

УДК 631.134

Є.С. Кузьмін, асист.

Кіровоградський національний технічний університет

## Методи визначення ефективності інвестицій підприємств молочної промисловості

В статті розглядаються методи оцінки ефективності інвестицій підприємств. Виокремлено конкретні методи, що застосовуються для визначення ефективності інвестицій підприємств молочної промисловості. Адаптовано методику оцінки інвестицій до підприємств молочної промисловості.

**метод визначення ефективності інвестицій ,інвестиції, інвестування**

Визначення ефективності інвестицій — вагомий напрямок досліджень у будь-якій сфері народного господарства. Вибір методів оцінки інвестицій, які будуть використовуватись для кожної окремої галузі це важливе завдання для учених економістів.

Питання пов'язані з методами дослідження ефективності інвестицій підприємств молочної промисловості, механізмів залучення іноземних інвестицій до України, процесу управління інвестиційною діяльністю відображені в роботах відомих

© Є.С.Кузьмін, 2012

вітчизняних і зарубіжних учених-економістів, зокрема: І.О.Бланка, В.Г.Бодрова, О.В. Гаврилюка, А.С.Гальчинського, В.Гейця, О.Гелбрейта, С.Д.Дзюбика, Б.Є.Кваснюка, М.І.Кісіля, Дж.Коммонса, А.І.Кредісова, Д.Г.Лук'яненка, Ю.В.Макогона, В.Є. Новицького, Г.Олександера, В.О.Паламарчука, І.І.Пилипенка, М.Портера, А.М. Поручника, Д.Рікардо, І.В.Розпутенка, В.Ростоу, А.Ругмана, В.П.Савчука, Дж.Сакса, А.Сміта, Н.О.Татаренка, А.Тоффлера, Є.В.Хлобистова, С.Чейза, Ю.Чучмана, І.Шарпа, Г.О.Швиданенко, А.Шпітгофа та інших.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні найбільш важливих методів оцінки ефективності інвестицій підприємств та виявленні специфіки їх застосування до підприємств молочної промисловості.

Найбільш важливою концептуальною вимогою та вихідною умовою забезпечення підвищення ефективності інвестицій є застосування адекватних методології її оцінки як першого кроку у визначенні шляхів і способів зростання віддачі інвестицій на всіх рівнях (окремого об'єкту і напряму інвестування, підприємства, галузі), вибору вірної альтернативи інвестиційного проекту, що є передумовою зниження ризиків фінансово-господарської діяльності та підвищення її результативності.

Нині в наукових дослідженнях і на практиці розроблено і використовується значна кількість методів та методик визначення ефективності інвестицій. Значний результуючий вплив їх застосування на перспективи розвитку бізнесу зумовлюють активну науково-дослідну та практичну роботу в напрямі їх удосконалення. Разом з тим, для оцінки інвестицій, здійснюваних в галузі молочної промисловості та на молокопереробних підприємствах відповідні методики розроблені не достатньо чітко.

Основоположним принципом формування методичної бази оцінки ефективності інвестицій у молокопереробці має бути всеохоплення можливих аспектів інвестування та акцентування на найбільш важливих з них. Іншою вимогою має стати наскрізність аналізу, що дозволила б дослідити проблеми ефективності інвестицій за вертикаллю «інвестиційний проект – суб'єкт господарської діяльності або їх група – галузь на

регіональному та національному рівнях». Імплементация даних принципів дозволить організувати аналіз на основі перехресної матриці рівнів оцінки та результатів інвестування, що наведена на рис. 1.

Рівень оцінки	Напрямок оцінки ефективності	Економічна		Соціальна	Екологічна	Інтегральний ефект	
		реальних інвестицій	фінансових інвестицій				
		Суб'єкт, зацікавлений в результатах оцінки					
		власники / менеджмент / працівники підприємства / населення / органи місцевого самоврядування / органи державної влади					
інвестиційний проект або захід економічної діяльності по переробці молока		<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	
суб'єкт господарської діяльності або їх група		<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	
регіональний рівень		<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	
національний рівень		<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	<i>показники</i>	

Рисунок 1 - Матриця оцінки ефективності інвестицій молокопереробних підприємств

Наповнення кількісними характеристиками строчок матриці (рис. 1), напрями оцінки та її рівні можуть змінюватись залежно від завдань аналізу. Разом з тим практика свідчить, що необхідно враховувати альтернативи суб'єктів, що можуть бути зацікавлені в результатах оцінки ефективності інвестицій. Залежно від цього змінюються показники, що застосовуються в процесі аналізу. Таким чином, встановлення необхідних показників оцінки ефективності інвестицій знаходиться у точці перетину трьох площин: суб'єкта оцінки, її рівня та безпосередньо напряму (залежно від виду результату інвестицій). Методичне наповнення змісту матриці залежить також від завдань аналізу та кваліфікації виконавця. Оскільки характерною особливістю функціонування молокопереробних підприємств є диверсифікованість продуктів, що випускаються, а також можливість інвестування у створення та підтримку сировинної бази (виробництва молока), то необхідним є розрахунок інтегрального ефекту як за сукупністю видів ефекту (економічного, екологічного, соціального), за сукупністю результатів інвестування у різні види економічної діяльності в межах молокопереробного підприємства, так і сукупного ефекту за ланками виробництва сировини і просування продукції до кінцевого споживача.

В силу суспільного запиту більшого розвитку отримали методи оцінки економічної ефективності інвестицій.

При дослідженні ефективності інвестицій слід насамперед аналізувати їх структуру: розподіл їх на реальні (за напрямами та об'єктами інвестування) та фінансові (інвестиції у фондові та грошові інструменти). Існування певного лагу у формуванні ефекту від провадження інвестицій не дозволяє порівнювати зміни в обсягах інвестування та ефекту (доходу, прибутку) за період в тому випадку, коли на підприємстві впроваджуються декілька пов'язаних інвестиційних проектів. Проте, аналіз динамічних змін обсягів інвестицій за ланцюговим або базисним методом порівняння у відносних показниках дає загальне уявлення про інвестиційну активність підприємства.

Світова та вітчизняна економічна наука і практика напрацювали прийнятний для сфери переробки молока широкий спектр методів визначення ефективності реальних інвестицій, які загальноприйнято поділяти на групи статичних та динамічних методів. Перші з них застосовуються в якості експрес-методів для визначення параметрів того чи іншого інвестиційного проекту на початкових стадіях розгляду. До цієї групи входять показники норми прибутку (*ARR*, average rate of return, норма прибутку, або *ROI*, return on

investment, бухгалтерська рентабельність інвестицій) та бездисконтного терміну окупності інвестицій. Із статичних методів ці два показники на практиці застосовуються найбільш широко, здебільшого в оцінках короткострокових проектів.

Показник норми прибутку дає змогу визначити в простий спосіб за даними бухгалтерського обліку прибутковість на вкладений капітал:

$$ROI = \frac{PR}{\frac{A_1 + A_2}{2}} \text{ або } ROI = \frac{PR(1 - N_t)}{I}, \quad (1)$$

де  $ROI$  – бухгалтерська (чиста) рентабельність інвестицій (норма прибутку);

$PR$  – щорічний прибуток до оподаткування;

$N_t$  – ставка оподаткування;

$I$  – сукупні інвестиції у проект;

$A$  – вартість вкладених активів на початок та кінець періоду.

Показник терміну окупності є оберненим показником норми прибутку. Критерії ефективності інвестицій задаються граничними значеннями норми прибутку та безпосередньо терміну окупності.

Застосування статистичних методів визначення ефективності інвестицій має ряд суттєвих недоліків, серед яких неврахування фактору часу, різниці у обсягах та часових періодах грошових надходжень від реалізації інвестицій, неврахування у грошових потоках, за якими здійснюється розрахунок коефіцієнтів, амортизаційних відрахувань, що занижує ефективність та відповідно завищує терміни окупності, визнання строком аналізованого періоду терміну окупності та неврахування можливостей реінвестування, вимагає застосування у найбільш характерний період, який складно виділити [5, С. 137-141].

Другу групу формують методи визначення ефективності інвестицій на рівні проекту, засновані на показниках грошових потоків (чистий приведений дохід, індекси доходності (інвестицій, дисконтованих інвестицій), період окупності, внутрішня норма доходності). Спільною характерною рисою даних методів є врахування фактору часу при здійсненні розрахунків, а також урахуванням при цьому надходжень, платежів та їх різниці.

Метод оцінки ефективності реальних інвестицій - розрахунок чистого приведенного доходу (чистої теперішньої вартості, net present value - NPV), дає змогу визначити доцільність здійснення інвестування за допомогою порівняння теперішньої вартості отримуваних в майбутньому доходів та загальної суми необхідних початкових інвестицій:

$$NPV = \sum_{t=1}^n CF_t \times a - \sum_{t=1}^n I_t \times a; \quad (2)$$

$$a = \frac{1}{(1+r)^t}, \quad (3)$$

де  $NPV$  – чистий приведений дохід;

$CF_t$  – чистий грошовий потік t-го року;

$I_t$  – сума інвестицій в році t;

$n$  – кількість років реалізації проекту;

$a$  – коефіцієнт дисконтування;

$r$  – ставка дисконтування.

Цей показник є одним з найбільш поширених і використовуваних в практиці

оцінки інвестиційних проектів. Логіка його застосування проста: якщо значення NPV перевищує нуль, то проект вважається ефективним, якщо менше нуля – збитковий, дорівнює нулеві – беззбитковий.

Разом з тим, застосування цього методу має і свої недоліки, серед яких необхідність здійснення довгострокових прогнозів, виконує роль лакмусового папірця, не даючи уяву про ефективність (прибутковість) інвестиції, залежить від норми дисконту, яка задається фіксовано, що вимагає розрахунку показника за різних значень ставки дисконту. Ці недоліки знижують його значущість та достовірність в умовах нестабільного економічного середовища. [5, С. 142-145]

Оскільки показник чистого приведенного доходу є абсолютним і не дає змоги оцінити доходність проекту відносно різної бази розрахунку, то тут доцільно використати метод розрахунку індексу доходності інвестицій (profitability index - PI). Загальна формула індексу доходності визначається співвідношенням вартості доходу до певних витрат і може бути розрахована як до недисконтованих, так і для приведених величин.

Індекс доходності дисконтованих інвестицій:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t \times a}{\sum_{t=1}^n I_t \times a}, \quad (4)$$

де  $PI$  – індекс доходності дисконтованих інвестицій.

Критерій ефективності за даним показником такий: якщо значення  $PI$  більше одиниці, то проект вважається ефективним, менше одиниці – неефективним, дорівнює одиниці – беззбитковим. [5, С. 145-147]

Показник дисконтованого періоду окупності дає змогу усунути недолік описаного вище показника періоду окупності інвестицій, тобто, враховує зміни вартості грошей у часі та дає змогу визначити точку в часі, коли сума дисконтованих надходжень перевищить суму початкових інвестицій, тобто, точка беззбитковості проекту в часі. [5, С. 154-155]

Внутрішня ставка доходності (IRR, internal rate of return) являє собою ставку дисконту, за якою чистий приведений дохід дорівнює нулю. Суть розрахунку цього показника полягає у визначенні нижньої межі доходності / верхньої межі затратності проекту, і чим вище значення цього показника, тим ефективніше проект. Проте він передбачає реінвестування сум, отриманих в подальшому за ставкою, що дорівнює  $IRR$ , що на практиці в молокопереробці зустрічається не часто. Для визначення показника внутрішньої ставки доходності необхідно розв'язати рівняння:

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+IRR)^t} = 0, \quad (5)$$

де  $IRR$  – внутрішня ставка доходності. [5, С.148-151]

Модифікована внутрішня ставка доходності – це таке значення ставки дисконту, що передбачає реінвестування отриманих в майбутньому доходів за ціною капіталу, що дає більші можливості реально оцінити межі доходності проекту. Показник розраховується за наступною формулою:

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{S_{CF}}{P_I}} - 1, \quad (6)$$

де MIRR – модифікована внутрішня ставка доходності; SCF – майбутня вартість чистого грошового потоку; PI – теперішня вартість інвестицій. [5, С. 152]

Наведені методи аналізу ефективності реальних інвестицій є загальноприйнятими і основними, що не виключає можливості розрахунку додаткових показників, не тільки кількісних, але і якісних.

Підприємства молочної промисловості, як і агропромислове виробництво України в цілому, нині все більш активні на ринку фінансових інструментів і тому застосування методів оцінки ефективності фінансових інвестицій набувають все більшої актуальності.

Узагальненою формулою оцінки інвестицій у фінансові інструменти є співвідношення доходів від володіння ними або ж різниця між реальною вартістю та оплаченою за їх придбання, до вартості придбання фінансових інструментів:

$$E_F = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{RCF}{(1+R)^t} - I_F}{I_F}, \quad (7)$$

де  $E_F$  – ефективність фінансових інвестицій;

$RCF$  – очікуваний зворотній грошовий потік за період використання фінансового інструменту;

$r$  – очікувана норма прибутку;

$I$  – сума фінансових інвестицій.

У тому випадку, коли підприємство здійснює фінансові інвестиції у банківські депозитні вклади, то показником ефективності буде ставка відсотка за вкладом. [1, С. 321]

Більшість з наведених вище методів оцінки ефективності інвестицій передбачає їх застосування на рівні окремого проекту. Разом з тим, на підприємствах молочної промисловості, що являють собою функціонально, організаційно та технологічно складну структуру нерідко реалізується одночасно декілька інвестиційних проектів. Аналіз загальної ефективності інвестицій у підприємствах агропромислового виробництва дає змогу з одного боку оцінити професійний рівень керівництва підприємства, з іншого – успішність інвестиційної діяльності як чинника розвитку підприємства як соціально-економічної системи. Для повноти оцінки, порівняння ефективності інвестицій підприємства з аналогічними показниками, доцільним є визначення ефективності інвестицій як на рівні самого підприємства (мезорівень, що об'єднує всі інвестиційні проекти, проваджені або плановані до впровадження на підприємстві) та на макрорівні – за групою підприємств галузі.

Дослідження даної проблематики, в сфері сільськогосподарського виробництва, вперше було започатковано М.І. Кісілем [4, С. 59–64.]. Запропонований автором підхід є адаптованим і для підприємств молочної промисловості, оскільки основним показником методики є:

$$E_I = \frac{\Delta E}{I_1}, \quad (8)$$

де  $E_I$  – ефективність інвестиційної діяльності на підприємстві;  $\Delta E$  – зміна величини ефекту у звітному періоді порівняно з базовим;  $I_1$  – розмір інвестицій (валових або чистих) у базовому періоді. Універсальність цього показнику дозволяє застосовувати його в розрізі видів інвестицій, в першу чергу – реальних та фінансових.

Розроблена фахівцями нині ННЦ «Інститут аграрної економіки» методика передбачає застосування основних показників ефективності реальних інвестицій та групи додаткових для сфери сільськогосподарського виробництва з врахуванням широкого кола аспектів, проте може бути легко адаптованою для потреб аналізу ефективності інвестицій підприємств молочної промисловості. [3, С. 205-238; 77]

В якості показників ефекту при розрахунку загальної ефективності інвестицій доцільно використовувати зміни таких величин приросту: виручки від реалізації продукції

підприємства; валового доходу; прибутку до оподаткування; чистого прибутку; грошового потоку; чистої продукції. В якості витрат слід включати до оцінок обсяги валових та чистих інвестицій.

Основні показники загальної економічної ефективності на рівні підприємства включають:

- співвідношення приросту валового доходу та суми інвестицій у базовому періоді дає уявлення про зміни в усіх видах діяльності в результаті здійснення інвестицій;
- співвідношення виручки від реалізації та суми інвестицій у базовому періоді приріст відбиває зміни у виробничо-господарській діяльності підприємства в результаті здійснення інвестицій. Цей показник доцільно розраховувати також і для окремих видів інвестицій: реальних та фінансових;
- співвідношення зміни валового прибутку та суми інвестицій у базовому періоді показує зміни ефекту, отриманого підприємством;
- співвідношення зміни чистого прибутку та суми інвестицій у базовому періоді задовольняє інтереси найбільше власників або інвесторів підприємства;
- співвідношення зміни грошового потоку та суми інвестицій у базовому періоді показує зміну можливостей підприємства спрямовувати кошти на відтворення капіталу;
- співвідношення приросту чистої продукції та суми інвестицій у базовому періоді дає уявлення про зміни в результаті здійснення інвестицій можливостей підприємства забезпечувати процеси відтворення факторів виробництва, в тому числі основного капіталу, враховує зміну рівня матеріальної забезпеченості працівників як соціальний фактор. Цей показник враховує інтереси інвесторів, власників, керівників та працівників.

Необхідним є дослідження впливу факторів на ефективність інвестицій підприємств молочної промисловості. Додатково необхідно залучити вихідні дані (табл. 1)

Таблиця 1 - Вихідні дані для аналізу факторіальних показників ефективності інвестицій молокопереробних підприємств

№ з/п	Показники	Умовні позначення	Джерело інформації із звітності: № форми, код рядка, № графі (формула розрахунку)
1	2	3	4
1.	Обсяг введення в дію активної частини основних засобів, тис. грн.	$OZ_{A2}$	Ф. №5, р.130, гр.5+ р.140, гр.5+ р.150, гр.5
2.	Незавершене будівництво на кінець року, тис. грн.	$НБ_2$	Ф. №1, р.020, гр.4
3.	Капітальні інвестиції: капітальне будівництво, тис. грн. придбання (виготовлення) основних засобів, тис. грн. придбання (створення) нематеріальних активів, тис. грн.	$KI$	Ф. №5, р.280, гр.3
		$KI_{B2}$	Ф. №5, р.290, гр.3
		$KI_{HMA2}$	Ф. №5, р.310, гр.3
4.	Основні засоби: на початок року, тис. грн. на кінець року, тис. грн. надійшло основних засобів за рік, тис. грн. вибуло основних засобів за рік, тис. грн.	$OZ_{П2}$	Ф. №1, р.031, гр.3
		$OZ_{K2}$	Ф. №1, р.031, гр.4
		$OZ_{H2}$	Ф. №5, р.260, гр.5
		$OZ_{B2}$	Ф. №5, р.260, гр.8
5.	Середньорічна вартість основних засобів, тис. грн.	$OZ_{C2}$	$OZ_C = (OZ_{П} + OZ_{K}) / 2$
6	Середньорічна вартість виробничих потужностей, тис. грн.	$\Pi$	Ф. №5, Р II за даними синтетичного обліку як частина основних засобів

Схема аналізу факторіальних показників ефективності інвестицій сільськогосподарських підприємств наведена в табл.2.

Таблиця 2 - Схема розрахунку факторіальних показників економічної ефективності інвестицій молокопереробних підприємств

№ з/п	Показники	Формула розрахунку
1.	Капітальні інвестиції, грн. на 1 грн. середньорічної вартості капіталу	КІ:Ф
2.	Вартість інвестицій на одиницю виробничих потужностей	КІ:П
2.	Всього чистих інвестицій, грн. на 1 грн. середньорічної вартості капіталу	ЧІ:Ф
4.	Питома вага в капітальних інвестиціях витрат, % на: капітальне будівництво основні засоби нематеріальні активи	$(K_{\text{Б}}:K_{\text{І}}) \times 100$ $(K_{\text{ОЗ}}:K_{\text{І}}) \times 100$ $(K_{\text{НМА}}:K_{\text{І}}) \times 100$
5.	Незавершене будівництво на 1 грн. капітальних інвестицій, грн.	НБ:КІ
7.	Коефіцієнт оновлення основних засобів, %	$O_{\text{ЗН}}:O_{\text{ЗК}}$
8.	Коефіцієнт вибуття основних засобів, %	$O_{\text{ЗВ}}:O_{\text{ЗП}}$
11.	Коефіцієнт повернення інвестицій, %	КІ:А

Адаптована до умов молокопереробних підприємств методика оцінки економічної ефективності інвестицій є універсальною і дозволяє системно оцінити успішність провадження інвестиційних проектів, а також відображає інтереси різних груп зацікавлених осіб.

## Список літератури

1. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент: Учебный курс / И.А. Бланк. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – К.: Эльга, Ника-Центр, 2001. – 448 с.
2. Закон України “Про інвестиційну діяльність” від 18.09.91 р. № 1560 – XII.
3. Економічний довідник аграрника” Держвидав. “Преса України”. – К. 2003, 799 с.
4. Кісіль М.І. Критерій і показники економічної ефективності малого та середнього бізнесу на селі // Економіка АПК. – 2001. – №8. – С. 59–64.
5. Староверова Г.С. Экономическая оценка инвестиций: учебное пособие / Г.С. Староверова, А.Ю. Медведев, И.В. Сорокина. – М.: КНОРУС, 2006. – 312 с.

*Е. Кузьмин*

### Методы определения эффективности инвестиций предприятий молочной промышленности

В статье рассматриваются методы оценки эффективности инвестиций предприятий. Выделены конкретные методы, которые применяются для определения эффективности инвестиций предприятий молочной промышленности. Адаптирована методика оценки инвестиций к предприятиям молочной промышленности

*E. Kuzmin*

### Methods of determination of efficiency of investments of enterprises of milk industry

The article deals with methods for assessing the effectiveness of business investment. Highlights specific techniques that are used to determine the effectiveness of investments of the dairy industry. Adapted method for evaluating investments for the dairy industry

Одержано 17.10.12