною товщиною стінки для безопочної формовки, для лиття в стопках або для лиття в стержневих пакетах.

Таким чином, сформульовано критерії, за допомогою яких виконано оцінку технології виготовлення стержнів і безопочних форм в залежності від конкретної технологічної задачі, оптимізовано склад і технологію виготовлення стержневої суміші по ХТС, запропоновано конструкцію обладнання для виготовлення стержнів і їхньої вторинної переробки.

## Список літератури

1. Гольбин Я.А., Герман В.А. Проблемы экономики литейного производства. Минск: Наука и техника, 1971. - 285 с.
2. Поляков Я.Г. Литейное производство за рубежом. М.: Машгиз, 1958. - 251 с.

3. Дорошенко С.П., Дробязко В.Н., Ващенко К.И. Получение отливок без пригара в песчаных формах. М.: Машиностроение, 1978. - 208 с.
4. Комиссаров В.А., Серебряков В.В. Направления развития малоотходных технологических процессов производства отливок.- Литейное производство, 1983, № 5, с. 2-3.

# Вплив точності і якості поверхонь зубчатих коліс на технологічний процес

*А.А. Ткаченко, ст. гр. ТМ 10-МБ  
Кіровоградський національний технічний університет*

Точність і якість поверхонь зубчатого колеса є одними із головних факторів, що впливають на технологію його обробки і вибір обладнання. Основні параметри, що визначають точність зубчатих коліс, регламентовані ГОСТ 1643-81.

Для виготовлення високоякісних зубчатих коліс у технологію обробки вводяться доводочні операції. Сучасні зубофрезерні і зубодовбальні верстати забезпечують високу точність обробки зубчатого вінця за умові правильного виготовлення заготовки під нарізання зуба і забезпечення в ній допусків на розміри отвору і технічні умови на якість торця.

Високоякісні колеса виготовляються із хромонікелевої сталі з різним вмістом нікелю і хрому в залежності від призначення деталі. Зубчаті колеса, що підлягають цементації, часто виготовляються також із хромистої сталі з вмістом вуглецю до 0,20%. Кування заготовки збільшує міцність зубчатого колеса і його опір зносу і веде до економії інструмента. Точність нарізання коліс в цьому випадку також вища в силу менших відтисків інструмента при обробці матеріалу більш однорідної маси.

Добрі результати дає застосування методу загартування зубців струмом високої частоти при виконанні коліс з конструкційних вуглецевих сталей з вмістом вуглецю 0,45%. Короблення зубчатого колеса в термічній обробці на довжині зуба по кроку знаходиться в межах від 0,01 до 0,03 мм. В термообробці розмір зуба на його вершині часто збільшується по товщині на 0,02 – 0,03 мм на сторону. Отвір часто зменшується або збільшується в розмірах на декілька сотих міліметра в залежності від розміру, матеріалу і характеру термічної обробки. Остання знижує точність колеса на 1- 1,5 класу точності. Загартування зубців струмами високої частоти дає значно менші деформації зуба, проте отвір і при цьому методі змінюється в більшості випадків в сторону зменшення на 0,03 – 0,05 і навіть на 0,1 мм, а іноді деформується нерівномірно, утворюючи конусність і еліпсоподібність.

Для зменшення короблення при цементації і загартуванні в ряді випадків застосовують нормалізацію перед чистовою обробкою зубчатого колеса. Вказані вище деформації викликають необхідність введення доводочних операцій після термообробки: шліфування, притирку зубців, обкатку і т.д.

Наклеп, що отримується при нарізанні зуба, особливо при великому перерізі стружки, також викликає деформацію при термічній обробці. Чим менше наклеп, тим менше деформація. Чистове фрезерування зуба зменшує наклеп і деформацію до 2,5 разів у порівнянні з зубцями, нарізаними тільки одним чорновим проходом.

Шевінгувальний процес зменшує деформацію в 3,5 рази в порівнянні з зубцями, нарізаними фрезою в один прохід.

Зубофрезерування. Точність зубчатих коліс, оброблюємих на зубофрезерних верстатах, залежить не лише від точності верстата, але і від жорсткості його конструкції. Сирі (не підлягаючі термообробці після нарізки зуба) колеса, виготовлювані зубофрезеруванням на жорстких верстатах по методу обкатки, в ряді випадків не уступають по точності кроку гартованим шестерням, шліфованим по методу обкатки.

Практика показала, що зубофрезерування на жорстких верстатах, особливо методом попутного фрезерування (за напрямком подачі), не уступає по точності, а в ряді випадків перевищує точність, досягаєму зубодовбанням. Зубофрезерні верстати забезпечують отримання зуба по 5-му класу точності при фрезеруванні в два проходи. Чистовий прохід в цьому випадку проводиться однозаходною шліфованою фрезою.

В середньому продуктивність зубофрезерування дорівнює 10-12 сек. на обробку одного зуба з модулем від 3 до 5 мм. Припуски на чистове зубофрезерування для модулів від 3 до 8 мм складають від 1 до 2 мм на обидві сторони зуба.

Зубодовбання. Зубодовбальні верстати з круглим довбачем, найбільш поширені на заводах, забезпечують точність по 5-му класу при продуктивності 10 – 12 сек. на обробку одного зуба. Для підтримання точності обробки на зубодовбальних верстатах проводиться систематичний контроль точності як верстата, так і інструмента, обумовлений паспортом верстата. Припуск на чистове зубодовбання для шестерень з модулем від 3 до 5 мм складає від 0,8 до 1,25 на обидві сторони зуба.

Чистову обробку зубців можна проводити двома методами: зубошліфувальним і шевінгувально-притирочним.

Зубошліфувальний метод. При деформації зуба більше 0,03 – 0,05 мм застосовують зубошліфування, якщо конфігурація деталі забезпечує вихід круга. Зубопритирочні операції при великому припуску економічно не вигідні. Зубошліфуванням вдається забезпечити точність зубчатого колеса по 4-му класу, а попереднім і чистовим шліфуванням зуба – навіть по 3-му класу.

Точність, що отримується після зубошліфування: по евольвенті 0,002 – 0,005, по кроку 0,005 – 0,006, по ексцентричності 0,012 – 0,02, по паралельності зуба – 0,0025 мм на довжині 75 мм. Припуски під попереднє шліфування 0,25 – 0,50 мм, під чистове шліфування 0,08 – 0,10 мм.

Шевінгувально - притирочний метод. Технологічний процес, що забезпечує кінцеву точність зубчатих коліс 3-5 класів, здійснюється наступним чином.

1. Зубчате колесо виготовляється до термообробки з точністю 1- 1,5 класу введенням операції шевінгування зуба після зубофрезерної або зубодовбальної обробки.

2. Втрачена при термообробці точність відновлюється на зубопритирочному верстаті.

3. Доведення точності до 3-го класу досягається приробкою парних зубчатих коліс.

У зв'язку з малою трудомісткістю операцій шевінгування і притирки збільшення числа операцій не здорожчує процес в порівнянні з зубошліфувальним методом, а навпаки, зменшує вартість обробки в декілька разів.

## Список літератури

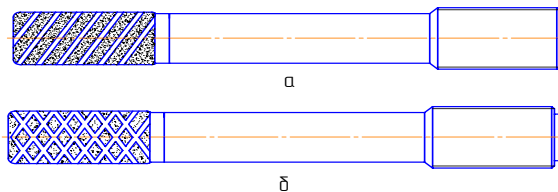
1. Производство зубчатых колес: Справочник / С.Н. Калашников и др.; Под общ. ред. Б.А. Тайца. – М.: Машиностроение, 1990. 464 с.
2. В. М. Бурцев, А. С. Васильев, О. М. Деев и др. Технология машиностроения. Под ред Г. Н. Мельникова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001. – 640 с.
3. ГОСТ 1643-81 Передачи зубчатые цилиндрические. ИПК Издательство стандартов.



# Проект механічного цеху по випуску кульково-гвинтових передач з розробкою технологічного процесу механічної обробки деталі гвинт УЯИШ 716652.001 в умовах гнучкого виробництва з дослідженням операції алмазного розвірчування отворів

А.В. Цавалюк, ст. гр. ТМ 10МБ,  
М.М. Підгасцький, доц., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

В даній магістерській роботі було проведено ряд дослідів технологічних можливостей алмазного розвірчування з метою дослідження методів підвищення точності та продуктивності обробки алмазною гідростатичною розверткою. Для проведення дослідження було виготовлено нові конструкції алмазних гідростатичних розверток (Рис.1).



а – з односторонніми гвинтовими канавками; б – з перехресними гвинтовими канавками

Рисунок 1 – Варіанти виконання розвертки алмазної

Стакан розвертки вкритий алмазоносним шаром, який складається з алмазного мікропорошку АСМ, зернистістю 28...40 мкм. Зв'язка нікелева Ni 56, товщиною 20...25 мкм.

Дослідження проводилися в лабораторії інституту та у виробничих умовах. Алмазним розвірчуванням оброблювалися отвори діаметром 25 мм та довжиною 112 мм деталі гвинт УЯИШ 716652.001, виготовленого із сталі 18ХГТ. (Рис.2)

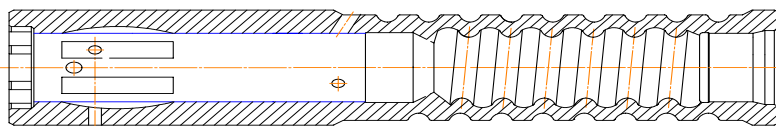


Рисунок 2 – Гвинт УЯИШ 716652.001

По технічним умовам відхилення від циліндричності отвору після обробки не повинно перевищувати 4 мкм.

Перед алмазним розвірчуванням отвір оброблювали твердосплавними розвертками, у результаті чого шорсткість поверхні  $Ra = 0,45 \pm 0,9$  мкм, відхилення від прямолінійності твірної поверхні не перевищувало 4 мкм, початкове відхилення від круглості отвору варіювалося від 5 до 45 мкм, початкова похибка форми а повздовжньому напрямі (сідлоподібність, конусоподібність і т. д.) досягала 20 мкм.

Застосування для попередньої обробки розверток з рівномірним розподіленням прямолінійних зубів по колу призводило до утворення огранки з шістьма виступами, причому глибина їх досягала 20 мкм. В лабораторії інституту досліди проводилися на одношпindelному вертикально-свердлувальному верстаті 2Н135, модернізований під операцію алмазного гідростатичного розвірчування та оснащений системою підводу та очищення мастильно-охолоджуючої рідини. В якості МОР використовувалася ОСМ-1. ТУ У 23.2-20574128-018-2003.

Експерименти показали, що найменша похибка в повздовжньому перерізі утворюється при умові повного виводу інструмента з отвору в крайнє положення. Цієї умови в подальшому дотримуються в усіх лабораторних дослідах.

Першу серію експериментів було проведено в умовах однофакторного експерименту, де змінними факторами була швидкість повздовжніх переміщень розвертки при постійних факторах колової швидкості  $V_k = 15,5$  м/хв. і натяг  $\delta = 0,023 - 0,033$  мм.

За критерії оптимізації прийнята геометрична точність отворів в повздовжньому і поперечному перерізах.

Було досліджено наступні цикли обробки (рис.3):

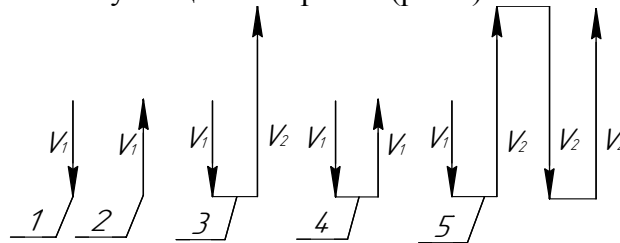


Рисунок 3 – Досліджувані види циклів обробки

1. Розвертку зі швидкістю  $V_1$  переміщували із крайнього верхнього положення в крайнє нижнє;
2. Зі швидкістю  $V_1$  розвертку переміщували із крайнього нижнього положення у крайнє верхнє;
3. Зі швидкістю  $V_1$  розвертку переміщували у крайнє нижнє положення, на зворотному ходу швидкість збільшувалася до  $V_2$ ;
4. Обробку здійснювали за два хода (вниз та вверх) з робочою швидкістю  $V_1$ ;
5. Перший хід вниз у цьому циклі відбувався на швидкості  $V_1$ , інші три хода здійснювалися зі швидкістю  $V_2$ .

Результати експерименту

Точність форми отворів оцінювали по відхиленню від круглості, яке розраховували як середнє арифметичне з відхилень в шести поперечних перерізах та по похибці форми в повздовжньому перерізі, рівної найбільшій різниці діаметрів поперечних перерізів. В подальшому цю похибку умовно називають конусоподібністю.

Експерименти показали, що вид циклу незначно впливає на отримане після алмазного розвірчування відхилення від круглості. В середньому для всіх циклів відхилення від круглості після обробки складало 2 – 3 мкм.

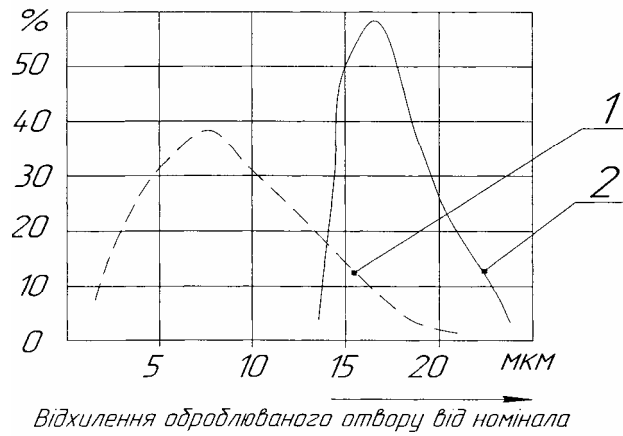
Величина виправлення початкової конусоподібності в усіх циклах була приблизно однаковою, наприклад, при початковій конусоподібності 16 мкм конусоподібність, отримана після обробки, в середньому була рівна 2 – 3 мкм.

$$V_1 = 0,5 \text{ м/хв};$$

$$V_2 = 4,8 \text{ м/хв};$$

$$V_k = 15,5 \text{ м/хв};$$

$$\delta = 0,023 - 0,033 \text{ мм}.$$



1 - емпірична крива розсіяння розмірів після шліфування; 2 - емпірична крива розсіяння розмірів після гідростатичного алмазного розвірчування

Рисунок 4 – Полігон розподілу відхилень від геометричної точності отворів

У цих же досліджах було досліджено вплив величини поля розсіювання початкових діаметрів ( $F_1$ ) на величину поля розсіювання діаметрів оброблюваних отворів ( $F_2$ ). Цей вплив оцінювали відношенням  $F_2/F_1$ . Зі зменшенням відношення  $F_2/F_1$  стабільність процесу підвищується. Найменше відхилення  $F_2/F_1$  отримане в циклах 3 – 5, тобто стабільність процесу підвищується по мірі збільшення часу контакту інструмента з оброблюваним отвором.

Після проведення ряду експериментів ми довели ефективність алмазного розвірчування отворів, який істотно залежить від фізико-хімічного складу та властивостей матеріалів, які обробляються, конструкції алмазного інструмента, умов та режиму обробки. При збільшенні питомого статичного навантаження  $p$  продуктивність  $V$  значно зростає.

При обробці отворів (рис. 5)  $V = f(p)$  має оптимум, причому зниження окружної швидкості  $v$  інструменту викликає зменшення продуктивності та зміщення оптимального значення  $p_{\text{опт}}$  в сторону більших значень.

При розгортанні інструментом з алмазів А зернистістю 160/125 зі швидкістю  $v=1,5$  м/с має місце приблизна залежність  $V=963+399p-38,7p^2+1,12p^3-8,9 \cdot 10^{-4}p^4$ . При зростанні  $p$  якість обробленої поверхні погіршується і зростає знос  $q$  інструменту.

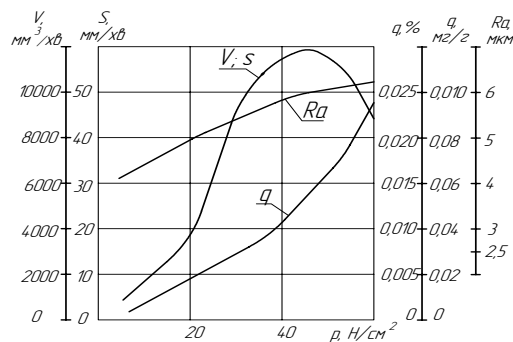


Рисунок 5 – Графік залежностей продуктивності  $V$ , подачі  $s$ , зносу інструменту  $q$  та шорсткості  $Ra$  від статичного навантаження  $p$

Наукова новизна дослідницької частини роботи полягає в тому, що в перше використано вплив гідростатичного тиску для регулювання радіального розміру алмазного інструменту.

В дослідницькій частині даної роботи проведений аналіз існуючих кінематичних схем верстатних систем для алмазної і абразивної обробки отворів деталей машин. На підставі аналізу розроблені вимоги для створення принципово нового процесу обробки отворів алмазними розвертками. Приведений аналіз і синтез верстатної системи алмазного гідростатичного розвірчування отворів деталі з переривистими поверхнями.

Експериментально отримана формула розрахунку продуктивності процесу обробки в залежності від гідростатичного тиску.

В конструкторській частині даної роботи розроблено конструктивне виконання верстатної системи для алмазного гідростатичного розвірчування. Розроблено конструктивне виконання алмазної гідростатичної розвертки.

В економічній частині дипломного проекту шляхом техніко-економічних розрахунків доведено доцільність запропонованого технологічного процесу, економічна ефективність якого становить 643633 грн.

### Список літератури

1. Ю.П.Русавский, и др. Технология производства шариковых передач винт-гайка качения. М.:Машиностроение, 1985. 126 с.
2. А.И. Турпаев «Винтовые механизмы и передачи» М.:Машиностроение, 1982, 223 с.
3. А.А. Федотенок «Кинематическая структура металлорежущих станков.» - М. :Машиностроение, 1970. 403 с.
4. Фрагин И.Е. Новое в хонинговании. - М.: Машиностроение, 1980. – 96с.
5. 34. Бабаев С.Г., Мамедханов Н.К., Гасанов Р.Ф. Алмазное хонингование глубоких и точных отверстий. М.: Машиностроение, 1978. 103с.
6. 35. Бабичев А.П. Хонингование. М.: Машиностроение, 1965. 112с.

# Структурний аналіз захватних пристроїв для металообробних комплексів

М.М. Сотник, ст. гр. ТМ 10-МБ, М.О. Годунко, ас.  
Кіровоградський національний технічний університет

Захватні пристрої (ЗП) є робочими органами промислових роботів (ПР), які призначені для захоплення і утримання деталей при виконанні роботом необхідних рухів.

Механічні захвати є найбільш поширеними конструкціями. В загальному виді, всі вони складаються із слідуючих основних частин: привід; проміжні передачі; важелі з затискними елементами; корпусні та базові деталі; інформаційно-вимірювальні елементи. Структура таких захватів наведена на рис.1, де також представлено приклад існуючої конструкції ЗП, який використовується у складі ПР Бріг-10.

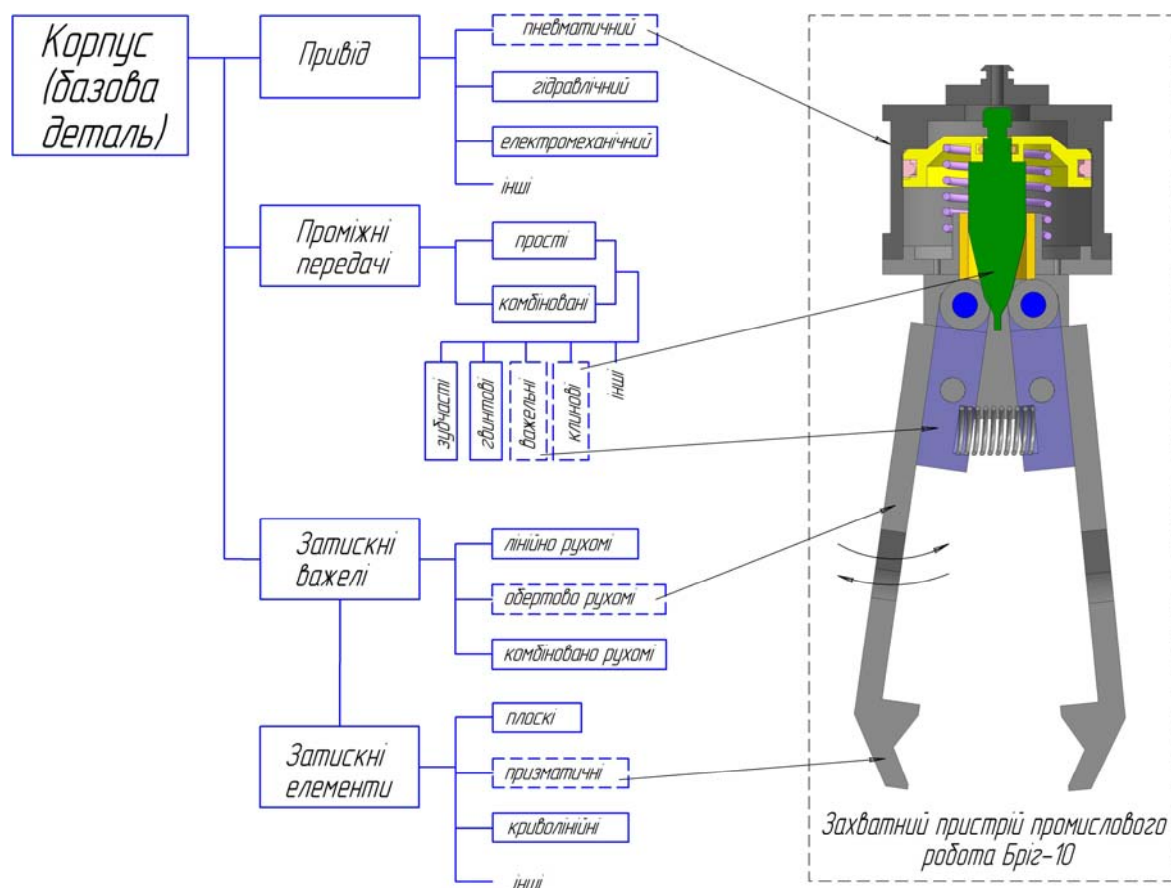


Рисунок 1 – Структура будови захватних пристроїв

Найбільше розповсюдження отримали захвати з пневматичними, гідролічними і електричними приводами. Конструктивно двигун привода може бути вмонтованим в захват, або винесеним на іншу ланку робота. В якості проміжних передач використовують важільні, клинові, зубчато-рейкові, гвинтові та інші передачі. По кількості використовуваних передач вони розділяються на прості (з однією передачею) та комбіновані (з декількома передачами). Затискні елементи розподіляються по формі і розмірах відповідно до характеристик утримуваних деталей. Найбільш часто рух

затискних елементів може бути поступальним чи обертовим.

Привід (двигун): найчастіше використовують пневмоциліндри, котрі відрізняються високою надійністю та швидкодією, великим ресурсом роботи, можливістю подачі повітря з окремого компресора та пневмомагістралі. Рідше зустрічаються поворотні пневмодвигуни, їх використовують у трьох кулачкових конструкціях. Також інколи використовуються гідродвигуни (лінійні, поворотні, плунжерні), але для цього потрібна висока точність виготовлення, наявність гідравлічної станції, виникає складність подачі на рухомий захват стисненої робочої рідини. Єдина перевага таких приводів це здатність розвивати великі зусилля при малих розмірах. Електродвигуни мають найбільш просте підведення енергії, налагодження та обслуговування, також їм притаманні надійні системи керування. Але складність таких конструкцій полягає у забезпеченні зберігання стану захватування при вимкненому двигуні.

Проміжні передачі (механізми передачі): дані механізми виконують функції передачі та посилення зусиль, забезпечення траєкторії руху затискних важелів, функції самогальмування, допоміжних рухів і т.п. Це одна з найважливіших структурних частин ЗП, правильний розрахунок якої має велике значення для надійного функціонування пристрою.

Затискні важелі та затискні елементи: дані частини ЗП виконують функцію захватування та утримання об'єкта маніпулювання. Форму, властивості поверхні та кількість робочих елементів визначають форма та розміри об'єкта маніпулювання. Форма робочих елементів може повністю співпадати з формою об'єкта маніпулювання або ж частково, також може мати підвищені або знижені фрикційні властивості.

При виборі раціональних структурних варіантів ЗП важливо, щоб вони забезпечували не тільки необхідні сили затиску, а й необхідні переміщення затискних важелів. Це доцільно як для отримання мінімальних габаритів і маси захватів, так і забезпечення максимальних функціональних їх можливостей, а також високої швидкодії та точності затиску і т.п.

## Список літератури

1. Павленко І.І. Промислові роботи: основи розрахунку та проектування/Павленко І.І. - Кіровоград: КНТУ, 2007. – 420с.
2. Павленко І.І. Роботизовані технологічні комплекси / Павленко І.І., Мажара В.А. - Кіровоград: КНТУ, 2010. – 392с.

# Дослідження точності та продуктивності при обробці на торцекруглошліфувальних верстатах

**В.С. Самойлова**, *ст. гр. ТМ 06*,  
**О.І. Скібінський**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Враховуючи масштаб застосування операцій при обробці шестерень на ВАТ «Гідросила», які виконуються за допомогою абразивних кругів, очевидним є необхідність проведення досліджень нових технологій та способів підвищення продуктивності, точності та якості обробки, а також підвищення стійкості шліфувальних кругів. Шліфування кутовими кругами являється одним із прогресивних методів круглого шліфування і заключається в одночасній обробці декількох спряжених поверхонь з подачею шліфувального круга під кутом до її вісі.

Метою роботи є удосконалення циклу шліфування цапф та торців шестерень для зменшення висоти мікронерівностей обробляємих поверхонь, підвищення точності форми без зниження продуктивності.

Для досягнення вказаної мети було:

- досліджено цикли шліфування торцевих та циліндричних поверхонь на торцекруглошліфувальних верстатах, запропоновано удосконалений цикл врізного шліфування із змінною швидкістю заготовки на завершальній стадії етапу «вихажування»;

- виконано аналіз способів шліфування з подачею змащувально-охолоджувальної рідини через пори шліфувального круга за рахунок відцентрових сил, досліджено переваги, які мають місце при застосуванні способу у порівнянні із традиційною подачею ЗОР у зону різання.

## Список літератури

1. Бреев Б.Т. Модернизация станков для скоростного шлифования, М., Машиностроение, 1982.
2. Кузнецов А.М. Влияние кинематических погрешностей процесса абразивно-алмазного шлифования на производительность и качество обработки – Алмазы, 1974, №10.
3. Гордеев А.В., Иотов В.В., Пылинский А.В. «Шлифование угловыми кругами» Станки и инструмент, 1976, №6.

# Підвищення точності обробки деталей вертикально розташованими силовими вузлами з багатопиндельними насадками

**Н.В. Кузьменко**, *ст. гр. МВ 10 (МБ),*  
**О.В. Лисенко**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Перспективи розвитку агрегатно-модульного технологічного обладнання визначаються загальними для всього верстатобудування вимогами: підвищення продуктивності, точності, надійності, рівня автоматизації, розширення технологічних можливостей. В умовах конкуренції до вимог додаються зниження собівартості виготовлення обладнання та зниження витрат на його утримання. Зазначені вимоги певним чином поєднані між собою.

Широкого розповсюдження в компонуванні агрегатно-модульного технологічного обладнання набули силові вузли з пінольними механізмами у якості приводу подачі. Конструктивна близькість вихідних органів як приводу головного руху, так і приводу подачі забезпечує певний ряд переваг, як то зручний підвід інструменту до оброблюваної деталі, малі габарити і маса, значні швидкості холостих переміщень, можливість використання вузла як окремої самодіючої одиниці.

Силові столи мають наступні переваги: велика довжина ходу (щоправда, певним чином на неї впливає менша зручність підвода інструмента), висока осьова та радіальна жорсткість механізму подачі; більша навантажувальна здатність механізму подачі; висока геометрична точність переміщень пінолі в напрямних. Однак всі зазначені переваги останніх можна констатувати лише у випадку горизонтального розміщення рухомої платформи силового столу, коли сила ваги притискає її до напрямних і в роботі приймають участь основні грані. При вертикальному розташуванні платформи силового столу сила ваги платформи і приєднаних до неї елементів починає перекошувати напрямні. Значна частина навантаження передається на допоміжні грані, жорсткість яких помітно менша у порівнянні з основними. Таким чином, жорсткість і навантажувальна здатність силового столу зменшуються.

В ході проведення даної роботи розроблено схеми навантаження виконавчих органів приводів подач обох силових вузлів у випадку їх вертикального розташування. На основі даних схем побудовані математичні моделі функціонування рухомої платформи силового столу та пінольного механізму. Розраховані критерії вихідних характеристик дозволили встановити межі раціонального використання силових вузлів при їх вертикальному розташуванні.

## Список літератури

1. Орликов М.Л. Динамика станков / М.Л. Орликов. – [2-е изд., перераб.]. – К.: Высшая школа, 1989. – 272 с.
2. Пестунов В.М. Повышение точности и производительности металлорежущих станков / В.М. Пестунов, Е.А. Кариков. – К.: Техника, 1979. – 96 с.
3. Крижанівський В.А. Що обмежує вантажну спроможність приводу подачі силових вузлів / В.А. Крижанівський // Зб. наук. праць КДТУ : техніка у сільськогосподарському виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація. – Кіровоград, 2000. – № 6. – С. 14-17.



# Синтез компоновки двохкоординатного силового вузла приводу подачі для обробки зубчастих коліс кінцевими фрезами

Є.С. Вістя, *ст. гр. МВ 06,*  
А.І. Гречка, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В сучасному машинобудуванні головними методами отримання евольвентного профілю зубчастих коліс являються методи обкатки та копіювання. За першим методом працюють такі інструменти, як черв'ячна фреза, зубообробні довбачі, за другим – модульні фрези, різцеві головки, протяжки. Стійкість зуборізного інструменту, особливо того, що працює за методом копіювання, порівняно низька, що потребує частих переточок. Використання твердих сплавів не здобуло широкого розповсюдження внаслідок технологічних труднощів.

Поряд з зубообробними інструментами дорогими також є і зубообробні верстати. Слід зазначити, що на вартість інструменту та технологічного обладнання суттєво впливає модуль оброблюваних зубчастих коліс. Причому тут можна казати про геометричну прогресію. Відтак у одиничному та дрібносерійному виробництві обробка великомодульних зубчастих коліс становить значку технологічну проблему.

В теперішній час за таких умов застосовується обробка модульними фрезами на універсальних фрезерних верстатах з використанням ділильних пристроїв. Відомо, що модульні фрези використовуються для обмеженого діапазону числа зубців зубчастих коліс, оскільки виникає помітна похибка евольвентного профілю. Для малого числа зубців, коли використовуються екстремальні значення висотної корекції, можна стверджувати, що модульні інструменти придатні для обробки тільки зубчастого колеса одного модуля і одного числа зубців. Виникає проблема номенклатури виробництва при переході на виготовлення виробів з іншими параметрами.

Для обробки зубчастих коліс можна використовувати ще один метод – метод дотику. Даний метод не здобув широкого розповсюдження, оскільки за продуктивністю поступається двом вищезазначеним. Однак він має свої переваги. По-перше, використовується універсальне обладнання. Можливість програмування обробки дозволяє використовувати звичайні фрезерні верстати з ЧПУ та позбавляє у необхідності використовувати ділильне обладнання. По-друге, використовується універсальний інструмент, наприклад такий, як кінцева фреза.

Дані обставини дозволяють по-іншому поглянути на даний метод. По-перше, відсутні обмеження у номенклатурі виробів. Щоправда, на даному етапі мова йде лише про прямозубі колеса. Модуль зубчастого колеса накладає обмеження на діаметр кінцевої фрези. Для мілкомодульних зубчастих коліс такий метод не підходить, однак його переваги розповсюджуються на область великих модулів. По-друге, широке розповсюдження твердих сплавів у конструкціях кінцевих фрез. Це дозволяє в рази підвищити режими обробки у порівнянні з інструментами із швидкорізальної сталі. Відтак перевага модульних фрез у продуктивності нівелюється. По-третє, вартість як інструменту, так і технологічного обладнання. Тут переваги методу обробки евольвентного профілю зубчастих коліс кінцевими фрезами очевидні.

Відомо, що евольвента отримується шляхом перекочування без тертя кола по прямій як точка, що лежить на дотичній до кола на відстані, рівній пройденому колом

шляху. У випадку зубчастого колеса це буде початкове коло. Сумістивши дотичну, по якій відкладаються точки евольвенти, з прямою, по якому перекочується коло, отримуємо нерухому точку з колом, що обертається, а центр якого рівномірно рухається (рис. 1). Зафіксувавши обертання кола, точку евольвенти слід рівномірно переміщувати відносно центру кола. Відповідно оброблювана деталь повинна обертатися, а інструмент – поступально переміщуватися.

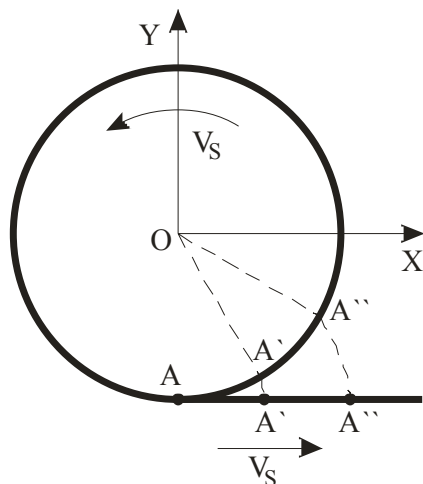


Рисунок 1 – Суміщення колового і поступального рухів при обробці евольвенти

Дані викладки будуть справедливі лише для інструмента, що вироджений в точку. Для реальної кінцевої фрези задається рух її центру, а обробка відбувається на периферії. Таким чином, необхідно задавати рух інструменту по еквідистанті до евольвенти, а дана крива вже не являється евольвентою. Відтак виникає необхідність пошуку залежностей між обертанням заготовки і лінійним переміщенням інструменту.

Залежність між швидкістю лінійного руху фрези  $V_F(t)$  та швидкістю обертання заготовки  $w_x(t)$  має квадратичний характер:

$$V_F(t) = w_x(t) \frac{r_b r_x^2(t)}{r_x^2(t) - r_b^2} \cdot \frac{R_F + \sqrt{r_x^2(t) - r_b^2}}{\sqrt{r_x^2(t) + R_F^2 + 2R_F \sqrt{r_x^2(t) - r_b^2}}}$$

Застосування верстатів існуючих конструкцій для обробки для обробки зубчастих коліс кінцевими фрезами за даним методом вимагає встановлення додаткового обладнання, а саме стола обертального руху. Конструкція станини зазвичай не дасть змоги повністю використати потенціал метода. В таких умовах постає питання синтезу верстата за агрегатно-модульним принципом, і зокрема, двокоординатного силового вузла приводу подачі.

## Список літератури

1. Ковришкін М.О. Формоутворення евольвентного профілю зубчастих коліс кінцевими фрезами шляхом суміщення колового та поступального рухів / М.О. Ковришкін, А.І. Гречка, Ж.-А. Герра // Зб. наук. праць КНТУ : техніка у сільськогосподарському виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація. – Кіровоград, 2010. – № 23. – С. 321-325.
2. Справочник инструментальщика / [И.А. Ординарцев, Г.В. Филиппов, А.Н. Шевченко и др.]; под общ. ред. И.А. Ординарцева. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1987. – 846 с.

# Вплив технологічної спадковості на якість циліндричних поверхонь отриманих в процесі точіння

**О.О. Покатенко**, *маг. гр. МВ 06,*  
**О.В. Лисенко**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Для сучасного виробництва притаманні дрібносерійне та серійне виробництво. Інструментальне забезпечення верстатів та обробних центрів повинні задовольняти вимогам дрібносерійного та серійного виробництв. Разом з тим, до сучасного виробництва висуваються вимоги інтенсифікації з одночасним підвищенням гнучкості.

У машинобудівній галузі постає проблема досягнення необхідної якості обробленої поверхні (точності геометричної форми, шорсткості обробленої поверхні) при одночасному забезпеченні високої продуктивності.

В умовах реального виробництва при обробці деталей на верстатах та обробних центрах виникає ряд похибок, які мають визначальний вплив на точність обробки. Значною мірою ці похибки характеризуються залишковим припуском з попередніх операцій технологічного процесу, або так званим явищем технологічної спадковості. Проблему технологічної спадковості розглядало багато вчених. Зокрема у працях Е.В. Рижова і В.А. Аверченкова [1] розглядається питання про можливість управління технологічною спадковістю. Проте на етапі сучасного машинобудування необхідно створювати нові методи, які дозволять максимально зменшити вплив технологічної спадковості на якість обробки, що можливо шляхом підбору раціональних режимів різання на операції обробки, при яких буде досягнута задана точність обробки.

У цілому процес обробки деталей на верстатах можна розділити на три етапи, які виконуються у часі послідовно. До першого етапу можна віднести процес установки деталі на бази верстату або пристосування, її базування у пристосуванні з необхідною точністю і закріплення з досягнутою точністю на весь час обробки. Після встановлення деталі здійснюється статичне (без робочих навантажень) налагоджування розмірних і кінематичних ланцюгів технологічної оброблювальної системи (ТОС) на необхідну точність – цей процес можна віднести до другого етапу. Причому налагоджування полягає в установці різальних кромek інструменту відносно баз верстату або пристосування (інколи відносно бази оброблюваної деталі) на потрібній відстані. До третього етапу відноситься динамічне (тобто з урахуванням робочих навантажень) налагоджування тих же ланцюгів технологічної оброблювальної системи.

При виконанні кожного етапу виникають похибки що приводять до похибок розмірів і відносних положень поверхонь деталей [2].

Тому, для підвищення точності деталі, що обробляється, необхідно зменшувати похибки, які виникають на кожному з трьох розглянутих етапів. Питома вага похибок налагоджування у більшості випадків є значною, тому необхідно розглянути існуючі шляхи їхнього скорочення. Практика машинобудування показує, що в результаті виконання будь-якого технологічного процесу з'являються відхилення за всіма показниками точності деталі. Практично всі відхилення, що виникають в результаті обробки деталі на металообробному обладнанні породжуються спільною дією різноманітних факторів (як випадкових, так і систематичних) і процесів, що змінюються під час обробки.

Випадкова похибка – це така похибка, яка для різних заготовок партії, що розглядається, має різні значення, причому її поява не підкоряється ніякій видимій закономірності.

В результаті виникнення випадкових похибок відбувається розсіювання розмірів заготовок, оброблених при одних і тих же умовах. Розсіювання розмірів викликається сукупністю багатьох причин випадкового характеру, що не піддаються точному попередньому визначенню і, що направляють свою дію одночасно і незалежно одна від одної. До таких причин відносять коливання твердості оброблюваного матеріалу і величини змінного припуску, зміна положення вихідної заготовки в пристосуванні, зв'язані з похибками її базування і закріплення, чи обумовлені неточностями пристосування; неточності установки положення супортів по упорам і лімба; коливання температурного режиму обробки і пружних відтисків елементів технологічної системи під впливом нестабільних сил різання і т.п..

Таким чином, основними випадковими факторами є:

- Відхилення припуску на обробку;
- Відхилення фізико-хімічних властивостей матеріалу окремих деталей партії так же, як і у межах кожної деталі;
- Відхилення температури деталі, що надходять на обробку і ряд інших.

Систематична похибка – це така похибка, яка для всіх заготовок партії, що розглядається, залишається постійною або ж закономірно змінюється при переході від однієї заготовки, що обробляється до наступної [3].

У першому випадку похибку прийнято називати постійною систематичною похибкою (її ще часто називають похибкою системи), а в другому випадку – змінною систематичною (чи функціональною) похибкою.

Причиною виникнення систематичних і змінних систематичних похибок обробки заготовок являються:

- неточність, зношування і деформації верстатів, пристосувань і інструментів;
- деформація оброблюваних заготовок;
- теплові явища, які відбуваються в технологічній системі і в змащувально-охолоджуючій рідині;
- похибки теоретичної схеми обробки заготовки і ряд інших.

Проблему забезпечення необхідної точності в машинобудуванні можна розглядати на основі фізичних причин відмов у роботі й зв'язувати з дослідженням умов і наслідків, що приводять до відмов. Зміна властивостей будь-яких виробів в процесі їх виготовлення і експлуатації найкращим чином пояснюється явищами технологічної спадковості.

Технологічною спадковістю можна назвати явище перенесення властивостей об'єктів від попередніх технологічних операцій до наступних. Збереження цих властивостей у деталей машин називають технологічною спадковістю. Ці терміни являються достатньо об'ємними і дозволяють порівняно повно зв'язувати стан заготовки (чи навіть її матеріалу) з її станом в будь-який момент часу, аж до перетворення заготовки у деталь. Носіями спадкової інформації являються власне матеріал деталі, а також її поверхні з різноманітним параметрів, які характеризують стан цих поверхонь. Носії інформації активно беруть участь у технологічному процесі, проходячи через різноманітні операції, в ході яких вони можуть змінювати свої властивості частково або повністю. Типовою операцією, що затримує чи виключає передачу спадкових властивостей, являється термічна обробка.

Наглядним прикладом, що підтверджує вплив технологічної спадковості на точність обробки, може слугувати копіювання вихідних геометричних похибок форми

заготовки на оброблювану деталь у вигляді однойменної похибки (овальності заготовки – конусоподібність, ексцентричності – ексцентричність і т.д.).

Питання про необхідність врахування явища технологічного наслідування вирішують в кожному конкретному випадку окремо. Якщо значення наслідуваної властивості незначне і його вплив на характеристики деталі чи машини дуже слабкий, то явище технологічної спадковості не слід розглядати. В іншому випадку, навпаки, цей вплив стає сильним, спадкова властивість має вирішальний вплив на показники якості. Тоді цей вплив повинен бути врахований на основі аналізу всього технологічного процесу від отримання матеріалу до готової машини і навіть процесу її експлуатації.

Розгляд закономірностей прояву технологічної спадковості дозволить у визначеній ступені управляти цим процесом, а отже, проектувати раціональні технологічні процеси, встановлювати найбільш вигідні режими різання і тим самим забезпечувати ефективними методами досягнення високої якості обробки деталей машин.

Проведений аналіз виконаних досліджень по питанню усунення явища технологічної спадковості показав:

- розбивання операції на декілька проходів, одночасно зі збільшенням точності шляхом усунення технологічної спадковості, приводить до зниження продуктивності та підвищення собівартості деталі. Тому такий метод не буде економічно вигідним і обробка деталі займе більше часу;

- широкі пружинні різці відрізняються від звичайних токарних різців більш високою ціною, тому їхнє застосування приводить до більших витрат на обробку деталей;

- для врахування технологічної спадковості при обробці окремої партії деталей необхідно проводити трудомісткі розрахунки і наукові дослідження, що займає багато часу.

Постає задача забезпечення необхідної якості точіння шляхом визначення раціональних режимів обробки на етапі проектування технологічної операції за допомогою сучасного програмного продукту, що при моделюванні враховує технологічну спадковість форми заготовки.

Для досягнення поставленої задачі необхідно:

- розглянути загальну концепцію врахування технологічної спадковості;
- побудувати статичну та динамічну моделі пружної ТОС при точінні;
- розробити метод і відповідний алгоритм визначення технологічної спадковості форми деталі у поперечному перерізі у функції повздожньої координати заготовки.

- провести теоретичні дослідження впливу технологічної спадковості форми заготовки на якість токарної обробки.

- створити сучасні програмні продукти, що містять у собі розроблені методики та дозволяють управляти явищем технологічної спадковості при обробці на металорізальних верстатах.

## Список літератури

1. Аверченков В.А., Рыжов Э.В. Оптимальные методы повышения точности обработки на токарных станках. М.: Машиностроение, 1978 г.– 256 с.
2. Юркевич В.В. Прогнозирование точности изготовления деталей // Техника машиностроения.– 2000, № 4.– С. 46-52.
3. Проников А.С. Оценка качества металлорежущих станков по выходным параметров точности // Станки инструмент.– 1980.– № 6.– С.5-7.

# Забезпечення кінематичного дроблення стружки різцетримачами з пружними елементами

**С.В. Шиповських**, *маг. гр. МВ 10МБ,*  
**О.В. Лисенко**, *доц., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Для сучасного виробництва притаманні такі характерні особливості як, повна автоматизація з одночасною інтенсифікацією процесів обробки, а саме проведення обробки на так званих "швидкісних" та "надшвидкісних" режимах різання.

Як відомо, при швидкісному точінні конструкційної сталі, як і будь-якого пластичного матеріалу, зазвичай утворюється безперервна зливна стружка, яка навивається навколо різця, різцетримача та заготовки. В процесі контакту стружки з заготовкою, вона пошкоджує оброблену поверхню, залишаючи на ній подряпини. Накопичення стружки в зоні обробки також може призвести до порушення автоматичного циклу роботи верстата. Зливна стружка швидко захаращує робоче місце, є доволі незручною для видалення з верстата і транспортування з цеху та травмонебезпечна для робітника. Таким чином, в умовах автоматизованого виробництва найбільш бажаним видом стружки є вита стружка порівняно невеликої довжини, а проблема гарантованого дроблення та відведення стружки з зони обробки набуває особливого значення.

Світові лідери з виробництва металорізального інструменту такі як TaeguTec, Iscar, Sandvik та ін. вирішують зазначену проблему шляхом створення змінних пластинок зі спеціальною геометрією різальної частини, яка призначена для відведення стружки з зони обробки та має стружколамний ефект, причому особливості такої геометрії є одними з найбільших секретів цих виробників. Однак недоліком таких пластин є те, що відведення та подрібнення стружки відбуваються при обробці у певному заданому вузькому діапазоні режимів різання, що обмежує технологічні можливості застосування інструментів, оснащених такими пластинами.

Одним з ефективних способів гарантованого подрібнення стружки в процесі різання є спосіб кінематичного дроблення, сутність якого полягає в періодичному перериванні процесу різання завдяки накладання на формоутворюючий рух певного додаткового відносного руху інструменту і заготовки. Серед відомих способів кінематичного дроблення стружки найбільш розповсюджений – дискретне різання, яке полягає в періодичному перериванні руху подачі, змінюючи характер навантаження на привід подачі з постійного на періодичний, що призводить до зниження надійності верстата. Більш перспективним в цьому сенсі виглядає вібраційне різання, яке однак не набуло значного поширення внаслідок відсутності дієвих виконавчих пристроїв для реалізації необхідного діапазону частот та амплітуд коливальних рухів інструмента.

Таким чином, розробка принципів створення різцетримачів з пружними елементами, які реалізуючи вібраційне різання забезпечують гарантоване подрібнення стружки в процесі обробки є актуальною проблемою.

На сьогодні розроблено та запропоновано цілу гаму конструкцій пристроїв та способів, що призначенні для кінематичного дроблення стружки при точінні.

Зокрема, на рис. 1. представлений пристрій для дроблення зливної стружки на токарному верстаті [1]. В результаті роботи пристрою оброблювальній деталі передається періодичний зворотно-поступальний рух.

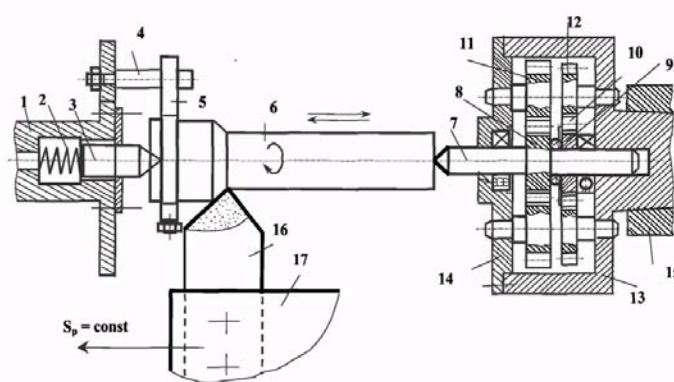


Рисунок 1 – Пристрій для дроблення зливної стружки на токарному верстаті

Робота пристрою полягає в наступному. При обертанні шпиндель 1 передає обертальний рух фланцю з повідковим пальцем 4, який, в свою чергу, передає цей рух через хомутик 5 і на оброблювану деталь 6. Одночасно рух із шпинделя 1 передається на коробку подач і супорт з різцетримачем 17, у якому встановлений різець 16. У такий спосіб деталь 6 одержує обертальний рух від шпинделя 1, а різець 16 одержує поступальний рух з постійною подачею.

При обертанні оброблюваної деталі 6 періодично виходять кульки 10 з конічних поглиблень на торці шестірні 8. В наслідок осьового зсуву шестірні 8, оброблювальній деталі передається також періодичний зворотно-поступальний рух.

На рис. 2 зображений вібро-супорт [1], що має поздовжні полозки 1 з напрямними 2 та корпус 3 з різцем 4. У корпусі 3 на валу 14 встановлений ексцентрик 13, з'єднаний з приводом.

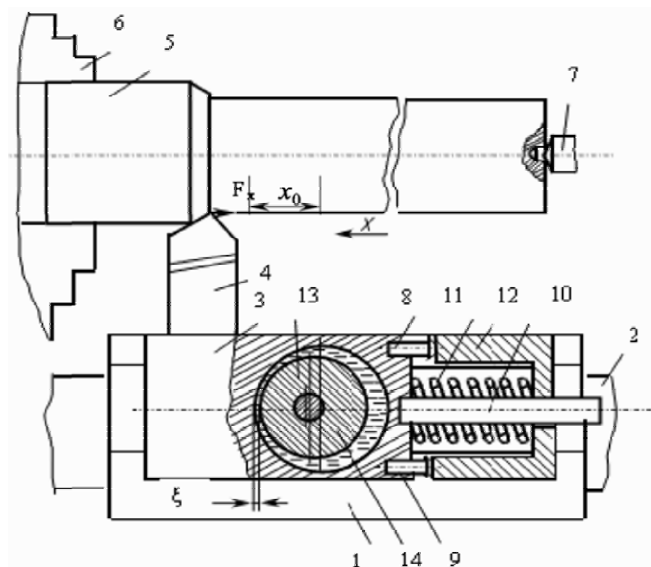
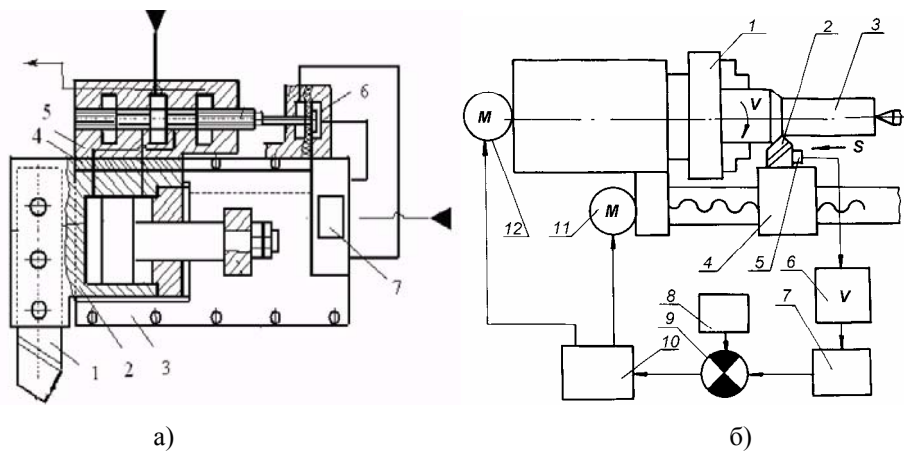


Рисунок 2 – Вібро-супорт

Вібро-супорт працює таким чином. В момент врізання різця 4 в деталь 5 сила різання  $F_x$  дорівнює силі опору і статичній силі пружного елемента 11. При проходженні шляху  $x_0$  сила  $F_x$  зростає на величину  $F_x = k \cdot x_0$  де  $k$  - коефіцієнт жорсткості пружного елемента. Вмикають двигун привода і на різець передається зусилля  $(F_m + F_s)$ , де  $F_m$  - механічна сила,  $F_s$  - гідравлічна сила. Сила  $(F_m + F_s)$  залежить від величини зазору  $\xi$ . Застосування пропонованого вібро-супорта забезпечує підвищення надійності дроблення стружки.

На рис. 3 зображені пристрої для кінематичного дроблення стружки.



а) з пневматичним регулюванням б) з електронним регулюванням

Рисунок 3 – Пристрої для кінематичного дроблення стружки

Пристрій (рис. 3, а) працює наступним чином: пневмоциліндр надає рух золотнику 5, а слідкуючи гідравлічна система відпрацьовує заданий на золотник сигнал. Керування системою здійснюється автоматично діючим двопозиційним золотником 5 із приводом від пневмодвигуна діафрагмового типу двосторонньої дії, шток якого зв'язаний із золотником 5. Мембрана пневмодвигуна приводиться в рух пневмогенератором синусоїдальних коливань.

Пристрій (рис. 3, б) [2] працює наступним чином: в процесі обробки заготовки 3, закріпленою в патроні 1, заготовці надається рівномірне обертання із заданою швидкістю. Встановлений на супорті 4 різець 2 пов'язаний з датчиком 5 навантаження. При зниженні навантаження і при її відсутності на початку обробки сигнал з датчика через підсилювач 6 і перетворювач 7 надходить на порівняльний пристрій 9, куди одночасно подається сигнал із задавального пристрою 8. Результуючий сигнал через управляючий пристрій 10 включає двигун 11 повздовжньої подачі. Як тільки сила різання досягне граничного значення, подача вимикається, супорт 4 зупиняється, і процес обробки здійснюється при обертанні заготовки і нерухомому супорті. Як тільки різець 2 зріже шар металу на глибину чергового врізання, навантаження на різці знизиться, і система включити подачу. У такому режимі дискретної обробки забезпечується надійне дроблення стружки незалежно від режиму різання і геометрії інструменту.

Однак, як правило, конструктивна реалізація методів дискретної обробки накладає певні технологічні обмеження на верстатне обладнання.

Аналіз існуючих конструкцій для забезпечення дроблення стружки вібраційним різанням показав, що відсутність теоретичних досліджень процесу обробки з кінематичним дробленням стружки різцетримачами з пружними елементами перешкоджає широкому впровадженню їх у виробництво. Необхідно провести такі теоретичні дослідження, результати яких дозволять підібрати раціональні параметри різцетримачів з пружними елементами, та, у кінцевому підсумку, підвищити ефективність точіння.

## Список літератури

1. Ахметшин Н.И. Вибрационное резание металлов / [Н.И. Ахметшин, Э.М. Гоц, Н.Ф. Родиков; под ред. К.М. Рагульского]. - Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1987. – 80 с.
2. Пестунов В.М. Лисенко О.В. Механізми та способи дискретної обробки на верстатному обладнанні/ Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин./ Вип. 36.– Кіровоград: КНТУ, 2006.– С. 65-72



# Удосконалення формоутворення внутрішньої різьби накатниками з гнучким деформуючим ефектом

Д.А. Сергач, ст. гр. МВ 06,  
В.С. Надєїн, доц., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Розвиток машинобудування нерозривно пов'язаний з освоєнням нових високопродуктивних методів обробки металів. Одним з прогресивних напрямків у сучасній технології машинобудування є розробка і впровадження процесів обробки деталей без зняття стружки (тиском в холодному стані). Велику ефективність забезпечує метод пластичної деформації, використовується при виготовленні зовнішніх різьбових поверхонь. Накочення різьби, в порівнянні з її нарізанням, підвищує продуктивність праці, економить метал і підвищує довговічність деталей у кілька разів.

Одним з перспективних є метод пластичного формоутворення (витискування) внутрішніх різьблень безстружковими мітчиками, що володіють значними технологічними ресурсами і високою продуктивністю. Маючи специфічні особливості, цей метод не може цілком замінити обробку отворів ріжучими мітчиками, але може виступати в якості важливого доповнення при виготовленні різьбових отворів.

В роботі запропоновано удосконалення формоутворення внутрішньої різьби великого діаметра пластичним деформуванням, шляхом зменшення довжини шляху переміщення деформуючого елемента в деформованому матеріалі деталі і зменшення до мінімуму сил тертя в зоні деформування.

В основі передачі руху в інструменті лежить гвинтова хвильова передача. Вона містить гвинтову пару, в якій гайка або гвинт являє собою гнучку ланку, а перетворення руху здійснюється за рахунок її деформації. Жорстка ланка – гайка, має циліндричний отвір з різьбленням, а інша гнучка ланка - гвинт - являє собою гнучку оболонку з різьбленням на зовнішній поверхні. Гнучка ланка має середній діаметр різьблення, менший майже на дві висоти профілю різьблення середнього діаметру різьблення жорсткої ланки. Різьблення гнучкої ланки вводиться у взаємодію з різьбленням жорсткої ланки шляхом деформації гнучкої ланки генератором хвиль (хвильоутворювачем). Його виконують у вигляді кулачка та гнучкого підшипника, одягненого на кулачок.

Перевагами використання хвильової передачі є:

- висока навантажувальна здатність при відносно малих габаритах та мас
- малий мертвий хід і висока кінематична точність
- малий момент інерції, приведений до вхідного валу

Практичне значення результатів дослідження полягає в скороченні вихідної ділянки різьбового отвору, в зменшенні шляху взаємодії деформуючого елемента з матеріалом деталі, розподілом роботи деформування між всіма витками різьби деформуючого елемента і підвищенні продуктивності обробки.

В залежності від діаметру різьби та кроку, використовуємо рекомендовані швидкості витискання внутрішніх різьб безстружковими мітчиками по таблиці 1:

Таблиця 1 – Залежність швидкості витискання різьб від діаметру різьби

Діаметр різьби, мм	v, м/хв, при p, мм					
	0,2-0,5	0,6-0,75	1,0	1,25	1,5	2,0
1-6	14	16	18	-	-	-
8-10	16	18	20	22	-	-
12-16	18	20	22	22	24	24
18-24	20	22	24	-	28	28
27, більше	-	24	26	-	30	30

Основними завданнями даної роботи є:

1. Розробка кінематичної схеми формоутворення внутрішньої різьби відповідно до мети роботи;
2. Визначення зв'язку кінематичних рухів формоутворюючих елементів;
3. Розробка схеми розрахунку статичної міцності гнучкого деформуючого елемента.

Об'єктом нашого дослідження є процес формоутворення внутрішньої різьби по всій довжині отвору гнучким деформуючим елементом.

В роботі «Удосконалення формоутворення внутрішньої різьби накатниками з гнучким деформуючим ефектом» здобувачем виконано кінематичний аналіз формоутворення за розробленою схемою і визначено міцність гнучкого елемента.

### Список літератури

1. Меньшаков В.М. Бесстружечные метчики / В.М. Меньшаков, Г.П. Урлапов, В.С. Серода – 1976. – С. 153-157.

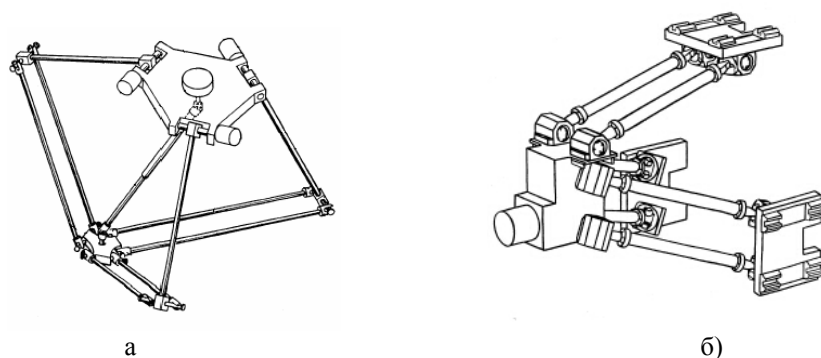
# Дослідження верстата з паралельною кінематикою типу «дельта»

Є.Ю. Литвиненко, ст. гр. МВ 06,  
О.В. Лисенко, доц., канд. техн. наук,

І.А. Валявський, канд. техн. наук

Кіровоградський національний технічний університет

Компоновки технологічного обладнання з паралельною кінематикою типу "дельта" з'явилися на початку 80-х років, коли професор Реймон Клавелль (École Polytechnique Fédérale de Lausanne) використав паралелограмні конструкції для побудови механізму паралельної структури (рис. 1)



а) з обертальним приводом; б) з лінійним приводом

Рисунок 1 – Компоновка механізму паралельної структури типу "дельта"

Характерною особливістю механізму типу "дельта" є застосування паралелограмних конструкцій, які складаються з двох попарно-паралельних шарнірно з'єднаних штанг постійної довжини, одним кінцем з'єднаних з рухомою платформою (виконавчим органом), а іншим – з приводом. Три таких паралелограмних кінематичних ланок забезпечують три ступені вільності виконавчому органу, високу точність його позиціонування та жорсткість конструкції. У якості приводів застосовують як поворотні пристрої (рис. 1, а), так і лінійні двигуни (рис. 1, б). Ще одна кінематична ланка забезпечує головний рух від двигуна, розміщеного на нерухомій несучій системі обладнання, до виконавчого органу, змонтованого на рухомій платформі. Це дає можливість зменшити рухомі маси кінематичних ланок та досягти швидкості руху виконавчого органу до 10 м/с та прискорень до 50 м/с<sup>2</sup>.

Технологічне обладнання та робототехнічні системи з паралельною кінематикою типу "дельта" з приводом обертального руху знайшли широке використання у машинобудуванні.

Для дослідження функціональних можливостей верстатів типу «дельта» розроблено фізичну модель (рис. 2), за допомогою якої було визначено основні конструктивні параметри, що впливають на функціональні можливості подібних верстатів:

- компоновочна схема;
- параметри несучої системи, та виконавчого органу, які характеризуються координатами розташування опорних шарнірів кінематичних ланок;

– конструктивні параметри кінематичні ланки, що визначаються довжинами поворотної штанги та стрижнів паралелограмного механізму;



Рисунок 2 – Фізична модель верстата з паралельною кінематикою типу «дельта»

– конструктивне виконання опорних шарнірів, що враховують рухові характеристики кінематичних ланок.

– конструктивне виконання опорних шарнірів;

– розташування опорних шарнірів несучої системи та виконавчого органу відносно системи координат несучої системи;

– габаритні розміри та маса приводу головного руху, а також його розташування (на несучій системі або на виконавчому органі);

– конструктивні параметри паралелограмного механізму;

– габаритні розміри відповідно інструменту.

Аналіз процесу функціонування верстатів типу «дельта» показує, що 50% часу роботи більшості технологічного обладнання приходить на різання, а 50% займає допоміжний час. Поліпшення цього співвідношення на користь часу різання можна здійснити трьома шляхами:

– зменшення допоміжного часу без обмеження часу зміни інструментів. Це можливо внаслідок того, що технологічне обладнання з паралельною кінематикою типу "дельта" спеціалізується на виконанні таких операцій, як свердління, точіння торців, різьбонарізання та розточування, які можуть бути виконані одним або декількома інструментами, тобто тих операцій, у яких швидкість різання найбільш обмежена;

– покращення динамічних характеристик, що досягається використанням механізмів паралельної структури, які мінімізують рухомі маси та одночасно зберігають високу жорсткість конструкції;

– підвищення швидкості різання за рахунок використання електрошпинделів потужністю 15 кВт та частотою обертання  $40\,000\text{ хв}^{-1}$ .

## Список літератури

1. Технологічне обладнання з паралельною кінематикою: Навчальний посібник для ВНЗ. / [Крижанівський В.А., Кузнецов Ю.М., Валявський І.А., Скляров Р.А.]. – Кіровоград, 2004. – 449 с.

# Розробка компоновки та дослідження характеристик верстата з паралельною кінематикою типу «трипод»

А.О. Даниленко, ст. гр.МВ 10 МБ,  
О.В. Лисенко, доц., канд. техн. наук,

І.А. Валявський, канд. техн. наук

Кіровоградський національний технічний університет

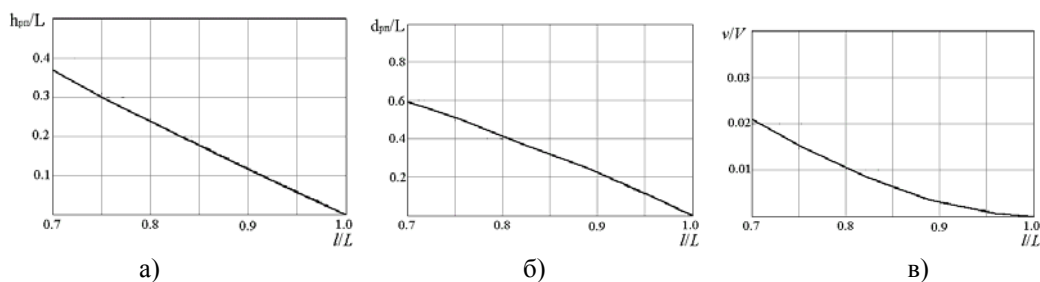
Верстати з паралельною кінематикою (ВПК) характеризуються специфічною конфігурацією робочого простору (РП) та змінним характером його параметрів, що в значній мірі визначає функціональні рухові можливості ВПК.

Результати попередніх теоретичних досліджень показують, що на форму, параметри, розташування та об'єм РП впливають довжини кінематичних ланок та їх рухи, співвідношення діаметрів виконавчого органу (ВО) і несучої системи, а також параметри розміщення ріжучого інструмента. Основні параметри РП, які необхідно дослідити – це його форма, висота  $h_{рп}$ , діаметр  $d_{рп}$  описаного навколо РП кола та об'єм  $v$ .

Поточне положення ВО під час обробки різноманітних поверхонь деталей забезпечується відповідною зміною довжини кожної кінематичної ланки залежно від геометричної форми та просторового положення оброблюваних поверхонь, що визначає реалізацію необхідних траєкторій формоутворюючих рухів інструмента. При виконанні математичного моделювання та експериментальних досліджень довжина кінематичних ланок змінювалася від  $l = 500$  мм до  $L = 800$  мм.

Збільшення величини переміщення кінематичних ланок обумовлює зміну форми та параметрів РП та збільшення його об'єму (рис. 1, а).

Збільшення об'єму РП при збільшенні діапазону зміни довжини кінематичних ланок відбувається за рахунок збільшення його діаметра та висоти (рис. 1, б, в).



а) зміна висоти РП; б) зміна діаметра РП; в) зміна об'єму РП

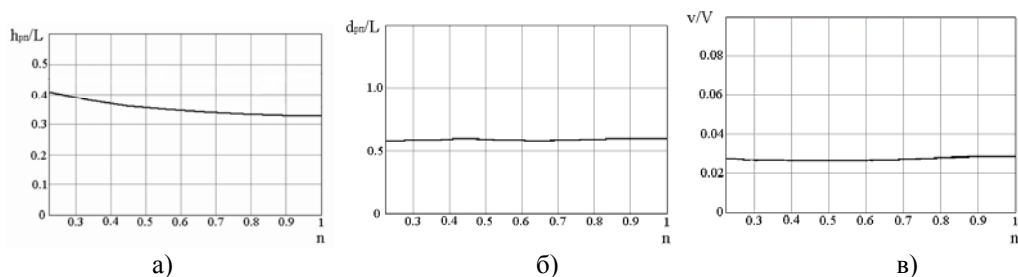
Рисунок 1 – Залежність параметрів робочого простору від діапазону зміни довжин кінематичних ланок ( $l/L$ )

При збільшенні діапазону зміни довжини кінематичних ланок від 0,7 до 1,0 співвідношення діаметра РП та максимальної довжини кінематичної ланки ( $d_{рп}/L$ ) зменшується майже у 0,6 рази, а співвідношення висоти РП до максимальної довжини кінематичної ланки ( $h_{рп}/L$ ) – майже у 0,4 рази. Поряд з цим інтенсивно зменшується коефіцієнт рухових можливостей в об'ємі ( $v/V$ ) – біля 0,02 рази (рис. 1, в).

На параметри РП впливає співвідношення розмірів ВО та несучої системи ( $n$ ), які визначаються діаметрами кіл розташування відповідних опорних шарнірів (рис. 2).

Результати проведених досліджень показують, що при збільшенні діаметра ВО до розміру несучої системи спостерігається незначне зменшення висоти РП. Зміна

розмірів ВО також не має великого впливу на  $d_{rp}$ . Робочий простір трипода майже не змінює діаметра  $d_{rp}$  при збільшенні  $n$ . Зміна коефіцієнта  $v/V$  відбувається подібно до зміни діаметра РП – залишається майже незмінним.



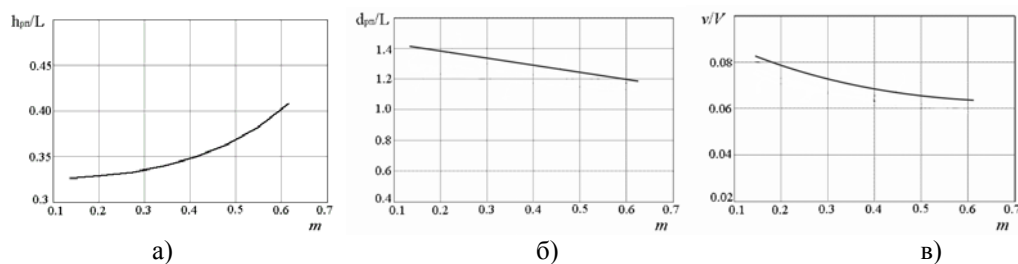
а) залежність висоти РП; б) залежність діаметра РП; в) залежність об'єму РП

Рисунок 2 – Залежність параметрів РП від співвідношення розмірів платформ ( $n$ )

Таким чином, співвідношення розмірів ВО та несучої системи майже не викликає зміни розмірів РП трипода. Оптимальне співвідношення розмірів ВО та несучої системи – у межах  $n = 0,7 \div 0,9$ .

Ще одним параметром, який впливає на геометричні характеристики РП, є співвідношення ( $m$ ) розміру несучої системи ( $a$ ) та максимальної довжини кінематичної ланки ( $L$ ).

Теоретичні дослідження показують, що при збільшенні  $m$  від 0,15 до 0,6 збільшується і висота РП (рис. 3, а) співвідношення  $h_{rp}/L$  змінюється від 0,33 до 0,41.



а) залежність висоти РП; б) залежність діаметра РП; в) залежність об'єму РП

Рисунок 3 – Залежність параметрів РП від співвідношення розміру несучої системи до максимальної довжини кінематичної ланки ( $m$ )

Одночасно відбувається і зміна діаметра (рис. 3, б): співвідношення  $d_{rp}/L$  зменшується від 1,4 до 1,2.

Зміна форми та розмірів РП при збільшенні  $m$  викликає зміну коефіцієнта рухових можливостей гексапода у просторі ( $v/V$ ), який зменшується від 0,081 до 0,062 (рис. 3, в).

### Список літератури

1. Технологічне обладнання з паралельною кінематикою: Навчальний посібник для ВНЗ. / [Крижанівський В.А., Кузнецов Ю.М., Валявський І.А., Склярів Р.А.]. – Кіровоград, 2004. – 449 с.

# Шляхи підвищення точності безцентрового поздовжнього шліфування циліндричних деталей

**І.О. Аколішнова**, *ст. гр. МВ 06*,  
**М.О. Ковришкін**, *доц., канд. техн. наук*, **О.І. Садченко**, *ас.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В сучасному машинобудуванні широко використовуються деталі з високоточними циліндричними поверхнями, остаточно яких визначається фінішними операціями. Тому збільшується трудомісткість операцій, здійснюваних на шліфувальних, доводочних та інших верстатах які оснащені абразивними інструментами.

Ефект схрещування осей абразивного інструмента і оброблюваної деталі є в багатьох способах шліфування, проте, в одних випадках він є негативним явищем, а в інших – позитивним. Наприклад, при різному шліфуванні циліндричних і ступінчастих валів з паралельними осями на круглошліфувальних верстатах кут схрещування осей деталі та інструмента визначає точність обробки, зі збільшенням якого точність формоутворення знижується. В цій групі способів шліфування кут схрещування негативно впливає на результати шліфування, тому необхідно визначати максимально допустимі значення цього кута, при яких забезпечується отримання необхідної точності формоутворення поверхонь.

Разом з тим, в останні роки показана можливість і доцільність використання способів шліфування, в яких кут схрещування між осями інструмента і деталі позитивно впливає на процес обробки. В цій групі способів потрібно задавати значний кут схрещування між осями інструмента і деталі. Цей кут є параметром, який визначає ефективність шліфування, від нього залежить величина і розподіл шару, що зрізується, теплонапруженість процесу, розташування і стійкість формоутворювальної ділянки круга.

Відмінною рисою шліфувальних верстатів є те, що абразивний круг перед процесом шліфування деталей спочатку повинний бути заправлений на цьому ж верстаті. Тому на точність формоутворення деталей впливають не тільки похибки положення ланок формоутвореної системи деталі, а і похибки положення ланок формоутвореної системи інструмента при його профілюванні. З огляду на те, що на безцентрово-шліфувальних верстатах є шліфувальне коло і ведуче, то необхідно враховувати похибки виправлення алмазними олівцями, кожного з них і визначати вплив цих похибок на точність формоутворення деталей на верстаті.

Визначення похибки форми, розмірів і розташування поверхонь шліфувального кола після виправлення визначаємо за методикою [4]. За зазначеною методикою визначають точність виправлення провідного кола алмазним олівцем. Розрахунок точності виправлення шліфувального і ведучого круга є вхідним для визначення похибки форми, розмірів і розташування поверхонь деталей після шліфування.

Складність 3D моделювання точності безцентрового поздовжнього шліфування полягає в тому, що деталь змінює своє положення в процесі обробки. Тому функція формоутворення включає матриці, які моделюють зсув осі деталі вздовж осей  $X$  і  $Y$  і поворот навколо цих осей по координаті обробки  $Z$ .

Зношування абразивних інструментів - це складне явище, що важко піддається вивченню і аналітичному опису. Незважаючи на це якісна картина характеру зношування вже досить виразно зложилася в роботах [1,3, 5, 6, ].

Абразивні зерна, що беруть участь у роботі шліфування, при контакті з оброблюваною поверхнею випробовують періодичний силовий і тепловий вплив, результатом якого є:

а) стирання вершин ріжучих крайок абразивних зерен, поява на них площадок зношування і налипання металу;

б) викрашування (сколювання) мікрочастинок абразивних зерен внаслідок ударного характеру навантаження і усталостного руйнування;

в) виривання цілих абразивних зерен з зв'язки.

Перераховані явища поряд із заповненням пор робочої поверхні стружкою викликають погіршення ріжучих властивостей абразивного інструмента і його розмірне зношування. Розмірне зношування кола та порушення його правильної геометричної форми відбуваються головним чином через викрашування абразивних зерен і виривання їх зі зв'язки. Ці відхилення знижують точність обробки і викликають хвилястість на шліфованій поверхні. Як критерій, що визначає період стійкості абразивного інструмента, приймають зміну форми його в межах допуску твірної лінії деталі.

Геометрична похибка схеми формоутворення може реалізуватися на оброблюваній деталі у вигляді похибки розміру, розташування і форми поверхонь або у вигляді хвилястості [2].

Підвищення точності безцентрового поздовжнього шліфування циліндричних поверхонь відбувається за рахунок виключення геометричної похибки схеми формоутворення. Вона враховує похибки схеми формоутворення, положення, переміщення вузлів верстата і форми різального інструменту через його зношування і виправлення.

При шліфуванні коротких деталей кут схрещування береться від 1 до 2,5°, довгих виробів - від 1,2° до 3,5°, при шліфуванні прутків - від 3° до 4,5°. При чистовому шліфуванні з поздовжньою подачею кут нахилу потрібно зменшити на 20-25%.

## Список літератури

1. Григорьян Г.Д., Мухортов В.Н. Обеспечение стабильности профиля резьбы ходовых винтов качения // Станки и инструмент.- 1986, N12, с. 23-24.
2. Кальченко В.В.Трехмерное геометрическое моделирование погрешности шлифования поверхностей со скрещивающимися осями кругов и деталей/ Резание и инструмент в технологических системах. Межд. научн. – техн. сборник. – Харьков: НТУ “ХПИ”. – 2001. Вып. 60. с. 90 – 96.
3. Корчак С.Н. Производительность процесса шлифования стальных деталей - М., Машиностроение, 1974, 280 с.
4. Решетов Д.Н., Портман В.Т. Точность металлорежущих станков. - М.: Машиностроение, 1986, 336 с.
5. Филимонов Л.Н. Высокоскоростное шлифование - Л.: Машиностроение, 1979, 248 с., ил.
6. Филимонов Л.Н. Стойкость шлифовальных кругов - Л.: Машиностроение Ленинградское отделение, 1973, 136 с., ил



# Аналітичне дослідження формоутворення при шліфуванні зовнішніх торових поверхонь

**І.А.Берещенко**, *ст. гр. МВ 06*,  
**О.В. Лисенко**, *доц., канд. техн. наук*, **О.І. Садченко**, *ас.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Шліфування зовнішніх торових поверхонь, наприклад внутрішніх кілець шарикопідшипників, здійснюють методом копіювання абразивним кругом з профілем, що відповідає утворюючої деталі. Знімання припуску відбувається за рахунок поперечного переміщення круга в площині, в якій розташовані вісі обертання його і деталі. В процесі знімання припуску глибина різання, довжина і площа контакту круга і деталі змінюються по координаті обробки профілю, величина врізання інструмента в напрямку, перпендикулярному вісі обертання деталі більше припуску на обробку, що знижує продуктивність і якість шліфування.

Деталі, які мають фасонну поверхню обертання з профілем у вигляді дуги окружності широко поширені в сучасному машинобудуванні. Це валки трубопрокатних станів, кільця підшипників і інші деталі. До робочих поверхонь цих деталей, як правило, висувають високі вимоги, як по геометричній точності, так і по якості оброблюваної поверхні. Ці деталі оброблюються шліфуванням методом копіювання.

Для підвищення ефективності і якості шліфування зовнішніх торових поверхонь зі схрещуваними осями інструмента і деталі необхідно забезпечити постійну глибину різання по координаті обробки профілю і величину врізання круга, яка дорівнює припуску, це підвищить продуктивність шліфування. Знімання припуску по еквідистантним кривим вимагає спеціального профілювання абразивного круга і керуванням, функціонально погоджених його повороту на кут  $\psi$  щодо осі  $OY$  і поперечної подачі вздовж її в процесі шліфування деталі.

Під формоутвореною системою верстата розуміють сукупність механічних елементів системи СНІД, взаємне положення і переміщення яких забезпечує задану траєкторію руху різального інструмента щодо оброблюваної деталі.

Забезпечення рівномірного знімання припуску  $\delta$  забезпечується тому, що лінії контакту деталі і круга залишаються симетричними в процесі обробки.

Зменшення висоти шліфувального круга приводить до зменшення об'єму абразиву, що зрізується при виправленні інструмента, тому що в цьому випадку крайні ділянки профілю круга утворюють значно менший (до  $20^\circ$ ) кут  $\psi$  з його віссю. Чим уже круг, тим менше глибина різання при виправленні в радіальній площині симетрії круга, яка відрізняється від глибини різання на крайніх ділянках профілю.

Зменшення висоти шліфувального круга досягається тим, що його під час шліфування повертають навколо осі симетрії. При повороті шліфувального круга лінія контакту на торці круга сполучається з крайньою крапкою жолоба на заготовці з припуском на обробку. Зменшення висоти  $H$  круга можливо, якщо її прийняти менше ширини жолоба на заготовці. При цьому круг відводиться в зону обробки під таким кутом  $\psi$ , при якому лінія контакту його і заготовки лежить на оброблюваній поверхні з радіусом профілю заготовки.

Постійна глибина різання по координаті обробки профілю досягається за рахунок синхронного повороту і врізання круга на величину припуску на обробку, що підвищує продуктивність шліфування.

## Список літератури

1. Кальченко В.В.Трехмерное геометрическое моделирование погрешности шлифования поверхностей со скрещивающимися осями кругов и деталей/ Резание и инструмент в технологических системах. Межд. научн. – техн. сборник. – Харьков: НТУ “ХПИ”. – 2001. Вып. 60. с. 90 – 96.
2. Решетов Д.Н., Портман В.Т. Точность металлорежущих станков. - М.: Машиностроение, 1986, 336 с.

# Дослідження підвищення продуктивності шліфування торців циліндричних деталей

**В.С. Пашинський**, *ст. гр. МВ 10МБ*,  
**М.О. Ковришкін**, *доц., канд. техн. наук*, **О.І. Садченко**, *ас.*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Щоб задовільнити вимоги до якості деталей найбільш відповідальним і важкодосяжним параметром є точність профілю поверхні. Навіть незначне перекручування такого профілю змінює характер роботи механізму, зношування його та істотно знижує надійність і довговічність виробів. Деталі з високоточними робочими циліндричними поверхнями входять у багато вузлів і механізми сучасних конструкцій машин і приладів і широко використовуються в багатьох галузях промисловості. Підвищення точності виготовлення деталей, як правило, пов'язане з великими матеріальними витратами а отже, збільшенням їх трудомісткості і собівартості.

Максимальна продуктивність, що забезпечує необхідну точність та якість, є інтегральним показником процесу шліфування різних поверхонь. Схема формоутворення, що заснована на сполученні обертання шліфувального кола і деталі навколо схрещуваних осей, є найбільш загальною, що включає всі інші схеми, як часткові випадки. Для аналізу процесу шліфування торців циліндричних деталей орієнтованим кругом, шліфування зі схрещуваними осями, запропоновано рівняння для визначення миттєвої продуктивності обробки.

Продуктивність росте зі збільшенням скалярного добутку векторів  $\vec{V}_{in} \cdot \vec{n}_{in}$ , площі контакту кола та деталі по координаті обробки, числа одночасно оброблюваних деталей, кутової швидкості обертання барабана, що подає, кутів орієнтації кіл при однопрохідному шліфуванні торців та зменшенні зношування профілю кола.

Визначення локальної, миттєвої, питомої і середньої потужності шліфування орієнтованим колом, що дорівнює добутку обсягу металу, що зрізується, в одиницю часу і коефіцієнта питомої потужності для конкретного радіуса кола дозволяє дослідити підвищення продуктивності шліфування торців циліндричних деталей.

Для правильного призначення режимів обробки, а значить і ефективного завантаження верстатного устаткування, необхідно розрахувати потужність шліфування орієнтованим інструментом з урахуванням конкретних умов обробки, які забезпечують потрібну якість поверхні, що визначається теплонапряженістю процесу шліфування.

При розрахунку потужності шліфування орієнтованим інструментом необхідно мати значення коефіцієнта потужності, яка затрачується на знімання одиниці об'єму.

Профілювання кола і його орієнтація повинні забезпечити високу продуктивність, потрібну точність і якість при знятті припуску зі зменшенням глибини слоя, що зрізується, при наближенні до формоутвореної ділянки кола.

## Список літератури

1. Кальченко В.В. Трёхмерное геометрическое моделирование погрешности шлифования поверхностей со скрещивающимися осями кругов и деталей / Резание и инструмент в технологических системах. Межд. научн. – техн. сборник. – Харьков: НТУ “ХПИ”. – 2001. Вып. 60. с. 90 – 96.
2. Корчак С.Н. Производительность процесса шлифования стальных деталей - М., Машиностроение, 1974, 280 с.
3. Филимонов Л.Н. Высокоскоростное шлифование - Л.: Машиностроение, 1979, 248 с., ил.

# Дослідження формоутворення внутрішньої різьби корегованими мітчиками

Р.Л. Лимаренко, ст. гр. МВ 06,  
М.О. Ковришкін, доц., канд. техн. наук,

М.В. Ткаченко, ст. викладач  
Кіровоградський національний технічний університет

Розвиток машинобудування нерозривно пов'язаний з освоєнням нових високопродуктивних методів обробки металів. Одним з прогресивних напрямків у сучасній технології машинобудування є розробка і впровадження нових технологічних процесів обробки різьб.

При обробці внутрішньої різі 95% від загального об'єму припадає на різання, з яких 90% займає метод нарізання різі мітчиками. Кожний метод має декілька різновидів. Ознакою, що визначає метод обробки, є такі відмінності в кінематиці процесу, які забезпечують задовільний ефект при обробці.

Розглянемо схему нарізання внутрішньої різьби корегованим мітчиком (Рис. 1).

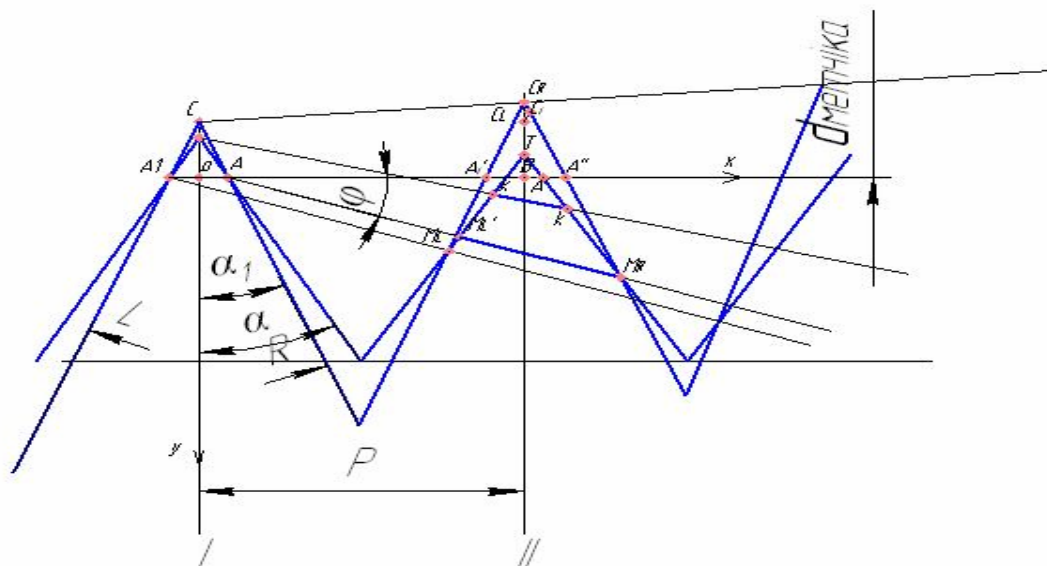


Рисунок 1 – Схема нарізання внутрішньої різьби корегованим мітчиком

Профіль різьби корегованого мітчика відрізняється від профілю різьби гайки:

- 1) кутом профілю, так як  $\alpha_1 < \alpha$ ;
- 2) дещо більшою висотою теоретичного трикутника профілю (зауважимо, що висота ця змінюється через наявність зворотнього конуса профілю різьби мітчика);
- 3) кроком різьби  $P$ , що необхідно довести.

Кроком різьби мітчика буде відстань між точками  $A$  та  $A_1$  (відповідно до визначення кроку гвинтової поверхні). Можна знайти координату  $X$  точки  $A_1$  одразу, але в подальшому нам буде необхідне рівняння профілю різьби мітчика, тому виведемо його.

Використаємо рівняння пучка прямих, що проходять через точки  $M_R$  та  $M_L$  відповідно, причому ці точки – центри пучків. Пряма правого профілю  $M_R C_R$  нахилена до осі  $X$  під кутом  $(90^\circ - \alpha_1)$ , а пряма правого профілю  $M_L C_L$  – під кутом  $(90^\circ + \alpha_1)$ .

Рівняння пучка прямих з центром в точках  $M_R$  та  $M_L$ :

$$y - y_M = k(x - x_M).$$

У прямої правого профілю  $k = \text{tg}(90^\circ - \alpha_1) = \text{ctg}\alpha_1$ , у прямої лівого профілю  $k = \text{tg}(90^\circ + \alpha_1) = -\text{ctg}\alpha_1$ .

$$\text{Правий профіль мітчика: } y - Pn \frac{\text{tg}\varphi}{1 - \text{tg}\varphi \text{tg}\alpha} = -\text{ctg}\alpha_1 P \left( \frac{n}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} \right) + x \text{ctg}\alpha_1.$$

Виконаємо перетворення:

$$\begin{aligned} y &= x \text{ctg}\alpha_1 + Pn \frac{\text{tg}\varphi}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} - P \text{ctg}\alpha_1 \left( \frac{n}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} + a \right); \\ mn \frac{\text{tg}\varphi}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} - P \text{ctg}\alpha_1 \left( \frac{n}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} + a \right) &= \\ = mn \frac{\text{tg}\varphi}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} - Pn \frac{\text{ctg}\alpha_1}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} - P a \text{ctg}\alpha_1 &= -P \left( \frac{n(\text{ctg}\alpha_1 - \text{tg}\varphi)}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} + a \text{ctg}\alpha_1 \right) \end{aligned}$$

Маємо:

$$y = x \text{ctg}\alpha_1 - P \left( \frac{n(\text{ctg}\alpha_1 - \text{tg}\varphi)}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} + a \text{ctg}\alpha_1 \right) \quad (1)$$

Рівняння (1) – це рівняння правого профілю витка мітчика. При  $Y=0$  ця лінія перетне лінію поверхні вершин різьби мітчика в точці  $A_1$ . Координата  $X$  точки  $A_1$ , відхилена від точки  $A$  уздовж осі  $X$  (яка паралельна осі різі гайки), буде кроком різьби мітчика. Точка  $A$  – загальна точка профілів мітчика.

Отже, маємо:

$$P_R = x - a = \frac{P}{\text{ctg}\alpha_1} \left( \frac{n(\text{ctg}\alpha_1 - \text{tg}\varphi)}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} + a \text{ctg}\alpha_1 \right) - a \quad (2)$$

Зміна кроку:

$$\Delta P_R = P_R - P = P \left( \frac{\frac{n(\text{ctg}\alpha_1 - \text{tg}\varphi)}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} + a \text{ctg}\alpha_1}{\text{ctg}\alpha_1} - a - 1 \right).$$

Виконавши тотожні перетворення, отримаємо:

$$\Delta P_R = P \left( \frac{n \text{tg}\alpha_1 (\text{ctg}\alpha_1 - \text{tg}\varphi)}{1 - \text{tg}\alpha \text{tg}\varphi} - 1 \right) \quad (3)$$

Лівий профіль мітчика.

По аналогії до правого профілю маємо:

$$y - Pn \frac{tg\varphi}{1 + tg\alpha tg\varphi} = -ctg\alpha_1 x + P ctg\alpha_1 \left( \frac{n}{1 + tg\alpha tg\varphi} - a \right).$$

Виконаємо перетворення:

$$y = -x ctg\alpha_1 + P ctg\alpha_1 \left( \frac{n}{1 + tg\alpha tg\varphi} - a \right) + Pn \frac{tg\varphi}{1 + tg\alpha tg\varphi};$$

$$\begin{aligned} Pctg\alpha_1 \left( \frac{n}{1 + tg\alpha tg\varphi} - a \right) + Pn \frac{tg\varphi}{1 + tg\alpha tg\varphi} = \\ = Pctg\alpha_1 \frac{n}{1 + tg\alpha tg\varphi} - Pctg\alpha_1 a + P \frac{ntg\varphi}{1 + tg\alpha tg\varphi} = P \left( \frac{n(ctg\alpha_1 + tg\varphi)}{1 + tg\alpha tg\varphi} - actg\alpha_1 \right) \end{aligned}$$

Маємо:

$$y = -x ctg\alpha_1 + P \left( \frac{n(ctg\alpha_1 + tg\varphi)}{1 + tg\alpha tg\varphi} - a ctg\alpha_1 \right) \quad (4)$$

Аналогічно, для лівого профілю, при  $Y=0$  маємо:

$$P_L = x + a = \frac{P}{ctg\alpha_1} \left( \frac{n(ctg\alpha_1 + tg\varphi)}{1 + tg\alpha tg\varphi} - a ctg\alpha_1 \right) + a.$$

Зміна кроку:

$$\Delta P_L = P_L - P = P \left( \frac{ntg\alpha_1(ctg\alpha_1 + tg\varphi)}{1 + tg\alpha tg\varphi} - 1 \right) \quad (5)$$

Виконавши деякі перетворення в рівняннях (3) та (5) отримаємо:

$$\Delta P_{L,R} = P \left( \frac{n(1 \pm tg\alpha_1 tg\varphi)}{1 \pm tg\alpha tg\varphi} - 1 \right) \quad (6)$$

В формулі (6) верхній знак відноситься до лівої сторони профілю мітчика, нижній – до правої.

Проаналізувавши загальну формулу (16) можна зробити наступні висновки:

а) величина  $\Delta P_{L,R}$  лінійно залежить від номера зубця (витка) різьби, при сталих інших параметрах, тому всі гвинтові поверхні мітчика будуть мати постійний крок і послідовний аналіз можна вести при  $n=1$ ;

б) величини  $\Delta P_L$  та  $\Delta P_R$  не рівні по абсолютній величині та мають різні знаки.

### Список літератури

1. Меньшаков В.М. Бесстружечные метчики / В.М. Меньшаков, Г.П. Урлапов, В.С. Серода – 1976. – С. 153-157.

# Красота на века. Скульптура в интерьере

**А.А. Волювач**, ст. гр. БП 09-1,

**И.А. Скрынник**, ст. преп., канд. техн. наук,

**В.В. Яцун**, ст. преп., канд. техн. наук

*Кировоградский национальный технический университет*

Искусство украшения жилого интерьера скульптурами было известно еще во времена античности. В Древней Греции, где существовал культ красоты человеческого тела, скульптуре уделялось огромное внимание. Прекрасные мраморные статуи олимпийских богов, искусно выполненные барельефы на мифологические сюжеты украшали многочисленные греческие храмы, дворцы и площади. До сих пор мы восхищаемся греческими кариатидами, часто имевшими совершенные женские формы и атлантами, поражающими атлетичностью своего безупречного тела. В повседневной жизни греки были не столь привержены роскоши, поэтому основным декором их жилищ становились небольшие по размеру скульптуры, как правило, копии известных произведений находящихся в храмах, и барельефы – пластины мрамора с высеченными на них скульптурами – на стенах домов. Роскошным украшением интерьера скульптуру сделали римляне. Мрамор, слоновая кость, золото, полудрагоценные камни – в выборе материалов мастера того времени не были стеснены. С тех пор скульптура, видоизменяясь в соответствии с эпохой и модой, прочно закрепилась в жилом интерьере, причем как в дворцовых анфиладах (это мраморные статуи и бюсты), так и в обычных квартирах (фигурки людей и животных или абстрактные формы, выражающие фантазию автора).

Без сюжета и персонажей, но с ритмом и фактурой.

Современная скульптура к традиционным бюстам, фигурам добавила разные абстракционистские, модернистские и концептуальные штучки, конструкции, мобили и вообще непонятные предметы, несомненно, выполняющие эстетические функции, но не соответствующие традиционным представлениям о скульптуре. Здесь замысловатый сюжет и причудливые персонажи. Есть игра форм, ритмов, цветов, фактур, смыслов, зрительных ассоциаций, эмоций, есть динамика и настроение, философия и логика, научный анализ и абсурд.

Если скульптуру делают на заказ для конкретного интерьера, то мастер работает в рамках художественного замысла архитектора, который определяет размер, общий цветовой тон, стиль и тему скульптуры. Но чаще всего для интерьера подбирается готовое изделие, наиболее соответствующее общему замыслу. Здесь важно придерживаться единства (или контраста) тематики, стиля, материала, цветовой гаммы, эпохи, национальной или территориальной принадлежности. Можно просто исходить из собственной интуиции или личного вкуса, даже из размера и из многих других параметров.

Размер и форма скульптуры.

Мир современной скульптуры достаточно разнообразен. Скульптура бывает монументальной и интерьерной. Монументальная – и размером побольше, и ее художественная роль более самостоятельна. Она чаще располагается вне помещений или в больших помещениях – дворцах, храмах, правительственных зданиях – на специально предназначенных местах. В свою очередь, интерьерная скульптура небольшого размера, она лаконична и более камерна. Носит скорее декоративный и развлекательный характер.

Размер скульптуры, ее масштаб зачастую зависят от места установки. Бюст, который на столе кажется великоватым, на полочке повыше будет выглядеть маленьким. Важно определить точки, с которых фигура будет рассматриваться. Также необходимо учитывать цвет фона, совместимость фигуры с соседними элементами интерьера, назначение помещения (гостиная, детская, спальня).

По форме скульптуры бывают упрощенные или с мелкой, тщательно проработанной детализацией, плавные, круглые или жесткие, рваные, абстрактные или реалистические, а также статичные или динамичные, однофигурные или групповые. Скульптор создает свои шедевры по своему вкусу, но архитектор выбирает то, что ему подходит. Впрочем, под особо ценную скульптуру иногда имеет смысл изменить интерьер.

«Вечный» камень.

Для изготовления скульптур используют различные материалы, традиционно это мрамор, дерево, гипс, бронза и чугун, фарфор, камень, пластик и даже бумага. Но у ценителей прекрасного в большом почете скульптуры из мрамора. Этому благородному камню отдавали предпочтение великие ваятели прошлых эпох от Праксителя до Родена. Преимущества его очевидны. Редкий строительный материал может претендовать на роль «вечного». Дерево гниет и горит, железо ржавеет, бетон осыпается, керамика трескается... А мрамор, даже, разрушаясь под грузом веков, приобретает особый шарм античности. Подлинные вещи вообще имеют удивительное свойство красиво стареть...

Лучшими мраморами специалисты считают белый каррарский мрамор. Знаменитый белый скульптурный мрамор, который просто боготворил итальянский скульптор Микеланджело, добывается близ Каррары в Тоскане. Славится также желтоватый паросский мрамор из Греции – излюбленный материал древнегреческих ваятелей. Для скульптуры нет более совершенного материала, в котором прочность сочетается с нежной просвечиваемостью, а белизна кажется одухотворенной. Однако в природе преобладают мраморы разнообразносмешанных окрасок, где однообразный белый, серый, желтый и красный фон мрамора пересекается жилками других цветов; а эти жилки, как паутинки, тонкими нитями то пересекают камень, то сливаются в крупные ветви, стволы - белые на красном, красные на белом, золотистые на черном, черные на золотом, где они ветвятся, становятся все более тонкими и как бы растворяются в общем фоне камня. Другую группу камня представляют мраморы слоистые, в которых окраска и узор часто зависят от направления их распиловки; один раз из которого можно получить красивую слоистую структуру чередующихся полос; а по второму установу пилы - картину волнующегося моря. Но есть пестроцветные мраморы, в которых пятна разбросаны так прихотливо, что в общем хаосе трудно уловить какую-либо закономерность. Это пестрые, желто-красные с бурыми и белыми пятнами мраморы, добывают его в окрестностях Балаклавы в Крыму.

Под любой стиль.

Скульптура - эмоционально выразительное украшение, которое при грамотном расположении может придать шарм и элегантность привычным деталям интерьера, поможет создать собственный неповторимый образ, насыщенный – на выбор – классической строгостью или геометрией хай-тека. Все зависит от того, в каком стиле оформлен интерьер.

Респектабельный кабинет украсит скульптура из черного мрамора, которая особенно роскошно будет смотреться в сочетании с бронзой канделябра и цветом натурального дерева мебели. Такой кабинет красноречиво расскажет о высоком социальном статусе и здоровом консерватизме хозяина.



В классическом интерьере уместны традиционные скульптуры: бюст из белого мрамора или даже гипса создает изысканную обстановку в сочетании с темным натуральным деревом стола и светлым фоном стен. Антикварные интерьеры просто немыслимы без скульптуры, в них как будто не достаёт индивидуальности. Даже живописные полотна не компенсируют полностью отсутствия скульптуры. Образами для скульптур малых форм, используемых в декорировании интерьера, чаще всего служат фигурки людей, животных: лошадей, собак, кошек. Декоративные птицы – также достаточно традиционный сюжет для скульптуры. Но в зависимости от стиля интерьера фигурка может быть выполнена с разной степенью реалистичности. Так, например, у минимализма свои требования: строгий почти схематичный силуэт, монохромное исполнение, никаких подробных деталей. В таком интерьере на полках из стекла уместны будут редкие фигурки людей из светлого мрамора, черные гладкие птицы, на всем стеллаже одна-две фигурки. Главное в таком интерьере – отсеечение лишнего. А вот те же фигурки птиц, но на фоне картины, светлых стен и белой мебели придадут неповторимый шарм обстановке в духе модерна.

В современных квартирах, в которых простор и обилие воздуха становятся характерной чертой, а открытые пространства за окном – частью интерьера, изменилось и отношение к домашней скульптуре. Такую квартиру могут украсить и величественные львы, созданные по типу египетских сфинксов. На роскошном фоне большого города и безграничного неба, они будут выглядеть особенно внушительно. Если вы не любитель крупных форм, а наоборот, вам нравится любоваться изящными и тщательно проработанными статуэтками из фарфора, бронзы или поделочных камней, вам стоит продумать оптимальное их размещение в интерьере. Потому что такие мелкие и хрупкие вещи не расставишь просто на открытых полках: большое количество мелких предметов рождает ощущение беспорядка, а красота каждой вещи в отдельности – теряется. Для хранения коллекций небольших скульптур стоит использовать специальные витрины, в них каждое художественное изделие видно с разных сторон, а все вместе они выглядят очень эффектно.

Таким образом, скульптура может изменить облик практически любого интерьера, придать ему более величественный и торжественный вид. Самое главное подобрать скульптуру так чтобы она гармонировала с предметами интерьера и соответствовала общему настроению помещения.

### Список литературы

1. Искусство. Живопись, скульптура, графика, архитектура. – М.: "Просвещение", 1969.
2. Борисовский Г.Б. Архитектура как искусство и научно-технический прогресс: 1970 0 1971970.1970.

# Огляд сучасних звукоізоляційних матеріалів для будівництва

*А.А. Волювач, ст. гр. БП 09-1, В.В. Дарієнко, викл.  
Кіровоградський національний технічний університет*

Проблема звукоізоляції житлових приміщень у силу ряду причин займає особливе становище в питаннях забезпечення необхідної комфортності будівель і споруд. Дослідження показали: у житловому будівництві з'ясовується, що однаково недостатню звукоізоляцію мають як недорогі типові проекти (що начебто зрозуміло), так і «елітне» житло. І це при тому, що вартість квадратного метра житла тут може відрізнитися на порядок. Частково це можна пояснити тим, що люди, що живуть в більш дорогому житлі, використовують більшу кількість побутової техніки, що має велику потужність, крім того, нормативна база вимог до звукоізоляції житла різних категорій недостатньо розвинена.

Однак основною причиною недостатньої звукоізоляції житла будь-якої категорії, є той факт, що включення всіх необхідних заходів щодо забезпечення якісної звукоізоляції на стадії проектування і будівництва підвищує загальну вартість будівництва як мінімум у півтора рази. Для типового житла це нібито «невиправдано» дорого: там основний критерій - якомога більше квадратних метрів за меншу ціну, а в «елітний» домобудівництві необхідність приділяти увагу звукоізоляції ще не стала обов'язковою вимогою. Адже візуально будинок з якісною звукоізоляцією дуже важко відрізнити від будинку з поганою звукоізоляцією. Так що справжня акустична обстановка проясняється для мешканців, як правило, після придбання квартири і, що ще гірше, після проведення дорогого ремонту, коли що-небудь змінити вже практично неможливо.

Вирішувати завдання зниження шуму у вже існуючих будівлях можна двома основними методами: підвищенням звукоізоляції огорожувальних конструкцій будівлі і збільшенням звукопоглинання в конкретних приміщеннях. Кожен з методів має свої плюси і мінуси і, як правило, при вирішенні конкретних завдань використовується їх комбінація.

**Збільшення звукоізоляції огорожуючи конструкцій**

Щоб підвищити звукоізолюючі властивості залізобетонного перекриття хоча б на 6 дБ (що не дуже значно), необхідно збільшити його товщину приблизно в два рази. І це справедливо не тільки для перекриттів, але і для стін з будь-якого однорідного матеріалу (цегла, пінобетон, скло, метал і т.д.). Цілком зрозуміло, що цей шлях тупиковий, тому для збільшення звукоізоляції огорожувальних конструкцій використовуються багатошарові конструкції, що дозволяють підвищувати звукоізоляцію стін і перекриттів без істотного збільшення маси. У даних конструкціях чергуються жорсткі шари (з матеріалу великої щільності з великим коефіцієнтом віддзеркалення) і м'які шари (з матеріалу з великим коефіцієнтом звукопоглинання). Проте відомі способи їх кріплення до захищається стіні істотно знижують ефективність даних конструкцій.

Розглянемо найпоширенішу багатошарову конструкцію додаткової звукоізоляції. До перекриття через дерев'яну обрешітку або металевий профіль жорстко на шурупах або цвяхах кріпляться гіпсокартонні листи або листи ДСП. Простір між листами і стелею заповнюється утеплювачем. Таким чином, звукові вібрації передаються від плити перекриття через решетування або профіль безпосередньо на

листи гіпсокартону або ДСП, які цілком успішно перевипромінюють їх у приміщення. Наявність жорстких зв'язків обмежує звукоізолюючу здатність даних конструкцій до 2 дБ.

У 1999 році фахівцями фірми «Акустичні матеріали та технології» були проведені дослідження в області додаткової звукоізоляції багатошаровими конструкціями. У результаті було розроблено принципово новий пристрій для зниження енергії акустичних коливань, що виходять від твердої поверхні, на яких 27 жовтня 1999 року був отриманий патент на винахід РФ № 2140498. Пристрій одержав торгову марку ЗПС™ (звукопоглинаючі панель стінова) і випускається у вигляді пазогребневі сендвіч-панелі розміром  $1500 \pm 500$  мм, готової до застосування, тобто безпосередньо до монтажу на існуюче перекриття, звукоізоляцію якого потрібно збільшити. Товщина звукоізолюючої панелі і кількість шарів може змінюватися в залежності від потреб конкретної акустичної завдання (від 40 до 130 мм). Одним з принципово нових рішень в конструкції ЗПС™ стала відмова від використання проміжного каркасу та наявність вібророзв'язаних вузлів для кріплення панелі до перекриття або стіни, конструктивно виконаних у ЗПС™ на стадії виробництва.

В акустичних камерах НДІ будівельної фізики в Москві і Центру контролю будівництва у Великобританії були проведені вимірювання додаткової звукоізоляції, одержуваної при використанні ЗПС™. Отриманий ефект - 10 дБ при застосуванні чотиришаровій панелі ЗПС™ товщиною 70 мм не має аналогів при використанні відомих додаткових звукоізолюючих конструкцій такої ж маси і товщини. Звукоізолюючі панелі ЗПС™ виготовляються тільки з вітчизняних матеріалів, кожен з яких має високі характеристики протипожежної та екологічної безпеки.

Основною складністю застосування даного методу є необхідність комплексного застосування додаткової звукоізоляції. Це пов'язано з тим, що звук, потрапивши на плиту перекриття, переходить на інші елементи конструкції будівлі (стіни). В результаті досить поширена ситуація, коли стукіт підборів у сусідній квартирі однаково добре прослуховується на всіх чотирьох стінах квартири знизу. Тому нерідко при необхідності збільшення звукоізоляції в одній з кімнат квартири, розташованої над або під «гучною» квартирою, потрібно ізолювати всі поверхні даної кімнати (підлога, стіни, стеля). І ця особливість істотно обмежує застосування даного методу у вже заселених будівлях, тому що вимагає переробки значної частини внутрішньої обробки.

Зниження шуму в приміщеннях методом «Звукопоглинання»

Тому в деяких випадках для зниження шуму, а також в якості превентивних заходів з підвищення звукоізоляції квартири набагато доцільніше застосовувати звукопоглинаючі матеріали і конструкції. Дані матеріали можуть бути використані на окремих поверхнях приміщення (стеля, стіна), й ефективність їх застосування пропорційна займаним ними площ.

На даний момент найбільш ефективними матеріалами, що мають високі значення коефіцієнтів звукопоглинання в широкій смузі частот (від 125 до 8000 Гц), є вироби із супертонкого скловолокна. Проте їх застосування допускається при наявності спеціальних покриттів, що забезпечують високий ступінь захисту від небажаної емісії частинок скловолокна. При цьому для виконання своїх акустичних функцій покриття повинне бути пористим, тобто негерметичним. Бездоганно поєднати подібні вимоги вдається не багатьом фірмам-виробникам. Одна з найбільш авторитетних у даному питанні компаній - шведська фірма «Ecorphon» випускає широку гаму акустичної продукції різного дизайну з різноманітним колірним і просторовим рішенням. Застосування акустичних звукових стель, стінових панелей, а також об'ємних звукових конструкцій «Ecorphon» з різноманітними характеристиками звукопоглинання (для різних випадків) дозволяють успішно вирішувати завдання зниження шумів і

поліпшення акустики приміщень у поєднанні з реалізацією будь-яких архітектурних задумів при відповідності всім санітарно-екологічним вимогам.

Серед недоліків даного методу зниження шуму можна відзначити кінцеву ефективність застосування звуковбирних матеріалів. Максимально можливе зниження шуму не перевищує 10 дБ, проте зручність локального та фрагментарного застосування звуковбирних матеріалів (не потрібно ізолювати всі поверхні приміщення) робить даний метод досить привабливим в реальних умовах.

Зниження ударного шуму

Ця проблема відома як "шум сусідів зверху". При коливаннях плити міжповерхового перекриття (джерелом можуть служити руху людини або тварини, що падає на підлогу предмет і т.д.) у плиті починають поширюватися практично всі відомі типи акустичних хвиль, характерних для твердого тіла. Ці хвилі поширюються по всіх елементах конструкції будинку, і задача зниження шуму стає дуже складною. Набагато простіше знижувати шуми даного типу «у джерелі». На сьогоднішній день найефективнішим засобом боротьби з ударним шумом є застосування конструкції «плаваючої» підлоги, де між плитою міжповерхового перекриття і чистою підлогою (паркет, лінолеум) поміщається шар пружного матеріалу. За результатами проведених вимірювань в акустичній лабораторії НДІ будівельної фізики одним з найбільш ефективних матеріалів для ізоляції ударного шуму є стеклохолст з одностороннім бітумним покриттям Шуманет - 100 товщиною 3 мм. Індекс ізоляції ударного шуму для цього матеріалу 23 дБ, що набагато вище індексів ізоляції прокладок з поліетилену, поліуретану і пробки такої ж товщини.

Застосування Шуманет - 100 дозволяє значно підвищити ізоляцію ударного шуму в будівлях зі збірними або монолітними міжповерховими перекриттями.

Необхідно зазначити, що практичне вирішення завдань зниження шуму і створення необхідних акустичних характеристик приміщення включає в себе комбінацію перерахованих вище методів і матеріалів, рішення про застосування яких приймається після детального аналізу акустичної обстановки в кожній конкретній ситуації.

# Нові системи гідроізоляції фундаментів від німецького виробника "Deitermann"

Д.М. Квятковська, ст. гр. БП 09-1,  
В.В. Дарієнко, ст. викл., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Милуючись красивим будинком чи спорудою, ми забуваємо, що основою всього є фундамент, захований від наших очей під товстим шаром ґрунту. Саме від його якості залежить надійність та довговічність всієї споруди. І якщо прорахунки механічної міцності фундаменту даються взнаки дуже швидко (споруда дає тріщини чи руйнується), то наслідки недбало чи невміло зробленої гідроізоляції проявляються з часом, деколи через роки. Мокрі підвали, протікання в підземних гаражах, капілярне піднімання води по стінах перших поверхів – ось далеко не повний перелік проблем, які починають переслідувати мешканців ще недавно нового будинку. Починаються ремонтні роботи з відновлення гідроізоляції, вартість яких значно вища, ніж вартість фундаменту.

Старі методи з використанням смоли, руберойду чи "рідкого скла" в принципі не можуть забезпечити сучасних будівельних вимог до гідроізоляції, а в деяких випадках їх застосування може призвести до погіршення експлуатаційних параметрів споруди.

Поява на ринку гідроізоляційних будматеріалів новітніх продуктів створює іншу проблему – як технічно правильно та економічно вигідно вибрати потрібний.

Мета даної доповіді ознайомитися з системою гідроізоляції фундаментів від німецької фірми "DEITERMANN" (ДАЙТЕРМАН)

*Superflex 10 (Суперфлекс 10)* це новий будівельний матеріал серед гідроізоляційних матеріалів на бітумній основі. Марка ДАЙТЕРМАНН (Німеччина) має понад 100-річний досвід розробки, впровадження та масового виробництва матеріалів будівельної хімії. Програма продукції налічує понад 150 матеріалів, завдяки яким можливе вирішення практично всіх завдань в будівництві чи реконструкції. Розглянемо деяку систему гідроізоляції *Superflex 10*.

Система *Superflex 10* використовується для виконання зовнішньої гідроізоляції фундаментів, стін підвалів, підземних гаражів, а також будь-яких поверхонь, що контактують з ґрунтом в очисних спорудах, тунелях і колодязях. Крім того, систему застосовують при гідроізоляції мокрих та вологих приміщень, балконів і терас під стяжкою.

Головною перевагою запропонованої системи, порівняно з іншими, є те, що, маючи високу водонепроникність, гідроізоляційне покриття залишається еластичним на весь період експлуатації, а також має властивість до самозатягування в місцях виникнення тріщин споруди. Крім того, вона дає можливість виконання суцільної, безшовної ізоляції всього фундаменту. Поверхня основи при цьому може бути вологою.

До складу системи входить комплект матеріалів (ґрунтовка, двокомпонентна мастика, еластична стрічка для стиків і температурних швів) та оптимально підібрана технологія його застосування. Розглянемо детальніше матеріали та технологію системи *Superflex 10*.

Як ґрунтовка використовується матеріал Eurolan 3K (Евролан 3К). Це універсальна дисперсна бітумна емульсія 60% концентрації на водяній основі з добавками синтетичних речовин, стійка до дії кислот та лугів. При ґрунтуванні розбавляється водою в пропорції 1:10. Варто також зазначити, що Eurolan 3K може

бути використаний самостійно як добавка до водонепроникної штукатурки при гідроізоляції фундаменту від вологості ґрунту.

*Основний матеріал Superflex 10* це високоеластична двокомпонентна ізолююча маса на основі синтетичних і бітумних речовин. Не містить розчинників та безпечна для навколишнього середовища.

*Характерними його особливостями є:*

- використання на будь-яких мінеральних основах (в тому числі вологих), горизонтальних та вертикальних поверхнях без армуючих тканевих прокладок;
- висока еластичність, здатність до розтягування та перекриття тріщин шириною до 5мм навіть при одночасному переміщенні країв;
- висока водонепроникність (навіть для води під тиском до 7 атм.);
- стійкість до дії всіх агресивних субстанцій ґрунту та коріння рослин, що проростає;
- висока адгезія з основою (під матеріал не потрапляє вода, як у випадку використання плівок чи ізоляційних смужок);
- швидка і легка обробка, мінімум затрат інструментів та робочої сили;
- довговічність пропорційна часу експлуатації споруди;
- значний економічний ефект як при проведенні робіт, так і при експлуатації.

При виконанні горизонтальної гідроізоляції під стяжками маса **Superflex 10** наноситься на всю площу товщиною 5 мм. Після за твердіння маси вона покривається для захисту і надання слизькості поліетиленовою плівкою. Потім виконується стяжка, товщиною мінімум 4 см.

Форма поставки Europlan 3K – в 10 або 30-кілограмових, а Superflex 10 – в 30-кілограмових металевих ємкостях.

Технологія використання системи Superflex 10 досить легка і має ряд простих операцій:

- 1). Підготовка поверхні фундаменту – зачищення її від бруду і відшарованих частинок; Причому поверхня може бути вологою, що розширює сферу застосування системи під час гідроізоляції вже існуючих вологих споруд;
  - 2). Щіткою чи розпилювачем (на великих площах) поверхня ґрунтується матеріалом Europlan 3K, розбавленим водою в пропорції 1:10;
  - 3). За допомогою дреля з насадкою ретельно перемішуються обидва компоненти ізолюючої маси Superflex 10. Свіжий матеріал має пастоподібну консистенцію і готовий до використання протягом 2 годин;
  - 4). Наноситься Superflex 10 гладкою кельмою в один прийом необхідної товщини (46 мм) залежно від рівня навантаження водою;
- Витрата матеріалу: 4 л/м<sup>2</sup> – вологий ґрунт, 5 л/м<sup>2</sup> – вода без тиску, 6л/м<sup>2</sup> – вода під тиском;
- 5). У місцях температурних швів до маси Superflex 10 вводиться еластична стрічка Superflex B 240/400;
  - 6). У випадку теплоізоляції фундаментів поверх гідроізоляції Superflex 10 наклеюються тверді полістирольні плити.

Якість матеріалів системи Superflex 10 гарантується фірмою "DEITERMANN", виробництво якої сертифіковано відповідно до системи міжнародних стандартів ISO 9001, а також значним досвідом фірми "АЛЬПІ - ЛЬВІВ", яка представляє "DEITERMANN" в Україні.

*Superflex® 100* – важка система, використовується в умовах дії води при тиску до 5 атм. Це високоеластична двокомпонентна ізолююча маса на основі синтетичних і бітумних речовин. Не містить розчинників та безпечна для навколишнього середовища. Застосовується для виконання зовнішньої гідроізоляції фундаментів, стін підвалів,

підземних гаражів, а також будьяких поверхонь, що контактують з ґрунтом в очисних спорудах, тунелях і колодязях. Крім того, систему застосовують при гідроізоляції мокрих та вологих приміщень, балконів і терас під стяжкою. Маючи високу водонепроникність, гідроізоляційне покриття залишається еластичним на весь період експлуатації, а також має властивість до самозатягування в місцях виникнення тріщин споруди. Також дає можливість виконання суцільної, безшовної ізоляції всього фундаменту.

# История архитектуры и возрождения. Архитектурные стили

**Д.М. Квятковская**, ст. гр. БП 09-1,  
**И.А. Скрынник**, ст. преп., канд. техн. наук,  
**В.В. Дариенко**, ст. преп., канд. техн. наук  
*Кировоградский национальный технический университет*

Строительство относится к наиболее древним видам человеческой деятельности, а это значит, что уже много тысячелетий тому назад закладывались основы всего дальнейшего развития архитектуры. Приезжая в любой город мы видим дворцы, ратуши, частные коттеджи, построенные в самых различных архитектурных стилях. И именно по этим стилям мы и определяем эпоху их строительства, социально-экономический уровень страны, нравы, традиции и обычаи того или иного народа, его культуру, историю, национальную и духовную наследственность, даже темпераменты и характеры людей этой страны.

Архитектура, или зодчество, формирует пространственную среду для жизни и деятельности людей. Отдельные здания и их ансамбли, площади и проспекты, парки и стадионы, поселки и целые города - их красота способна вызывать у зрителей определенные чувства и настроения. Именно это делают архитектуру Искусством - искусством создания зданий и сооружений по законам красоты. И, как всякий вид искусства, архитектура тесно связана с жизнью общества, его историей, взглядами и идеологией. Лучшие по архитектуре здания и ансамбли запоминаются как символы стран и городов. Всему миру известны древний Акрополь в Афинах, Великая Китайская стена, собор Святого Петра в Риме, Эйфелева башня в Париже.

Искусство архитектуры – воистину общественное искусство. Даже в наши дни она сложно взаимодействует с историей и непосредственно включается в культуру своего времени. В обществе массового потребления, частного заказа, коммерческой ориентированности строительной деятельности архитектор зачастую весьма ограничен в своих действиях, но за ним всегда остается право выбора языка архитектуры, и во все времена это был сложный поиск пути к архитектуре как к великому искусству и точной науке. Не случайно о великих цивилизациях вспоминают не только по войнам или торговле, но, прежде всего, по памятникам архитектуры, оставленным ею.

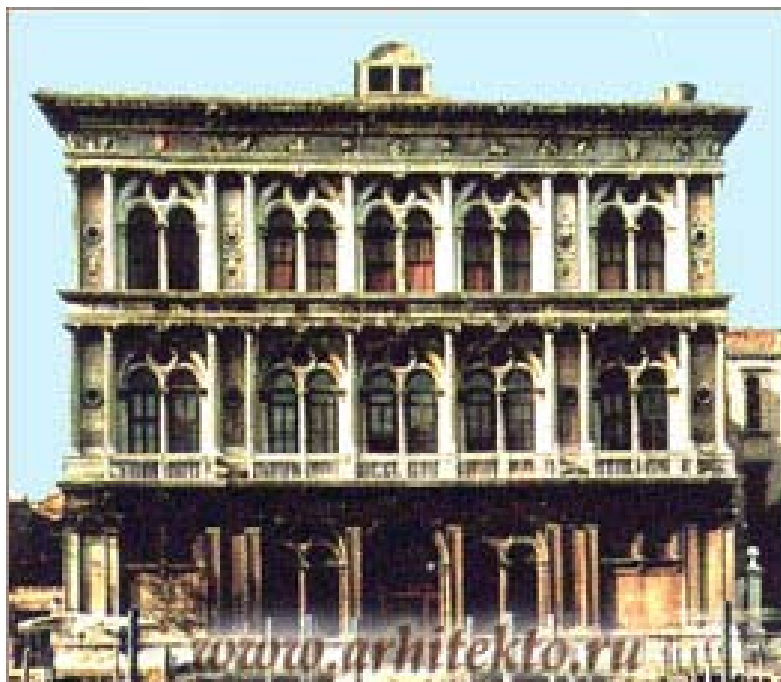
Поэтому стоит особо подметить ту важную деталь, что архитектура – это еще и очень точный барометр уровня развития цивилизации, ее истории, культуры и интеллектуального уровня разных народов, поскольку у каждой страны – России, Франции, Германии, Италии, Испании, Греции, Дании, Польши, Украины, Индии, Японии, Китая, Египта – свое лицо, свой внутренне-национальный колорит, свои традиции и обычаи. Все это так впечатляюще, так ярко и так неповторимо отображается в архитектуре каждой страны, непосредственно в ее собственной истории. Да и сама архитектура – это своеобразная «визитная карточка» города, государства, и эпохи в целом. С архитектурными шедеврами разных этапов развития строительного искусства, элементы которых используются и современными зодчими, мы предлагаем познакомиться на нашем сайте.

*Архитектура периода раннего Возрождения в Северной Италии.*

Появление новых стилистических форм в Северной Италии отмечается только в середине XV века. Запоздание стиля объясняется относительной устойчивостью здесь готики. Ренессанс на севере страны проникает сначала в область архитектурной



декорации. Чтобы ощутить различие между архитектурой Флоренции и Северной Италии, достаточно сопоставить фасады палаццо в этих двух областях. Дворцы североитальянских городов – не трех-, а двухэтажные, фасады их не так суровы и скупы в убранстве, как флорентийские. Они убраны более тонко, с «филигранной» отработкой деталей. Типично палаццо Бевильаква в Вероне, фасад которого обработан фацетированным (граненым) рустом, широко применявшимся в Северной Италии и являвшимся особенностью построек только этой части страны. Мотив фацетированного фасада был перенесен итальянскими зодчими XV века в Москву, где ими была построена знаменитая Грановитая палата. Помимо этого руста в отделке фасадов палаццо Северной Италии использовались и другие мотивы, в том числе пилястры с орнаментальной обработкой их поверхности в виде «цепочечных», растянутых по вертикали, композиций.



Столь же изысканно оформлялись общественные здания. Примером может служить Лоджия дель Консильо в Вероне – муниципальное здание, построенное архитектором Фра Джаиококондо да Верона в центре города, на пьядца Синьори. Над лоджией и аркадой первого этажа – стена второго яруса, инкрустированная мраморами тонко подобранных охристо-золотистых оттенков.

Шедевром архитектурно-декоративного стиля североитальянского Возрождения является фасад прославленного собора Павийской Чертозы. Собор этот – готическое сооружение, но фасад его был оформлен позже, во второй половине XV века, архитекторами Г. Солари, Д. Амадео, Б. Бриоско, К. Ломбарде. Вся плоскость фасада храма и особенно его нижняя часть буквально «затканы» кружевом скульптуры. Здесь и сюжетные панно, и портретные бюсты и статуи, и многочисленные орнаментально-архитектурные мотивы.

Архитектура Венеции развивалась тем же путем, что и зодчество соседней Северной Италии. Появившийся здесь во второй половине XV века стиль Возрождения сразу же обнаружил повышенный интерес к архитектурной декорации. Из произведений архитектора Пьетро Ломбарде, основного представителя венецианского раннего Возрождения, следует выделить здание Скуола ди Сан-Марко, построенное для купеческой корпорации Венеции. Фасад этого здания, как обычно, расчленен на

этажи, в каждом из которых использован ордер в виде колонн в первом этаже и пилястр – во втором. Во втором ярусе – большие окна, в первом же применен мотив скульптурных панно с перспективными построениями. Они зрительно, иллюзорно расширяют масштабы небольшой площади. Фасад увенчивается типичными венецианскими полукруглыми фронтонами. Открытый характер фасада, большие проемы, используемая в облицовке полихромия и значительное количество тонко прорисованного орнамента – все это делает здание одним из значительных сооружений раннего Возрождения в Венеции.

М. Кодуччи и П. Ломбарде возвели палаццо Вендрамин-Калерджи на Большом канале – трехэтажное (как всегда в Венеции) с фасадом, оформленным трехчетвертными, рельефно выступающими колоннами, большими парными окнами. Парадный, насыщенный пластикой декора фасад сооружения делает его характерным образцом венецианских палаццо этого времени.

*Архитектура Возрождения в Англии*



В Англии готика господствовала очень долго, архитектурный стиль Возрождения в Англии отмечается лишь с середины XVI века, что по сравнению с Италией позднее на целых 150 лет, а с Францией – на полстолетия. Возникнув поздно, Ренессанс в Англии задержался до середины XVII века – периода английской промышленной революции. Тематически монументальное строительство этого времени в Англии близко к французскому. В основном это замки аристократии, королевские дворцовые сооружения, отчасти – городские жилые дома и общественные здания



*Раннее Возрождение* в Англии совпадает со второй половиной XVI века. Сначала Ренессанс проявляется только в декоре, при этом общая схема сооружения остается готической. Так строились и поместья аристократов, и общежития английских университетов (Тринити Колледж в Кембридже).

В замковом строительстве, в отличие от французского, сравнительно быстро отбрасываются те традиционные приемы, которые утратили свой функциональный смысл в связи с изменениями в общественной жизни. Если французские замки долгое время сохраняют план с замкнутым внутренним двором, то в Англии, даже в относительно ранних по времени сооружениях, устанавливается схема Н-образного плана без внутреннего двора и без рвов-каналов, окружавших здание. В данном случае традиции уступили свое место требованиям рационализма.

Замки Англии трехэтажны. В центральном, основном корпусе располагаются галереи, во втором этаже – обычно портретная с изображениями предков хозяев дома. Со входом связано главное помещение замка – холл, являвшийся одновременно и вестибюлем, и парадным залом.

Первая половина XVII века – период *Зрелого Возрождения* в архитектуре Англии. В это время традиционные формы и приемы английского зодчества отходят на второй план и достигается сближение с античными формами и обусловленными ими приемами итальянского Возрождения.



#### *Архитектура Возрождения в Нидерландах*

Архитектура Возрождения в Нидерландах охватывает весь XVI век. Нидерланды, не имевшие своего собственного античного наследия, находившиеся географически далеко от Италии, не могли создать архитектурный стиль, непосредственно опирающийся на формы классического зодчества древности. Затруднено было также восприятие архитектурных форм итальянского Возрождения. Сведения и впечатления от образцов, расположенных на территории Италии, доходили до Нидерландов главным образом окольными путями или через гравированные изображения, изделия прикладного искусства. Самое главное, что Нидерланды отличались не только от Италии, но и от Франции и Англии в социально-экономическом отношении. Это была страна с преобладанием городской культуры. Отсюда тематика архитектуры: здесь строились преимущественно городские сооружения – дома цехов, ратуши, другие общественные и жилые постройки; строительство замков велось в ограниченных масштабах.

Между отдельными районами страны существовало различие в строительных материалах и архитектурно-строительных приемах. В северо-восточной части страны (Голландия) преобладала кирпичная техника, и это находило выражение в архитектурно-декоративных формах, в юго-западной (Фландрия) в облицовке монументальных сооружений активно применялся камень.

К концу XVI в. в Нидерландах сложился своеобразный стиль, влияние которого чувствуется во всей Европе. Здесь часто используется комбинация кирпича и камня. При этом в камне выполняются различные архитектурные детали сложной формы. Сочетание лицевой кладки стены с каменными элементами архитектурного оформления придает зданиям живописный характер.

#### *Архитектура Возрождения во Франции*

Архитектура итальянского Возрождения, составляющая первый этап в развитии западноевропейской архитектуры позднего средневековья и нового времени, в значительной мере повлияла на архитектуру Франции и других европейских стран.

Архитектура Возрождения во Франции запаздывает по сравнению с Италией на целое столетие – признаки этого стиля отмечаются здесь лишь в начале XVI века, что объясняется устойчивостью в стране феодализма, а также исключительно широким развитием в строительстве готической системы.

В течение XVI в. ренессанс быстро распространяется во Франции, где становится, однако, придворным стилем. Развитие архитектуры Возрождения во Франции может быть расчленено на два этапа: Раннее и Зрелое Возрождение.

#### Список литературы

1. Искусство. Живопись, скульптура, графика, архитектура. – М.: "Просвещение", 1969.
2. Борисовский Г.Б. Архитектура как искусство и научно-технический прогресс: М., 1970.

# Архитектурные суперпроекты

**В.В. Згама**, *ст. гр. БП 09-1,*

**И.А. Скрынник**, *ст. преп., канд. техн. наук,*

**В.В. Яцун**, *ст. преп., канд. техн. наук,*

**В.В. Дариенко**, *ст. преп., канд. техн. наук,*

**С.А. Карпушин**, *доц., канд. техн. наук*

*Кировоградский национальный технический университет*

Каждый из периодов архитектуры рождал свои прорывы, свои фантастические, дерзкие проекты. Насколько они воплощались, зависело от уровня развития техники строительства. Часто эти проекты оставались только на бумаге. Но сегодня мы наконец-то вступили в такую эпоху развития, когда все возможно.

Недавно издательство Phaidon осуществило достойный уважения проект – был издан гигантский «Мировой атлас современной архитектуры». Книга огромна (весит не менее 10 кг), в которой собраны все наиболее значительные произведения суперсовременной архитектуры, построенные по всему миру к 2004 г. Открыв первую страницу, можно увидеть масштабную карту обоих полушарий, куда точками нанесены архитектурные шедевры. Наиболее «заполненные» территории – Европа, Япония, Северная Америка... Однако к этому надо добавить еще Пекин, Шанхай и Гонконг, Китай, а также Малайзию и Мехико и некоторые другие «горячие» точки планеты. Если обратиться к происхождению наиболее талантливых и известных современных архитекторов, то окажется, что сильнейшими сегодня остаются англичане, голландцы, французы, итальянцы, японцы и немцы. Именно эти школы, даже если их представители строят в Америке или Юго-Восточной Азии, сегодня держат первенство в подготовке «архитектурных кадров». А главным местом смотра суперпроектов вот уже много лет является Международная архитектурная выставка в Венеции, проходящая раз в два года и дающая возможность специалистам и любителям зодчества со всего мира увидеть самые неожиданные проекты и идеи, стимулирующие архитектурную мысль мира (последняя, девятая, архитектурная биеннале в Венеции прошла осенью 2004 г.).

*Рассчитано на компьютере*

В истории современного зодчества есть одна особенно важная точка отсчета – здание Музея Гуггенхайма, выстроенное американцем Франком Гэри в 1997 г. в Бильбао, на севере Испании. Появление этого серебристого, покрытого изогнутыми титановыми пластинами биоморфного гиганта на берегу реки, протекающей через город, архитектурные критики сравнивали с выползанием на сушу из воды гигантского моллюска. Великолепно, по последнему слову музейной техники оборудованное внутри, но очень необычное снаружи, здание Музея современного искусства Гуггенхайма вот уже почти 10 лет будоражит воображение зрителей. Оно само по себе стало местом паломничества туристов. Почти 1,5 млн посетителей принимает в год музей, что свидетельствует не только о признании гения самого Гэри, но и о том, что формы исповедуемого им стиля «биоморфной» архитектуры вызывают массовый интерес. Революционность «монстра» в Бильбао заключается и в том, что при строительстве Музея Гэри одним из первых применил полное компьютерное проектирование архитектурного произведения. Первый опыт относится еще к 1992 г., когда с помощью компьютерных программ его команда «рассчитала» криволинейные очертания фигуры гигантской рыбы, установленной на Олимпийской набережной Барселоны. Рыбу детально спроектировали и изготовили на станках с ЧПУ. Это была

первая ласточка использования так называемых «CAD» (Computer Aided Programm) – программ, которые до тех пор применялись только в прикладных, а не в творческих целях. В проекте в Бильбао Гэри использовал особое программное обеспечение, применяемое в авиастроении при расчете аэродинамических свойств самолета. Именно так архитектор увидел возможность воплотить в зданиях те особые криволинейные, биоморфные очертания, которые легли в основу его стиля. А сейчас такие формы используются при строительстве многих объектов. Неординарностью отличаются новые проекты, созданные после завершения строительства музея в испанском Бильбао, – концертный зал «Дисней-холл» в Лос-Анджелесе, здание «DG Bank» в Берлине. Сегодня использование компьютерных программ – альфа и омега, азбука современной архитектуры, которую критики стали называть «безбумажной». Даже если речь идет о зданиях геометрических, минималистских, все в их проектировании – от первых эскизов до уточнения деталей – рассчитывается на компьютерах. Компьютеры позволяют вычерчивать, а затем и выстраивать самые невероятные кривые, придавать зданиям самые неожиданные очертания. Можно сказать, что с приходом компьютеров в современной архитектуре свершилась революция, подобная той, которая произошла в мире математики с открытием «неевклидовой» геометрии. Изменились представления о возможностях зодчества, возник новый образ мира. Для некоторых всемирно известных архитекторов, например испанца Сантьяго Калатравы, стало «фирменным знаком» перекрывать свои комплексы крышей, похожей на развернутое в полете птичье крыло, которое каким-то немислимым образом, опираясь на одну точку, повисает над пространством. Другие активно пользуются так называемым «blob modelling» (моделированием «капель»), искривляя внешние и внутренние пространства здания в стремлении создать совершенно неожиданные образы. С. Калатрава (1951 года рождения) – испанская «звезда архитектуры» (офис его фирмы находится в швейцарском Цюрихе). известен пристрастием к белому цвету, сложным геометрическим формам, причудливым кривым, которыми он «венчает» свои здания. Один из самых известных сегодня проектировщиков мостов отдал дань своей родине, выстроив там за последние годы Концертный зал на острове Тенерифе, а также грандиозный комплекс «Город искусства и науки» в его родной Валенсии. Строительство этого суперпроекта длится вот уже почти 15 лет. «Город искусства и науки» – проект, призванный превратить восточную окраину Валенсии в новый полифункциональный центр. Год назад набережная Темзы в районе моста Тауэр украсилась гигантской стеклянной каплей, причудливо вытянутой в сторону реки, как будто некая чудовищная сила деформировала шар из бетона, хромированного металла и стекла. Резиденция мэра Лондона – Great London Authority – один из последних проектов ведущего архитектора планеты сэра Нормана Фостера. На 10 этажах его сосредоточены органы управления британской столицей, замаскированные под чудо – «blob». Но эффектный образ не является здесь самоцелью. Для архитектора, как и для администрации британской столицы, важно было, что параметры Great London Authority компьютеры рассчитали по всем правилам энергосбережения. Именно благодаря его сдвинутой, причудливой форме, а также особенностям внутренней конструкции (солнечные батареи на крыше, особое теплосберегающее остекление фасадов, подведение из глубины 25 м источника подземных вод для охлаждения помещений летом) штаб-квартира мэра получилась очень экономичной в эксплуатации, требуя на 25% меньше энергии, чем традиционное здание таких же размеров. Кроме того, Норман Фостер создал «фаллическую башню» – небоскреб Swiss RE Headquarter в Лондоне. А вот купол немецкого Рейхстага в Берлине (годы строительства 1993-1999.) вошел в историю современной архитектуры как экологическое сооружение (энергообмен происходит благодаря системе зеркал и солнечных батарей) и символ

«прозрачности» работы немецкого парламента (туристы могут сверху сквозь стеклянную крышу наблюдать за парламентскими заседаниями).

#### *«Умные здания»*

Вообще, понятие «экономичность» играет важнейшую роль в проектировании архитектуры будущего. Современное здание только с виду кажется неодушевленным существом. На самом деле внутри таких комплексов идет напряженная жизнь. Пульты управления, датчики, экраны, термометры и гигрометры следят за состоянием «объекта». Стоит повыситься температуре снаружи, как, словно по мановению палочки волшебника, с одной стороны, автоматически начинают закрываться жалюзи на окнах, с другой – открываются дополнительные люки вентиляции. Из современной архитектуры изгоняются «неэкологичные» кондиционеры. На смену искусственному воздуху приходят системы остроумной естественной вентиляции, связанные с учетом «розы ветров» или использованием грунтовых вод. Сплошное остекление фасадов позволяет экономить и на электрическом освещении, максимально используя естественное. Заметим, что сегодня стекло вообще играет особую роль в архитектуре. После энергетического кризиса начала 70-х итальянский архитектор Ренцо Пьяно начал активно использовать двойное остекление с вакуумом между рамами, сохраняющее тепло.

Повышенные свето- и теплопроводимость современного стекла позволяют ему выдерживать морозы и даже самозатеняться: менять цвет и прозрачность, самоосвещаться благодаря светодиодам, вставленным внутрь стеклянных рам, принимать любые формы и занимать любые пространства. Поэтому из стекла строят в Финляндии и Турции, в городах и на морском побережье, под землей и на огромной высоте...

Последнее десятилетие – это век использования невиданных ранее материалов и технологий. Вот некоторые из них: особый застывающий бетон, имеющий почти скульптурную поверхность (используется в суперпроекте Захи Хадид в «Science Center Wolfsburg» в Германии), чудо-фольга – легкий заменитель стекла, позволяющий выстраивать гигантские купола (проект «Эден» в Англии), стекловолокно, пропитанное «тефлоном» (крыша самого большого в диаметре здания мира – «Миллениум Дома» в Лондоне, архитектор Роджерс), всевозможные полимеры и сплавы металлов. Заха Хадид (1950 год рождения), уроженка Ирака, архитектурное образование получила в Лондоне (там же находится и ее офис). Проекты Хадид вызывают неизменное восхищение профессионалов. К сожалению, реализованы пока немногие. Из построек последних лет – лыжный трамплин в Инсбруке, автофабрика фирмы БМВ в Лейпциге, а также «Зона разума» внутри комплекса «Миллениум Дом» в Лондоне. «Зона разума» (Mind zone) представляет собой архитектуру внутри архитектуры, интерактивный павильон под куполом «Миллениум Дома». С помощью новейших аудиовизуальных средств и произведений современного искусства «Зона разума» призвана показать сложность человеческого сознания. Если же попытаться определить образ архитектуры будущего, то это – образ причудливых очертаний и, безусловно, состоящий из «стекла и металла» с легкими добавками полимеров, камня, бетона, дерева. Образ – легкий, головокружительный, отвечающий самым «футуристическим» чаяниям. Но легкость эта прямым и непосредственным образом связана с энергосберегающими технологиями. Солнечные батареи – неременный герой всех современных зданий. Последний крик моды – украшать солнечными батареями фасады здания, маскируя их под отделочные панели или плитки.

#### *Экологический рай*

«Экологическая» тенденция – самая актуальная и в современном жилищном строительстве. Несколько лет назад в Германии возник поселок Солнечный парк,

расположившийся в местечке Санкт-Албан в области Пфальц. Парк включает в себя 12 «биосолярных домов», питающихся в основном от энергии солнечных батарей. В зимнее время поддержание тепла в доме осуществляется за счет естественного «парникового эффекта» и небольшого количества дров. Благодаря батареям, установленным на крышах, расходы на электроэнергию в 10 раз ниже, чем обычно. В большинстве своем дома сделаны из дерева, кирпича, камня и стекла. Использование пластика и полимеров сведено к минимуму. Кроме того, в деревне вообще нет асфальта, только тротуары из керамической плитки. Сточные воды очищаются с помощью пожирающих бактерии растений, а дождевая вода собирается в пруду, который служит для купания жителей и, в свою очередь, очищается насосом от ветряной мельницы. Таким образом, как утверждают организаторы проекта (фирма Bio-SolarHaus Becher GmbH), деятельность Солнечного парка ничем не угрожает живой природе. Этот «биорай» в прошлом году был отмечен призом европейского конкурса экологической архитектуры «Прорыв в будущее». Нетрудно предположить, что такого рода комплексы станут все более притягательны в будущем, особенно для горожан и семей с детьми. Но энергосберегающие дома с архитектурной точки зрения не всегда так красивы и футуристичны, как нам хотелось бы себе представить. Возможно ли сочетание приятного и полезного? Некоторые проекты показывают, что да. Немецкий инженер и архитектор Вернер Собек построил в 2000 г. в пригороде Штутгарта дом. «R 128». Это сооружение в стиле «high-tech» – прозрачный куб из стального каркаса и сплошного стекла. К дому ведет подвесной стальной мост, внутри он разделен на три этажа, но перегородки между отдельными помещениями на этажах отсутствуют. Дизайн мебели соответствует общему минималистскому футуристическому образу дома.

#### *Функция или образ?*

В Токио посреди густонаселенного квартала Шибуйа «затерялся» так называемый «Дом Эллипс», построенный японскими архитекторами Масаки Эндо и Масахиро Икедой в 2002 г. и тогда же ставший «хитом» современной архитектуры. Дом небольшой по площади, он вписан в пространство между другими домами на участке площадью всего 53 м<sup>2</sup>, но футуристичностью своей формы этот сплюснутый цилиндр бросает вызов канонам традиционной архитектуре. Он напоминает спустившегося неизвестно откуда НЛО. Основа постройки – каркас из 24 стальных колец, покрытых слоем особого уплотненного полимера. Внутри дома – хитроумно рассчитанная винтовая лестница проходит через три этажа, все пространства вокруг нее развиваются таким образом, что в доме много места и воздуха. Проблема вписаться в старую городскую застройку – важнейшая в архитектуре будущего. Один из вариантов ее решения – уйти от старого города в высоту, вырваться из уровня традиционных кварталов путем строительства жилых небоскребов или путем сооружения пентхаузов на крышах уже существующих зданий. Остроумный вариант предложил немецкий архитектор Вернер Айслингер, «поставивший» на крышах высотных жилых домов в Берлине так называемые «лофт-кубы». Берлинцы прозвали их «городскими кочевниками». Дизайнерские лофты – дома на крыше площадью 36 м<sup>2</sup>, не имеющие внутри перегородок и сделанные как единое пространство, произведены из стекла, металла и пластика. Внутри них выгорожена ниша для ванной и кухни. Они доставляются на крыши с помощью вертолетов и подсоединяются к местным коммуникациям. Стоит такой «лофт» недешево – 55 тыс. евро. «Небоскребный» вариант жизни в центре метрополий, таких как Нью-Йорк, Париж, Лондон, тоже активно развивается современными архитекторами. В моду входят так называемые «полифункциональные комплексы», расположенные в самых «горячих точках» крупных городов, где сосуществуют офисы, торговые центры и жилые апартаменты. В



них предпочитают жить деловые люди, бизнесмены и семьи, не обремененные детьми. Разумеется, внутри комплексов непременно находится рекреационный центр с парком (если же есть внутренний двор) или зимние сады на определенных этажах, спортивно-оздоровительный комплекс и заведения, оказывающие бытовые услуги. Благодаря целой системе мер, направленных на улучшение экологии, в центре таких гигантов, как Лондон, к счастью, снова можно жить, не задыхаясь от смога и копоти. Последний проект Ренцо Пьяно – создание офисно-жилого небоскреба London Bridge Tower на Темзе, в районе Истсайда – поражает воображение. Это будет гигантский стеклянный обелиск или необычайно растянутая по вертикали 66-ти этажная пирамида из стекла высотой 306 м, которая станет самым высоким зданием Европы. В целом, в течение рабочего дня в комплексе будут находиться 10 тыс. человек. Трехслойное остекление фасадов по последнему слову техники позволит сэкономить 30% энергии, внутри расположатся магазины, бюро, квартиры, отель, рестораны и даже музей.

### Список литературы

1. Искусство. Живопись, скульптура, графика, архитектура. – М.: "Просвещение", 1969.
2. Борисовский Г.Б. Архитектура как искусство и научно-технический прогресс: М., 1970.

# Архитектура нового времени: бионика

**О.А.Чмуневич**, ст. гр. БП 09-2,

**В.В. Яцун**, ст. преп., канд. техн. наук

*Кировоградский национальный технический университет*

Смысл существования всех видов искусств, в том числе и архитектуры, заключается в воплощении чувств. Архитектура не относится к свободным формам искусства. Ее назначение – создание пространственной среды жизнедеятельности.

Человечество всегда стремилось к созданию комфортабельного жилья. Для нас было важно, чтобы место, где мы живем, работаем, отдыхаем, соответствовало нашему внутреннему мироощущению. Но, к сожалению, в силу определенных обстоятельств советская стройка не могла дать нам желаемого.

Только недавно, а именно 10-15 лет назад наше общество смогло убедиться, что «хрущевки», «корабли» и «свечки» - это далеко не предел мечтаний. Сегодняшний день отчетливо показывает, насколько тогда наша страна отставала от мирового строительства. И только теперь появилась возможность с легкостью воплотить мечты об идеальном доме в жизнь.

Испокон веков великие умы зодчества ведут поиски новых архитектурных стилей. Начиная от Вавилонской башни и заканчивая архитектурными шедеврами Нового Парижа, человечество искало, находило, воплощало. Опять искало, опять находило и опять воплощало. И так по кругу, до бесконечности.

Сегодня миру известно много архитектурных стилей: готика, ренессанс, барокко, модерн, классицизм, бионика и другие. Бесспорно, каждый из этих стилей по-своему интересен и достоин внимания.

Само понятие «бионика» появилось в начале двадцатого века. Что же оно значит? Из учебников по архитектуре можно узнать, что бионика (от греч. *bion* - элемент жизни, буквально - живущий) – это наука, пограничная между биологией и техникой, решающая инженерные задачи на основе анализа структуры и жизнедеятельности организмов.

Первые попытки использовать природные формы в строительстве предпринял еще Антонио Гауди, знаменитый испанский архитектор XIX в. И это был прорыв! Парк Гуэль, или как говорили раньше «Природа, застывшая в камне», восхитительная архитектура частных вилл Каза Батло и Каза Мила – ничего подобного избалованная архитектурными изысками Европа, да и весь мир, еще не видели. Эти шедевры великого мастера дали толчок к развитию архитектуры в бионическом стиле. В 1921 году бионические идеи нашли отражение в скульптурно-органическом сооружении Гетеанум, созданном по проекту немецкого философа Рудольфа Штайнера. С этого момента зодчие всего мира взяли бионику на «вооружение». Со времен Гетеанума и до сегодняшних дней в бионическом стиле было построено большое количество как отдельно взятых зданий, так и целых городов. Сегодня современное воплощение органической архитектуры можно наблюдать в Шанхае – дом «Кипарис», в Нидерландах – здание правления NMB Bank, Австралии – здание Сиднейской оперы, Монреале – здание Всемирного выставочного комплекса, Японии – небоскреб SONY и музей плодов.

С недавнего времени бионическую архитектуру можно увидеть и в России. В 2003 году в Санкт-Петербурге по проектам архитектора Бориса Левинзона был построен «Дом Дельфин» и оформлен холл известной клиники «Меди - Эстетик».

Восприятие бионического пространства

Что же такое сооружение в бионическом стиле? В одном из популярных художественных фильмов наших дней - «Властелин колец» - искушенный зритель может увидеть некоторые бионические элементы. Речь идет об архитектурном стиле, в котором выполнены дома хоббитов. Безусловно, они не являются воплощением канонов и законов бионики. Здесь присутствуют лишь некоторые элементы органической идеи.

Первое впечатление о здании в бионическом стиле - постройки выбиваются из правильной геометрии. Природные формы объекта будят воображение. В бионике стены подобны живым мембранам. Пластичные и протяженные стены и окна выявляют направленную сверху вниз силу нагрузки и противодействующую ей силу сопротивления материалов. Благодаря ритмической игре меняющихся вогнутых и выпуклых поверхностей стен сооружений кажется, что здание дышит. Здесь стена - уже не просто перегородка, она живет, подобно организму.

Прав был великий Антонио Гауди, сказав, что «архитектор не должен отказываться от красок, а, напротив, использовать их для придания жизни формам и объемам. Цвет – это дополнение формы и самое яркое проявление жизни».

Внутри органического здания возникает ощущение погруженности в чудесный мир, наполненный светом прозрачного цвета. Цвет особым образом меняет интерьер, оживляя и открывая материалы, просвечивающиеся под слоем краски. Цвет живет и движется по своим законам. Создается впечатление, что он влияет на усиление либо ослабление функций здания и пространства. В бионическом строении, благодаря постоянно меняющемуся балансу взаимодействия желаний и пространственных возможностей, человек испытывает ощущение движения в покое, и покоя – в движении пространства. Малейшее движение меняет восприятие пространства. Постоянство и изменение, симметрия и асимметрия, защищенная интимность и широкая открытость существуют в хрупком равновесии. Заметьте, и в движении, и в покое всегда присутствует ощущение равновесия.

В своей сущности бионика, как архитектурный стиль, стремится создать такую пространственную среду, которая бы всей своей атмосферой стимулировала именно ту функцию здания, помещения, для которой последние предназначены. В бионическом доме спальня будет спальней, гостиная – гостиной, а кухня – кухней.

Итак, сегодня мы лишь приоткрыли занавес, скрывающий тайны бионики – науки и архитектурного стиля, культуры и мироощущения. И в заключение хотелось бы процитировать Рудольфа Штайнера: «Духовный аспект создания бионических форм связан с попыткой осознать предназначение человека. В соответствии с этим архитектура трактуется как «место», где раскрывается смысл человеческого бытия».

# Сучасні акустичні матеріали

**О.О. Димура**, ст. гр. БП 09-2,

**В.В. Дарієнко**, ст. викл., канд. техн. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Забезпечення акустичного комфорту передбачає використання ефективних акустичних матеріалів, розробку акустичних рекомендацій, виконання повного комплексу акустичного проектування, професійний рівень виконання спеціальних будівельно-монтажних робіт.

Використання акустичних матеріалів без точного рецепту їх застосування не здатне вирішити практично жодну з потенційних завдань архітектурно-будівельної акустики. Навпаки, застосування якого-небудь спеціалізованого матеріалу без детального аналізу ситуації і точного прогнозу його акустичної.

З акустичної точки зору звукопоглиначі можуть бути розділені на наступні групи:

- пористі (в т.ч. волокнисті);
- пористі з перфорованими екранами;
- резонансні;
- шаруваті конструкції;
- штучні або об'ємні.

Вибір конкретного матеріалу залежить від акустичного режиму, призначення і архітектурних особливостей приміщення. У приміщеннях, де до зовнішнього вигляду звукопоглотителів пред'являються підвищені вимоги, застосовують спеціальним чином оброблені волокнисті матеріали. Сировиною для їх виробництва служать деревні і мінеральні волокна, скляна вата, синтетичні волокна. Ці вироби також виготовляють у вигляді плоских плит (на стелю або стінові панелі) або криволінійних і об'ємних елементів.

Найбільше ефективний захист від шуму здійснюється за допомогою сучасних теплозвукоізоляційних матеріалів. Такі матеріали бувають як натурального походження (вироби на основі кам'яної вати, каолінова вата, спучений перліт, целюлозна вата, мати з лляного клоччя, корковий лист), так і синтетичного (пенополіестр, пінополіуретан, пінополістирол та ін.)

Тому в даний час на перший план виходять універсальні звукоізоляційні матеріали на основі природної сировини, наприклад, вироби на основі кам'яної вати. Їх відмінні звукоізоляційні властивості визначає специфічна структура - хаотично спрямовані найтонші волокна при терті один об одного перетворюють енергію звукових коливань в теплову. Застосування таких утеплювачів значно знижує ризик виникнення вертикальних звукових хвиль між поверхнями стіни, скорочуючи час реверберації, та, тим самим, знижуючи звуковий рівень в сусідніх приміщеннях.

Основні зони застосування акустичних матеріалів - зовнішні стіни, внутрішні перегородки, а також стелі і підлоги. Розглянемо найбільш поширені способи звукоізоляції приміщень.

Для теплозвукоізоляції зовнішніх стін застосовуються плити з різними пористими або волокнистими наповнювачами. Найбільш ефективні плитні звукоізолятори з волокнистих матеріалів. Зокрема, ізоляція на основі кам'яної вати успішно застосовується в багатошарових конструкціях, звукоізоляційні якості якої у багато разів краще, ніж монолітної стіни. Конструкція складається з листів різних

матеріалів, між якими знаходиться повітряна порожнина. У такій структурі вібрації загасають швидше, ніж в однорідному матеріалі.

Система "мокрого" типу являє собою класичний приклад двошарової акустичної конструкції. Огороджувальна конструкція з точки зору звукових коливань є двошаровою: обидві оболонки конструкції при порушенні звуку коливаються незалежно одна від одної пов'язані між собою лише ізоляційними матеріалами незначної жорсткості.

Типова легка перегородка з хорошими акустичними властивостями виглядає як сендвіч, в якому волокнистий звукоізолятор укладений між двома гіпсокартонними листами (або іншим листовим матеріалом). Як звукоізолятор можна використовувати як кам'яну вату, так і скловату.

Традиційно в якості основної звукопоглинальної конструкції використовують акустичну підвісну стелю. Акустичні стелі виготовляються з кам'яної вати, скловолокна, а також з гіпсу, металу, деревноволоконних матеріалів. Також існують підвісні стелі, облицьовані з лицьового боку алюмінієвою плівкою і спеціально обробленою внутрішньою поверхнею, яка запобігає попаданню пилу.

Матеріал і товщина плит для застосування в звукоізолюючих конструкціях підбирається на підставі даних акустичних характеристик плит. При цьому має враховуватися цілий ряд вимог, оскільки в таких конструкціях матеріали піддаються підвищеним навантаженням. Найважливіші параметри тут – це міцність на стиск і мала ступінь деформації.

Також не менш важливі і протипожежні характеристики матеріалів, оскільки за протипожежним нормам при обробці шляхі евакуації (коридорів) можуть бути використані тільки негорючі матеріали. Цим вимогам повністю відповідають жорсткі плити з кам'яної вати (наприклад, ФЛОР БАТТС, спеціально розроблені для створення акустичних плаваючих підлог).

# Об'ємно-планувальні рішення сучасних каркасно-монолітних багатоповерхових житлових будинків

О.В. Яцун, *ст. гр. ФК 08-2*

*Кіровоградський національний технічний університет*

Монолітне будівництво - технологія зведення будівель і споруд із залізобетону, яка дозволяє в короткі терміни зводити будівлі та споруди практично будь-якої поверховості і форми.

Монолітні роботи здійснюються з створенням вентиляованого фасаду. Також монолітні роботи можуть здійснюватися з використанням обробки облицювальними матеріалами як з натурального, так і штучного каменю. На сьогоднішній день нерідко можна побачити монолітне будівництво в будь-якому місті, адже після появи в нашій країні ще десять років тому монолітні роботи стали проводитися все частіше, тому що в результаті дають міцні і красиві конструкції. Всі дивні проекти, які Ви коли-небудь бачили увазі монолітні роботи. При цьому процес зведення споруди займає зовсім небагато часу в порівнянні з використанням інших технологій. Монолітне будівництво - це впевнений крок у майбутнє, сучасний дизайн і технології.

Основні технологічні етапи

-Прогрів бетону (у зимовий час)

-Недоліки монолітного будівництва

-Основні технологічні етапи

Процес монолітного будівництва складається з наступних основних технологічних етапів:

- Установка опалубки
- Пристрій арматурного каркаса
- Заливка бетону
- Прогрів (в зимовий час)
- Догляд за бетоном
- Зняття опалубки (розпалублення, розопалубліваніє)

Сама по собі опалубка - це міцні щити різних конфігурацій, на основі яких і створюються необхідні форми. Монолітні роботи здійснюються з використанням різних типів опалубки, які визначаються в залежності від конкретного випадку і типу виконуваних робіт. Монолітне будівництво будинків може використовувати стінну опалубку для горизонтальних або вертикальних поверхонь, стінну повзе, а також для зведення закруглених конструкцій.

Монолітне будівництво будинків на увазі використання декількох варіантів каркасів: з несучими поздовжніми стінами, з несучими поперечними стінами, з перекриттями на несучих колонах.

Укладання бетонної суміші

При великих обсягах заливки бетонна суміш зазвичай проводиться спеціалізованим підприємством - бетонним заводом або вузлом. У цьому випадку постачання бетону на об'єкт здійснюється автобетонозмішувачі (міксерами). Якщо обсяги заливки невеликі, бетон доцільніше приготувати на будівельному майданчику за допомогою бетономішалок або вручну. Подача бетону до форми проводиться краном або бетононасосом.

Після укладання бетону в опалубку для запобігання утворення пустот і раковин обов'язково проводиться його ущільнення за допомогою глибинних або поверхневих вібраторів.

Сьогодні, завдяки розвитку нових технологій в будівельній сфері, монолітне бетонування отримує все більш широке застосування. Ще кілька десятиліть тому основними проблемами при догляді за бетоном в зимовий період були: уповільнення гідратації і збільшення води в обсязі при замерзанні. Будівельникам доводилося підтримувати необхідну температуру до затвердіння бетону, спалюючи величезну кількість тирси. Даний процес дуже трудовитрат і вимагає постійного контролю. Подібна технологія себе зжила. На зміну їй прийшли зручні та ефективні будівельні тенти Верт (будівельні полога). Такі будівельні полога спеціально розроблені для утримання тепла при бетонуванні, і мають цілу низку незаперечних переваг. Вони істотно полегшують роботу будівельників на об'єктах будь-якої складності. Їх можна розділити на 2 види: тенти Верт із синтетичної тканини з утеплювачем (тент Верт синтетичний утеплений з тканини "Оксфорд") і тенти Верт тришарові утеплені з тентового матеріалу с ПВХ покриттям.

Тенти із синтетичної тканини з утеплювачем мають у своїй структурі два зовнішніх шари зі спеціальної тканини "Оксфорд" з водовідштовхувальним покриттям, між якими вшитий ефективно утримує тепло, синтепон. Такий полог особливо зручний для укріття опалубки колон, оскільки може прийняти будь-яку форму завдяки своїй високій гнучкості й легкості.

Тенти Верт тришарові утеплені з тентового матеріалу с ПВХ покриттям - найпопулярніші на сьогоднішній день полога для монолітного бетонування. У них використовується утеплювач "ізолон", "пенолон", "етафом", "вілатерм", "Пленекс" та інші, які поміщають між двома шарами міцної тентової тканини. Така тришарова структура тентів (ПВХ - утеплювач - ПВХ) сприяє більшому утриманню тепла в порівнянні зі звичайними будівельними пологами, а технічні характеристики використовуваних матеріалів гарантують міцність і зносостійкість, які так необхідні при проведенні монолітного будівництва. Слід згадати про можливість скріплення будівельних тентів між собою через люверси (спеціальні металеві кільця). Вони встановлені по периметру всього виробу, що дозволяє зібрати з декількох Пологов один, але необхідного вам розміру.

Також, для прискорення процесу затвердіння бетону при низьких температурах застосовують спеціальні морозостійкі присадки. Але навіть при їх використанні необхідно ізолювати бетон від безпосереднього контакту з холодним повітрям до початку схоплювання і досягнення міцності! У залежності від складу, обсягу бетонованого елемента й типу опалубки цей час може становити від 8 до 24 годин. Не так давно були створені спеціальні цемента виділяють при гідратації підвищену кількість тепла, але для його утримання необхідні утеплені тенти.

Подібний тип будівництва має масу переваг. По-перше, це швидкість зведення конструкції. Будівництво монолітних будинків здійснюється набагато швидше, ніж наприклад цегляних. Чітко відпрацьовані схеми дозволяють значно скоротити пристрій монолітного фундаменту. При цьому монолітні будинки є досить міцними і міцними. Термін експлуатації одного такого будови може досягати трьохсот років. Сама конструкція здатна витримати землетрус до восьми балів! Монолітні роботи мають на увазі створення єдиної, цілої конструкції, в якій немає швів і виключена можливість появи тріщин.

Монолітне будівництво забезпечує широкий простір для проектування споруд. Якщо технологія збірного будівництва передбачає чіткі стандартні розміри, то монолітні роботи проводяться з вільної плануванні всередині будівель. Таким чином,

монолітне будівництво будинків на увазі зведення багатоквартирних споруд з різною плануванням. Тут крок конструкції значення не має. Монолітне будівництво котеджів проводиться також з використанням опалубки, яка ділиться за своєю конструкцією в основному на два типи: щитова й тунельна. Щитова являє собою бетонні щити, які використовує монолітне будівництво. Тунельна опалубка представляє собою готові форми, монолітні роботи з якими мають на увазі зведення певних конструкцій, споруд, кімнат або стін. Як правило монолітне будівництво здійснюється після доставки тунельної опалубки в готовому вигляді, при цьому форми не підлягають реконструкції. Опалубка здійснюється за готовим проектом споруди і доставляється, щоб провести монолітні роботи. За швидкістю споруди монолітне будівництво займає лідируючу позицію.

Недоліки монолітного будівництва

- Невисока міцність і сейсмостійкість при великій масі (напр. міцність бетону в 10 разів менше міцності сталі)
- Висока трудомісткість (в порівнянні з каркасно-панельним будівництвом)
- Підвищені градієнти властивостей (анізотропія бетону Дослідження анізотропії бетону)

### Список літератури

1. Общие положения к техническим требованиям по проектированию жилых зданий высотой более 75 м. – М.: ГУП “НИИЦ”, 2002.
2. СНиП II-4-79. Естественное и искусственное освещение. – М.: 1980.
3. СНиП 2.08.01-89\*. Жилые здания. – М.: 1995.
4. СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений. – М.: 1997.



# Особливості проектування багатоповерхових каркасно-монолітних житлових будівель

О.В. Яцун, *ст. гр. ФК 08-2*

*Кіровоградський національний технічний університет*

В більшості країн Європи найбільш престижні житлові будинки розміщуються в центральних міських районах. Висота таких будинків, як правило, обмежується 20-ти поверхами, а у Франції, наприклад, – 7-ми поверхами. Вчені-медики вважають, що проживання на високих поверхах негативно впливає на активну рухомість і психічний стан людей, особливо людей літнього віку та дітей. До негативних особливостей проживання у будинках висотою більше 20-ти поверхів належать: підвищений аеродинамічний та шумовий режими, інколи уявне відчуття коливання перекриттів верхніх поверхів, виникнення надмірних шумів у вентиляційних системах внаслідок високого в них статичного тиску, можливість перетоку “відпрацьованого” повітря з нижніх поверхів будинку у верхні, виникнення у деяких мешканців симптомів побоювання висоти тощо. Більшість розвинутих цивілізованих країн вже “перехворіли” будівництвом хмарочосів. В наш час активно будують висотні будівлі переважно в країнах з великою кількістю населення (Китай) або з обмеженими територіями (Японія, Тайвань, Сінгапур), де це проводиться з метою інтенсивного використання міських територій.

У Києві, як і в західноєвропейських столицях, найбільш престижні житлові будинки будувались і будуються в освоєних районах міської забудови.

Київська міська державна адміністрація затвердила проект Правил забудови міста Києва. Основні вимоги до забудови та благоустрою Києва:

– забудова здійснюється у відповідності з Генеральним планом розвитку Києва до 2020 р.;

– заборонено будівництво на територіях, призначених для спорудження дитячих дошкільних закладів, шкіл, спортивних споруд, об’єктів соціального обслуговування населення, на територіях земельних насаджень загального призначення;

– при розміщенні житлових масивів на незабудованих територіях повинна здійснюватися комплексна забудова території;

– райони 5-поверхової житлової забудови підлягають комплексній реконструкції;

– площа земельної ділянки для розміщення нового багатоквартирного будинку визначається із розрахунку не менше 12 м<sup>2</sup> на людину;

– при проектуванні нових житлових будинків повинні передбачатися паркінги із розрахунку не менше розрахункової кількості квартир і вбудованих приміщень;

– при розміщенні нових будинків необхідно забезпечувати озеленення території із розрахунку не менше 6 м<sup>2</sup> на людину;

– розміщення будівель висотою більше 67 м (на проектування яких відсутні стандарти) здійснюється на основі індивідуальних технічних вимог. Гранична висота будівель визначається міськими управліннями містобудування, архітектури та дизайну.

В Україні відсутні нормативи висотного будівництва. Для їх розробки необхідно об’єднати фінансові зусилля будівельних компаній, які зацікавлені у висотному будівництві, наряду із залученням бюджетних коштів. В наш час тимчасові умови стосовно кожного висотного будинку із статусом експериментального базуються на “переробленій московській базі”. Віце-президент холдінгової компанії “Київміськбуд”

Віктор Величко відзначив, що спеціалісти цієї компанії вважають оптимальною для висотного житлового будівництва будинки в 36 поверхів. Проте окремі офісні або готельні будівлі можуть бути і вищими.

Серед сучасних висотних житлових будинків, які будуються в Москві та заслуговують уваги, можна назвати 30-поверхові корпуси на Ленінському проспекті фірми “Квартал 32-33” та 47-поверховий комплекс “Тріумф-Палас” концерну “Дон-Строй”. Житловий комплекс “Тріумф-Палас” висотою 264 метри побудований у стилі сталінських висотних будівель, має потужну основу, заповнену інфраструктурою, та є найвищим житловим будинком у Європі. За ініціативою компанії “Конті” у Москві розроблена урядова програма “Нове кільце Москви”, у якій міститься схема розміщення вздовж МКАД 60-ти висотних каркасно-монолітних будівель висотою більше 35 поверхів. Всі будівлі будуть мати різноманітне функціональне та архітектурно-художнє вирішення та повинні утворити єдиний ансамбль, який буде нагадувати про кільце висотних будівель споруджених у Москві в 50-х роках минулого сторіччя. Зараз зводяться три із восьми будівель першої черги будівництва: “Едельвейс” висотою у 43 поверхи на вул. Давидківський, “Вертикаль” висотою 50 поверхів на проспекті Леніна та “Континенталь” висотою у 48 поверхів на проспекті Маршала Жукова.

У зв'язку з відсутністю федеральних та московських нормативних документів з проектування житлових будинків висотою більше 75 м проекти збудованих у Москві висотних будівель розроблялись за тимчасовими індивідуальними технічними умовами, в яких враховувались їх специфічні особливості. Лише в 2002 році для розробки розгорнутих технічних умов на проектування житлових будівель висотою від 75 до 150 м Держбудом Росії були видані “Загальні положення” [5]. У певній мірі їх зміст може бути корисним для перспективної розробки рекомендацій щодо проектування висотної житлової забудови в Україні.

В розділі “Архітектурно-планувальні рішення” російських технічних умов підкреслено, що квартири у висотних будинках необхідно проектувати тільки за рівнем комфортності I категорії. Нежитлові приміщення загального призначення треба розташовувати з економічних міркувань та пожежної безпеки на перших і цокольних поверхах цих будівель. До них відносять приміщення диспетчерського персоналу, охорони, фізкультурно-оздоровчого призначення, паркінги та гаражі. До речі, за вимогами Київської міської державної адміністрації в сучасних багатоповерхових житлових каркасно-монолітних будівлях обов'язково повинні влаштовуватися підземні або прибудовані паркінги та гаражі з розрахунку – одне машиномісце на кожен квартиру.

До складу розділу “Інженерне забезпечення” входять вимоги щодо виконання інженерних систем холодного, гарячого та протипожежного водопостачання, опалення, вентиляції та кондиціонування у розділених по вертикалі пожежних відсіках, на які повинна ділитись висотна будівля. При цьому в нижніх 20-ти поверхах, де відкриваються вікна, може використовуватися будь-яка система вентиляції, а у верхніх поверхах, де вікна не відкриваються, – лише припливно-витяжна вентиляція з постійним механічним збудженням.

Електропостачання будівель висотою більше 100 м необхідно здійснювати від трьох незалежних джерел живлення, одне з яких – резервне, влаштоване від дизельної електростанції зі складом палива, розташоване поза межами будівлі. Системи автоматизації та диспетчеризації інженерного обладнання повинні бути єдиними для всієї будівлі. Обладнання автономного контролю та управління цими системами, а також системами протипожежної автоматики повинно встановлюватись у загальній диспетчерській, розташованій на першому поверсі будівлі.

В розділі “Протипожежні заходи” тимчасових технічних умов, виходячи з концепції про нерозповсюдження пожежі з однієї квартири в іншу, в міжквартирні коридори і холи, а також захисту будівлі від руйнівного обвалення конструкцій, викладені, додатково до нормативних, підвищені вимоги пожежної безпеки. Ними вимагається підвищення ступеня вогнестійкості висотних будівель до “особливого” рівня із відповідним збільшенням мінімальних меж вогнестійкості їх конструкцій, у тому числі вогнестійкості протипожежних конструктивних перешкод. Несучі конструкції будівель повинні задовольняти підвищеним вимогам по межах вогнестійкості, які дорівнюють не менше REI 180 (у хвиликах).

З точки зору комфортності, естетики та економічної вигоди, на будівельних майданчиках великих розмірів будувати серію односекційних будинків баштового типу, звичайно, недоцільно. Безумовно розумніше проводити забудову комплексно, багатосекційними крупними будинками, у яких не виникає проблем розривів між будинками при значно щільнішій забудові майданчиків. Підвищується також комфортність проживання: немає проблем “зорового контакту” між вікнами, виникають великі внутрішньоквартальні простори.

При багатосекційній структурі каркасно-монолітних будинків постає необхідність у зменшенні ширини корпусу до 14...16 м, тому що на торцях рядових секцій, якими вони блокуються, відсутні віконні прорізи, а пропорції житлових кімнат, вікна яких виходять тільки на поздовжні фасади, не бажано проектувати в плані більшим, ніж у півтора квадрати.

В сучасних каркасно-монолітних будинках, що зводяться на кошти населення, проектуються квартири також двох категорій, з урахуванням їх загальної площі та передбачення в них зручностей:

- квартири “покращеного планування” зі зверхнормативною загальною площею та поліпшеним рівнем комфортності;
- “елітне” житло зі значно збільшеною загальною площею, високим рівнем комфортності проживання та відповідно високою його собівартістю. Інколи приміщення таких квартир розміщуються в 2-х і навіть 3-х рівнях.

Вільному плануванню квартир в багатоповерхових каркасно-монолітних житлових будинках сприяє обмежена кількість вертикальних несучих конструкцій, розміщених в поверхових просторах. Вільне планування квартир забезпечує функціональне зонування житлового простору – виділення вхідної, загальної та інтимної частин житлових апартаментів. Обмеження для вільного планування квартир створюються фіксованим розташуванням в будинках сходово-ліфтових вузлів, санітарно-технічних блоків із стояками водопостачання, каналізації та вентиляційними каналами, ритмом розташування на фасадах віконних прорізів, балконів, еркерів та лоджій.

## Список літератури

1. Гетун Г.В. Основи проектування промислових будівель. – К.: КОНДОР, 2003, 208 с.
2. ДБН 360-92\*. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К., 1993.
3. ДБН В.2.2-9-99. Громадські будинки та споруди. – К., 1999.
4. ДБН В.1.1-7-2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва. – К., 2003.
5. НАПБ А.01.001-95 “Правила пожарной безопасности в Украине”.
6. Общие положения к техническим требованиям по проектированию жилых зданий высотой более 75 м. – М.: ГУП “НИИЦ”, 2002.
7. СНИП II-4-79. Естественное и искусственное освещение. – М.: 1980.
8. СНИП 2.08.01-89\*. Жилые здания. – М.: 1995.
9. СНИП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений. – М.: 1997.

# Комп'ютерне моделювання змішувача асфальтобетонної суміші продуктивністю 50 т/год

**А.І. Яцин**, ст. гр. ДМ 06,  
**В.А. Настоящий**, проф., канд. техн. наук,  
**В.В. Яцун**, канд. техн. наук  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В магістерському дипломному проектуванні виконувалась робота на тему «Комп'ютерне моделювання змішувача асфальтобетонної суміші продуктивністю 50 т/год з метою розробки елементів конструкції».

Мета магістерської роботи – скорочення часу та трудомісткості проектування та розробки елементів конструкції удосконалених будівельних і дорожніх машин на прикладі змішувача асфальтобетонної суміші продуктивністю 50 т/год шляхом використання тривимірного комп'ютерного проектування.

Об'єкт дослідження – змішувач гарячої асфальтобетонної суміші продуктивністю 50 т/год

Предмет дослідження – створення програми для розрахунків геометричних розмірів і параметрів змішувача, а також створення 3-D моделі з метою комп'ютерного моделювання та дослідження процесу роботи змішувача.

Методи досліджень – комп'ютерне проектування за допомогою системи автоматизованого проектування SolidWorks

В процесі виконання роботи здійснене тривимірне комп'ютерне моделювання процесу змішування і процесу розвантаження асфальтозмішувача (рис.1). Це дає можливість спостерігати за процесом роботи асфальтобетонного змішувача в динаміці і досліджувати вплив конструктивних та технологічних параметрів на його працездатність та ефективність.

На основі розробленою моделі можлива подальше удосконалення конструкції, вузлів та деталей асфальтозмішувальної установки продуктивністю 50 т/год. Таким чином виконання магістерської дипломної роботи підтвердило те, що впровадження тривимірного комп'ютерного моделювання є потужним засобом дослідження та конструювання удосконалених будівельних і дорожніх машин.

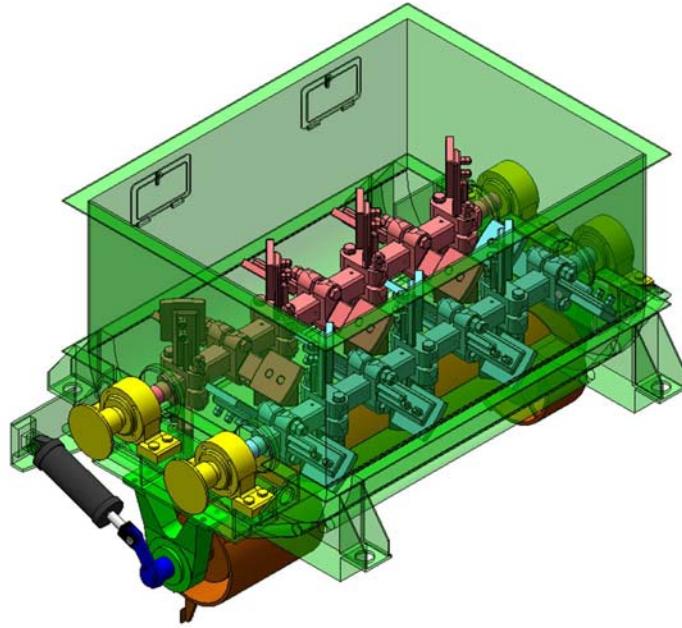


Рисунок 1 – Тривимірна модель асфальтозмішувача

# Дослідження робочого процесу шокової дробарки зі складним рухом щоки з метою оптимізації параметрів

Д.С. Краснюк, ст. гр. ДМ-06,  
В.А. Настоящий, проф., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

Метою дипломної магістерської роботи було дослідження процесів дроблення у дробарці зі складним рухом щоки з метою оптимізації параметрів шляхом визначення взаємозв'язку між геометричними параметрами кінематичної схеми, показниками роботи ШДС, а також обґрунтування їх раціональних значень, що забезпечить підвищення ефективності даного виду машин.

Об'єкт дослідження – процеси дроблення у системі «матеріал, що дробиться – дроблячі щоки» в встановленому режимі роботи.

Предмет дослідження – динамічний вплив шік, що дроблять на подрібнюваний матеріал.

Методи дослідження – аналіз, узагальнення, класифікація і уточнення відомих теоретичних методик визначення впливу подрібнюваного матеріалу на робочу поверхню дробарки, аналітичні дослідження з використанням методів механіки твердого тіла.

Шокові дробарки зі складним рухом щоки (ШДС) застосовуються в багатьох галузях промисловості для великого і середнього дроблення різних по міцності і крихкості матеріалів.

Основними недоліками ШДС є: велика вертикальна складова ходу рухомої щоки, що призводить до підвищеного зносу футеровки та надто сильного подрібнення матеріалу; підвищене навантаження на ексцентриковий вал, що обмежує виготовлення дробарок великих типорозмірів, а також напрями траєкторій нижніх точок рухомої щоки, що перешкоджають розвантаженню матеріалу з робочої камери.

Зазначені вище обставини підтверджують необхідність дослідження взаємозв'язку між геометричними параметрами кінематичної схеми і показниками роботи ШДС, а також обґрунтування їх раціональних значень, що забезпечують підвищення ефективності роботи даного виду машин.

Тому в магістерській дипломній роботі визначено конструктивні та технологічні параметри ШДС та характеристики оброблюваного матеріалу, що найбільше впливають на ефективність подрібнення, проведений аналіз впливу геометричних параметрів кінематичної схеми дробарки на характер зносу футеровок дроблячих плит.

При дослідженні впливу геометричних параметрів кінематичної схеми дробарки, а саме впливу зміни ексцентриситету вала і нахилу розпірної плити на технічні показники роботи шокової дробарки зі складним рухом щоки (рис.1), були визначені закономірності зустрічі матеріалу з рухомою щокою в залежності від кількості обертів ексцентрикового вала (рис. 2), а також зміна траєкторій переміщень точок на поверхні рухомої щоки в залежності від ексцентриситету вала.

Аналізуювши отриманні данні можна зробити наступні висновки:

При зменшенні ексцентриситету отримуються геометрично подібні траєкторії руху щоки, що дробить.

При зміні нахилу розпірної плити до горизонтальної поверхні, що призводить до збільшення кута основної осі плити до горизонталі, пропорційно зменшується нахил до горизонту великої осі еліпса траєкторії руху точок рухомої щоки і збільшуються осі цих траєкторій. Це викликає незначне збільшення вертикальної складової траєкторії, при значному збільшенні горизонтальної складової траєкторії переміщення щоки, що в свою чергу дозволяє компенсувати зменшення ексцентриситету, при цьому значно збільшивши ресурс футеровочних плит.

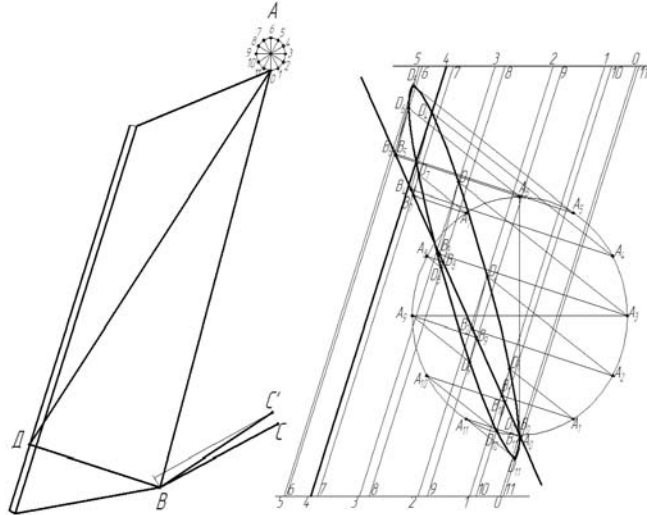


Рисунок 1 – Графічна побудова траєкторії руху точки рухомої щоки

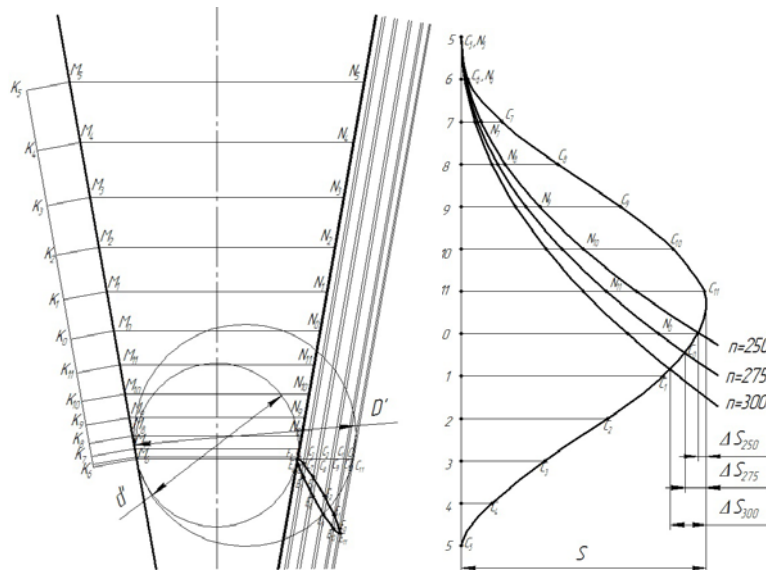


Рисунок 2 – Графік визначення моменту зустрічі куска матеріалу з рухомою щокою в залежності від обертів головного вала

Запропоновані параметри позитивно впливають на робочий процес дробарки і дозволяють значно збільшити ресурс футеровочних плит без значних капіталовкладень.

### Список літератури

1. Клушанцев Б.В. О некоторых особенностях кинематических схем и конструкции щековых и конусных дробилок // Тр. ВНИИСтройдормаш. - М.: 1977. - Вып. 77. – 345 с.
2. Алехин А.Г., Водопьянов И.Л. Влияние кинематики щековых дробилок на срок службы и характер износа дробящих плит. // Тр. ВНИИСтройдормаш. - М.: 1970. - Вып. 49.-250с.

# Дослідження процесу віброущільнення асфальтобетонної суміші з метою удосконалення робочого органа асфальтоукладальника

**В.М. Савостян**, *ст. гр. ДМ-06,*  
**В.А. Настоящий**, *проф., канд. техн. наук*  
*Кіровоградський національний технічний університет*

В магістерській роботі на тему «Дослідження процесу віброущільнення асфальтобетонної суміші з метою удосконалення робочого органа асфальтоукладальника» метою дослідження являлось підвищення ефективності роботи асфальтоукладальника, що серійно виробляється або проектується, за рахунок обґрунтованого вибору раціональних параметрів елементів робочого органу на підставі врахування фізико-механічних ефектів, що мають місце в зоні контакту вібробрусу з асфальтобетонним покриттям.

Об'єкт дослідження – уточнення кінематики та динаміки взаємодії системи «вібробрус асфальтоукладальника – асфальтобетонна суміш» в режимі роботи, що встановився.

Предмет дослідження – силовий вплив вібробруса на поверхню асфальтобетонної суміші.

Методи дослідження – аналіз, узагальнення, класифікація і уточнення відомих теоретичних методик визначення характеристик впливу вібробруса асфальтоукладальника на поверхню асфальтобетонної суміші з використанням методів теоретичної механіки.

Асфальтобетонна суміш розглядалась як в'язко-пружне середовище з використанням моделі Фохта-Кельвіна.

Досліджувались вплив швидкості та частоти навантаження на коефіцієнт ущільнення асфальтобетонної суміші. Встановлена частота обертання вала вібробруса, при якій коефіцієнт ущільнення має найбільші значення.

З урахуванням встановлених показників вібробрусу виконано конструктивні розрахунки та розрахунок на міцність робочого органу асфальтоукладальника.

Ущільнюючий брус робочого органа асфальтоукладальника запропоновано виконувати у вигляді паралельних балок, зв'язаних по торцях траверсами, які опираються на вигладжуючу плиту, розміщену між балками, а вали збудників коливань встановлені паралельно повздовжньої вісі асфальтоукладальника, отримаємо підвищення якості і ступеня ущільненості асфальтобетонного покриття.

В разі ущільнення асфальтобетону удосконаленим робочим органом асфальтоукладальника внаслідок збільшення коефіцієнта ущільнення покриття зникає потреба в використанні катків легкого типу при улаштуванні асфальтобетонних покриттів.



# Підвищення ефективності обробки ступінчастих валів електромеханічною обробкою

А.А. Осін, ст. гр. ДМ 08-СК, М.В. Сторожук, доц., канд. техн. наук  
Кіровоградський національний технічний університет

В роботі запропоновано з метою підвищення механічних властивостей покриттів, забезпечення заданої твердості по глибині у відповідності до умов експлуатації деталей, використовувати різновид поверхнево-пластичного зміцнення – електромеханічну обробку.

В літературних джерелах відмічалось, що процес електромеханічного зміцнення складається з трьох операцій: висадки спрацьованої поверхні, приварювання додаткового (присадкового) матеріалу та механічної обробки деталі до необхідного розміру. При електромеханічному зміцненні поверхневий шар має дрібнозернисту однорідну структуру без неметалевих включень та пор, тому що процес зварювання проходить без оплавлення в пластичному стані. Однак, поряд з цим досить важко досягти повного з'єднання вздовж всього контуру поверхонь, які поєднуються, часто залишаються ділянки, де спостерігається межа розподілу, довжина якої дорівнює 5...10%. Наявність попередньої операції підготовки поверхні (висаджування канавок) ускладнює процес, що обмежує його використання.

У даній роботі запропонований електромеханічний спосіб зміцнення деталей з використанням обертового стержевого інструменту, торець якого є його робочою поверхнею. На рисунку 1 представлена схема установки, яка включає привід обертання деталі 1, циліндричний робочий інструмент 2, навантажуюче пристосування 3, механізм обертання інструменту 4, корпус 5, джерело живлення 6 та електроконтактні пристрої 7 та 8.

Розроблений пристрій працює таким чином. Оброблювана деталь закріплюється в патроні токарно-гвинторізного верстата 1, а корпус 5 – в різцетримачі, причому кут між осями обертання патрону і інструменту 2 складає  $90^{\circ}$ . Обертання гладилки 2 здійснюється механізмом обертання інструменту 4, який складається з електродвигуна, з'єднувальної муфти, валу і патрону для кріплення робочого інструменту. Необхідне зусилля вигладжування забезпечується навантажуючим пристосуванням яке складається з пружини, упорних шайб, підшипників і регулюється гвинтами, які переміщуються в нерухомій перегородці корпусу 5. Електричний струм в зону контакту інструменту і деталі подається від джерела живлення 6 через електроконтактні пристрої 7 та 8.

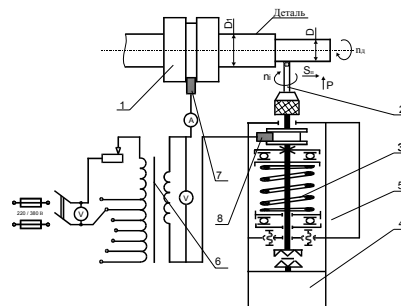
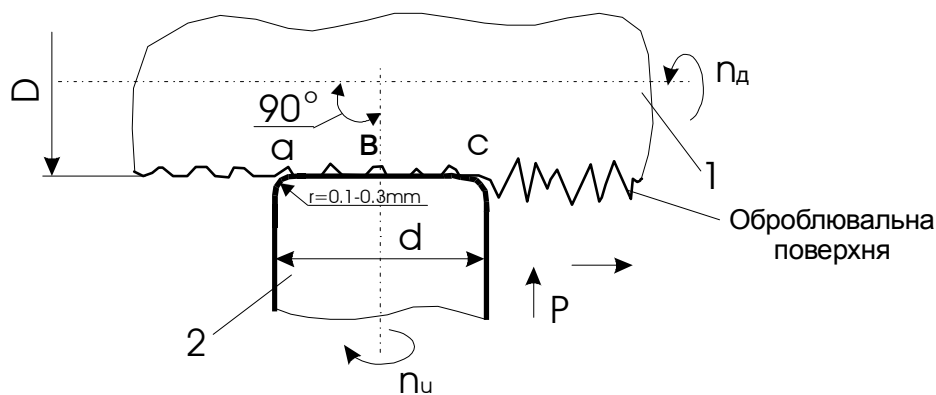


Рисунок 1 – Схема установки для зміцнення зовнішніх циліндричних поверхонь вигладжуванням

При проходженні струму великої величини і низької напруги мікронерівності оброблювальної поверхні підлягають сильному нагріву, підвищуючи пластичні властивості металу деталі, і під тиском обертаючого інструменту деформуються і згладжуються, а поверхневий шар металу зміцнюється.

Зміцнювальний ефект досягається за рахунок тертя ковзання, що виникає при силі дії інструменту на оброблювальну поверхню. Але при використанні даної конструкції цей ефект значно вище, так як обертання торця стержневого інструменту навколо своєї осі розташованої перпендикулярно осі обертання деталі, підвищує число зсувних площин в поверхневому шарі деталі. Це пояснюється тим, що напрям обертання однієї частини торця (рис. 2 ділянка а в) оброблюваної поверхні співпадає по напрямку, а іншої (рис. 2 ділянка в с) – направлені протилежно, тобто одна і та ж ділянка поверхні деталі підлягає багатократній силі дії інструмента в протилежних зсувних площинах. Отже, необхідний зміцнювальний ефект може бути досягнутий при незначних зусиллях деформування, що дозволить підвищити стійкість інструменту, збільшити робочу довжину інструменту і, відповідно, оброблювати ступінчасті вали з великою різницею діаметрів спряжених поверхонь ( $D_1 \gg D$ ).



де  $P$  – деформуюче зусилля;  $d$  – діаметр інструменту (гладилки);  $D, D_1$  – діаметри ступінчастого вала;  $S$  – поздовжня подача інструменту;  $n_d$  – частота обертання деталі;  $n_u$  – частота обертання інструменту;  $L$  – довжина робочої частини інструменту;  $r$  – радіус заокруглення робочого профілю інструменту

Рисунок 2 – Профіль робочої поверхні циліндричного інструменту

Заокруглений профіль (рис.2) робочої поверхні гладилки що обертається ( $r=0,1 - 0,3\text{мм}$ ) забезпечує рівномірне зношування як плоскої (а с), так і заокругленої (с d) ділянки, контактуючих із зовнішніми і боковими поверхнями мікровиступів.

Таким чином, пристрій для зміцнення зовнішніх поверхонь вигладжуванням, що забезпечує обробку торцем циліндричного інструменту, який обертається навколо своєї осі, причому остання розміщена перпендикулярно осі патрона привода обертання деталі з профілем робочої поверхні циліндричного інструменту, виконаного із заокругленням радіусом  $0,1 - 0,3$  мм підвищує стійкість інструменту і дозволяє обробку ступінчатих валів по всій довжині ступені, включаючи зону ступінчатої зміни діаметру, а також обробку маложорстких деталей і деталей з покриттями що володіють низькою зчепленістю з основним металом.

# Використання системи автоматизованого проектування АРМ Win-Machine для розрахунку рами снігоочисника

**М. Кирилюк, ст. гр. ДМ 06, С.Л. Хачатурян, доц.**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Система автоматизованого проектування АРМ Win-Machine знаходить усе більш широке використання в конструкторських розробках і навчальному процесі. Ця система дає можливість автоматизувати конструкторсько-технологічну підготовку виробництва, а також проводити лабораторні та практичні заняття, виконувати курсові та дипломні проекти.

Система автоматизованого проектування АРМ Win-Machine була використана нами в процесі виконання магістерської роботи при проектуванні та розрахунку рами бульдозера ДЗ-28 з метою визначення можливості установки на ній змінного робочого обладнання у вигляді відвалу, оснащеного роторним снігоочисником із боковими закрilками.

Розрахунок рами бульдозера з роторним снігоочисником у системі автоматизованого проектування АРМ Win-Machine дозволив створити твердо тільну модель універсальної рами бульдозера (рис. 1), побудувати епюри згинаючих моментів у площинах XY (рис. 2) і XZ (рис. 3), карти переміщень (рис. 4) і напружень (рис. 5), а також розподіл напружень по поперечному перетину осі (рис. 6).

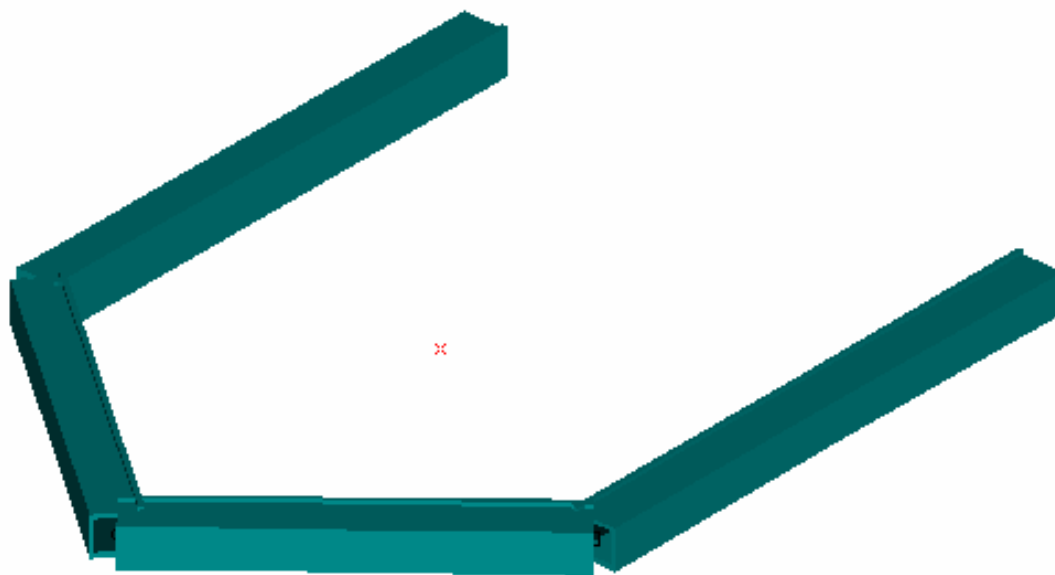


Рисунок 1 – Модель рами бульдозера

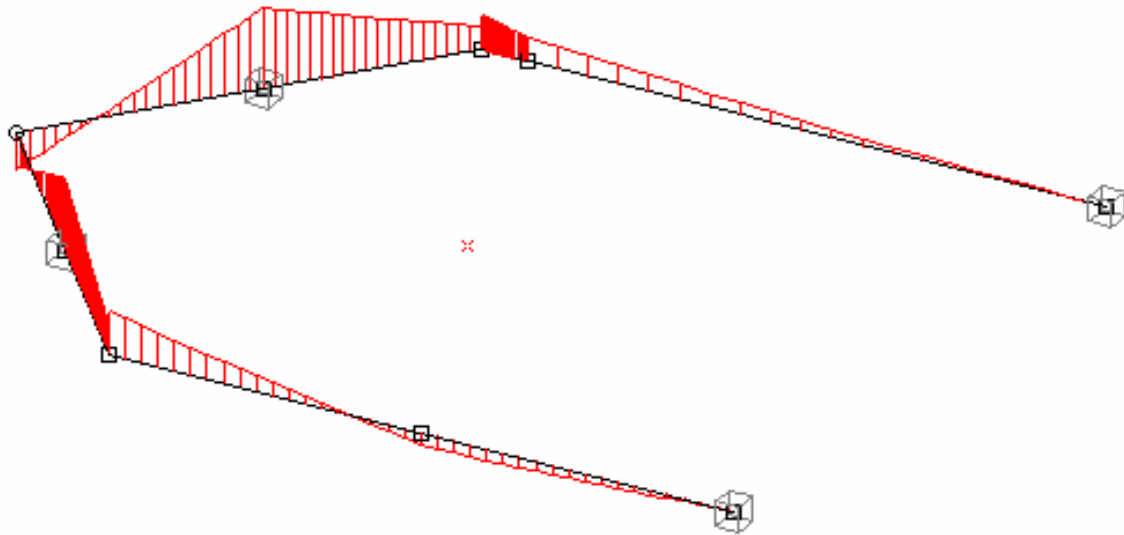


Рисунок 2 – Епюра згинаючого моменту в площині XY

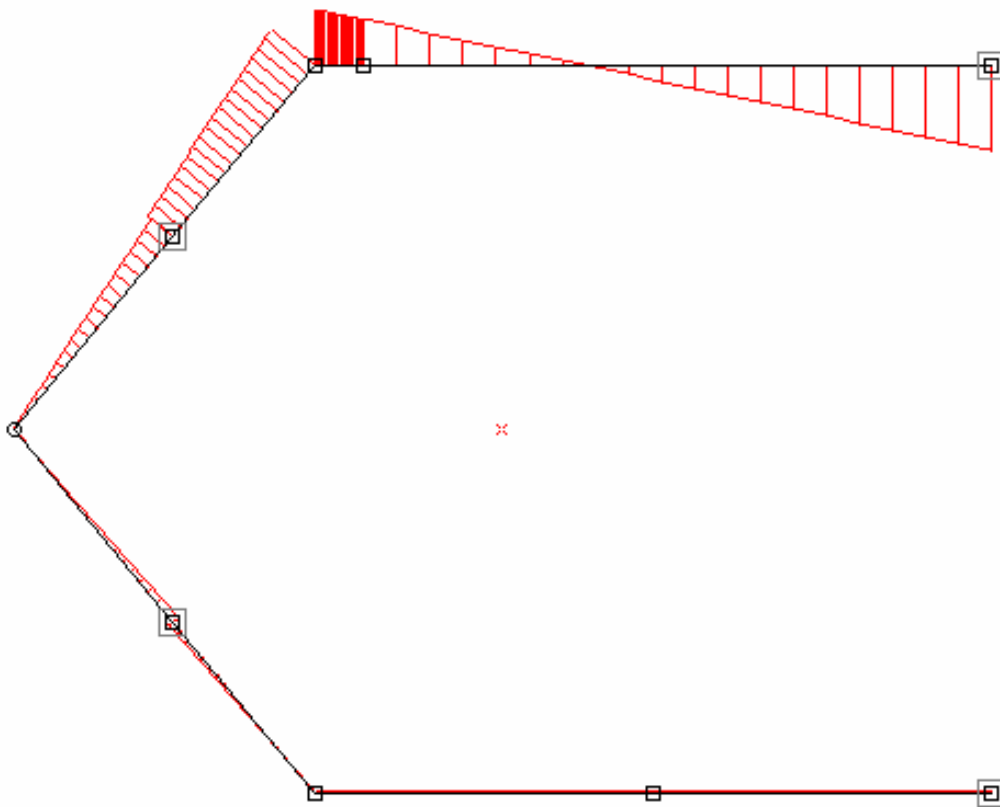


Рисунок 3 – Епюра згинаючого моменту в площині XZ

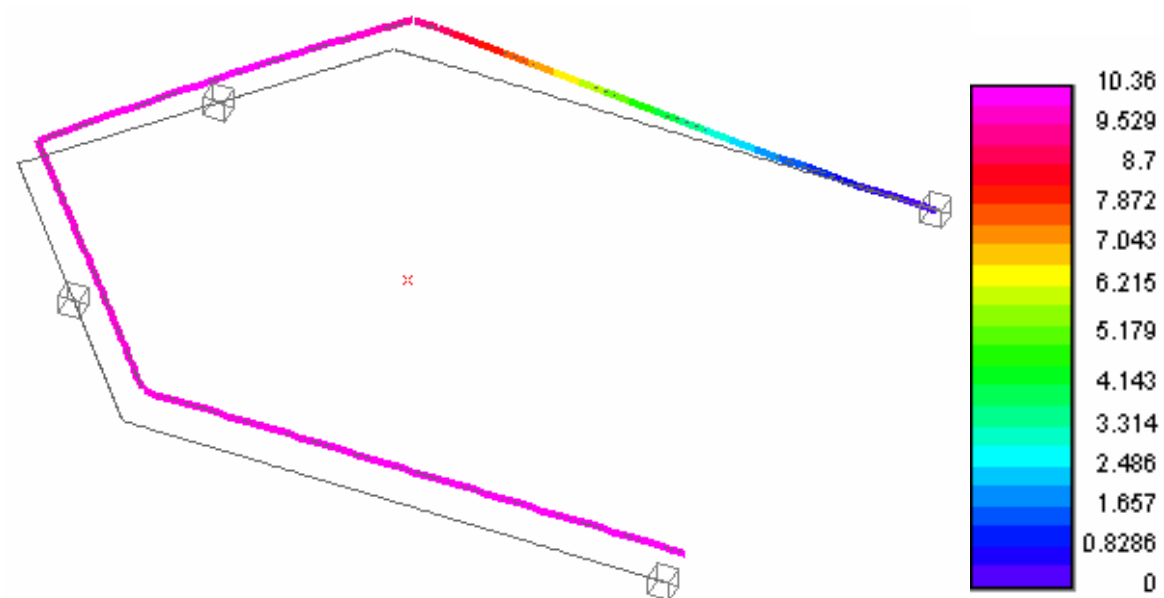


Рисунок 4 – Карта переміщень, мм (масштабний коефіцієнт x30)

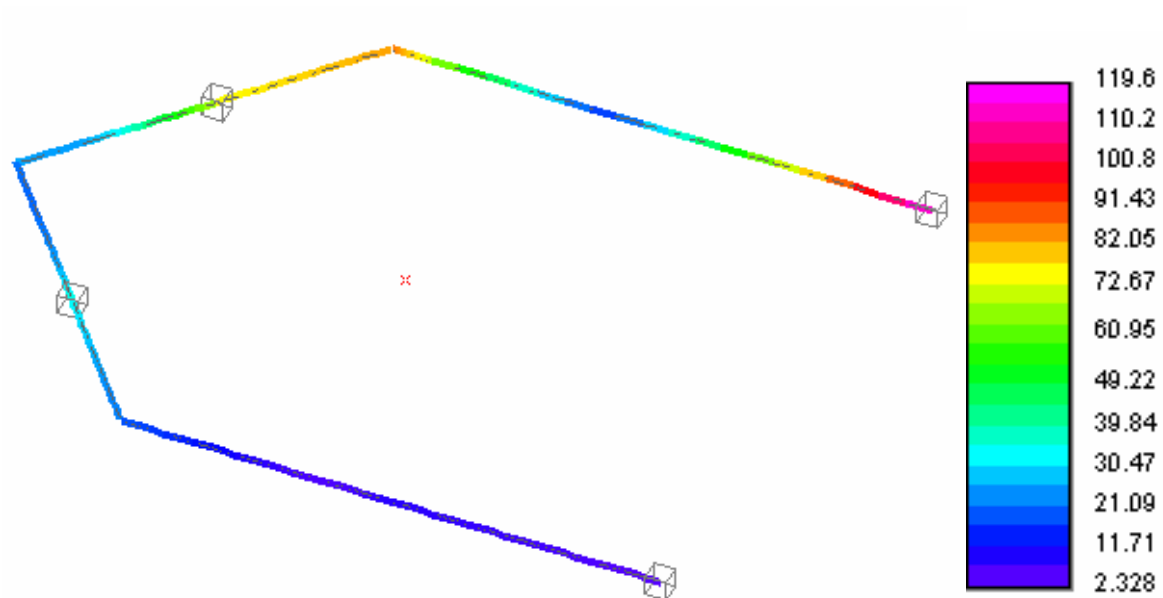


Рисунок 5 – Карта напружень, МПа

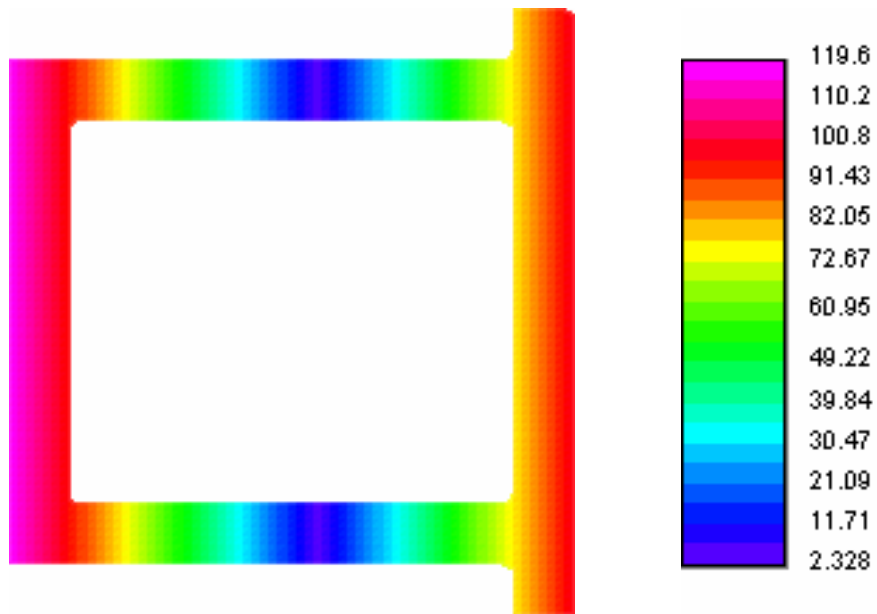


Рисунок 6 – Розподілення напружень по поперечному перетину осі

Розрахунки на ЕОМ із залученням програми APM Win-Machine підтвердили високу міцність рами бульдозера, пружність і стійкість у критичних випадках навантаження.

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ СТУДЕНТІВ, МАГІСТРАНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА ВИКЛАДАЧІВ НА  
УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ КОНФЕРЕНЦІЇ**

*Підписано до друку 16.06.2011  
Ум друк.арк. 67,4375. Тираж 60 прим.*

*© МОВ КНТУ, м.Кіровоград, пр.Університетський, 8.  
Тел. 390-443, 390-380.*