

М. Б. Нагара, асп.

Тернопільський національний економічний університет

Підхід до оцінювання процесу управління людськими ресурсами на підприємствах

У статті побудовано економетричну модель, що дозволяє проводити оцінку процесу управління людськими ресурсами. Сформульовано висновки щодо необхідності оптимізації витрат на людські ресурси. Доведено, що результати діяльності досліджуваних підприємств залежні від якості основних засобів та підвищення кваліфікації персоналу.

людські ресурси, обсяги реалізації продукції, основні засоби, підвищення кваліфікації персоналу, регресія, кореляція

Постіндустріальна модель економічного розвитку, ядром якої є інформаційно-інтелектуальні технології, знання та творчість людини, докорінно змінює роль людини у суспільному виробництві – від ресурсоформуючої до знанневої, - що відбивається на переміщенні акценту з управління трудовими ресурсами до управління людиною. Крім того, усвідомлення вирішальної ролі людського ресурсу в економічній системі та міжнародній конкурентоспроможності підприємств висуває нові вимоги до якості

© М. Б. Нагара, 2011

людського ресурсу: освіти, кваліфікації, компетенції, продуктивності праці, креативного потенціалу. На жаль, забезпеченість молочної галузі Вінницької області кваліфікованими працівниками на сучасному етапі її розвитку є вкрай недостатньою як у якісному, так і кількісному відношенні.

Молокопереробна промисловість відноситься до галузей, які динамічно розвиваються, підтримують високі темпи приросту обсягів виробництва продукції, характеризуються швидкою оборотністю капіталу та збільшенням рентабельності операційної діяльності. З іншого боку, за офіційними статистичними даними у 2010 році середньорічна кількість найманих працівників у молочної промисловості України та Вінниччини зокрема суттєво зменшилась, порівняно з 2004 роком. Тому постає питання: позитивні результати діяльності галузі є наслідком підвищення ефективності використання наявного трудового потенціалу або їх досягнуто завдяки впливу інших виробничих факторів? Аналіз процесу управління людськими ресурсами молокопереробної промисловості Вінниччини дозволить визначити позитивні та негативні моменти у цій сфері, а також сформулювати на науковій основі напрямки удосконалення управління персоналом, від якого значною мірою залежить економічне зміцнення підприємств, завоювання та утримання ними передових позицій.

У вітчизняному та зарубіжному науковому арсеналі існує ряд праць та публікацій, в яких висвітлюються теоретичні та практичні положення управління людськими ресурсами. Серед них: Д. П. Богиня, І. Бондар, Е. Грант, Дж. Грехем, П. Друкер, О. Грیشнова, А. Колот, Ю. Одегов, В. Петюх, В. Савченко, М. Семикіна, Г. Щекін. Але аналіз наукових публікацій свідчить, що найбільш вивченими є питання забезпечення ефективності використання людських ресурсів на підприємствах, що займаються певними видами економічної діяльності та національної економіки в цілому. В той же час недостатньо уваги у науковій літературі приділяється розробці підходів до оцінювання процесу управління людськими ресурсами на основі використання економетричних методів.

З огляду на зазначене, метою статі є розроблення підходу до оцінки процесу управління людськими ресурсами на основі кореляційно-регресійного аналізу.

Дослідження процесу управління людськими ресурсами як важливого чинника забезпечення успішної діяльності знайшло вираження в моделях економічного зростання, заснованих на виробничій функції Кобба-Дугласа, що зв'язує випуск (або інший кінцевий результат) із розміром виробничих факторів у вигляді добутку обсягів застосованих факторів із визначеними степеневими коефіцієнтами [1, 33]:

$$Y = A * K^{\alpha} * L^{\beta},$$

де Y – обсяг виробництва;

K і L – капітал і праця, що використовуються на підприємстві;

α , β , – коефіцієнти еластичності об'єму виробництва за витратами капіталу і праці;

A – виробничий коефіцієнт, що показує пропорційність всіх функцій і змінюється при зміні базової технології.

Виробнича функція Кобба-Дугласа показує постійну віддачу від масштабу (пропорційне кількісне зростання факторів і продукту), яка існує за умови, що $\alpha + \beta = 1$. Це означає, що вона відображає екстенсивне економічне зростання, тобто не враховує дії інтенсивних чинників зростання. Цей факт зумовив подальшу модифікацію функції Кобба-Дугласа, що здійснювалася у двох напрямках. Послідовники почали вводити у виробничу функцію екзогенний (зовнішній) або ендогенний (внутрішній) показник як один з факторів науково-технічного прогресу [1, 78]. Проте в будь-якій моделі економічного росту одним з найважливіших факторів виробництва є праця (людські ресурси) - потенціал фізичної і розумової енергії людей, яка використовується в процесі виробництва, набуті знання і трудові навички. Без людських ресурсів земля і капітал залишаються мертвими і не придатними для задоволення потреб, перебуваючи в ролі необхідних, але не достатніх факторів процесу виробництва.

Оскільки на практиці, як правило, процес управління людськими ресурсами оцінюють за показниками, що відображають результативність праці працівників та їх внесок в агреговані показники діяльності підприємства, то дослідимо зв'язки між обсягами реалізації продукції на одного працівника на 20-ти підприємствах молокопереробної промисловості Вінницької області у 2010 р. та рівнями підвищення кваліфікації працівників та оновлення основних засобів.

Таблиця 1 - Вихідні дані оцінки якості використання людських ресурсів

№	Підприємство	Обсяги реалізації продукції на одного працівника (ОРП, тис. грн)	Оновлення основних засобів (у % від вартості основних засобів на кінець попереднього року ООЗ)	Підвищення кваліфікації персоналу (у % від загальної чисельності працівників на кінець попереднього року ПКП)
1	ТОВ „Піщанський молокозавод ”	7	3,9	10
2	ВАТ „Крижопільський сироробний завод ”	7	3,9	14
3	ВАТ „Хмільницький завод сухого молока ”	7	3,7	15
4	ВАТ „Барський молочний завод”	7	4,0	16
5	ТОВ „Чечельницький молочний завод”	7	3,8	17
6	ЗАТ „Тростянецький молочний завод”	7	4,8	19

7	ВАТ „Немирівський маслозавод”	8	5,4	19
8	ТОВ „Погребищенський маслосирзавод”	8	4,4	20
9	ВАТ „Гайсинський маслосирзавод”	8	5,3	20
10	ВАТ „Ямпільський маслосирзавод”	10	6,8	20
11	ТОВ „Жмеринський маслосирзавод”	9	6,0	21
12	ВАТ „Вінницямолоко”	11	6,4	22
13	ВАТ „Могилів-Подільський молокозавод”	9	6,8	22
14	ВАТ „Вапнярський молокозавод”	11	7,2	25
15	ВАТ „Шаргородський маслозавод”	12	8,0	28
16	ВАТ „Вінницький міський молочний завод”	12	8,2	29
17	ЗАТ „Бершадьмолоко”	12	8,1	30
18	ВАТ „Літинський молочний завод”	12	8,5	31
19	ВАТ „Тулчинський маслосирзавод”	14	9,6	32
20	ТОВ „Люстдорфф”	14	9,0	36

Джерело: складала авторка

Обчислимо описові статистичні показники для показників таблиці 1 за допомогою програмного пакета SPSS (табл. 2).

Таблиця 2 - Описові статистики даних

	<i>Середнє</i>	<i>Варіація (Var)</i>	<i>Стандартне відхилення (SD).</i>	<i>Коефіцієнт асиметрії Skewness</i>	<i>Стандартна похибка асиметрії (SE -Skewness</i>	<i>Екセス (Kurtosis)</i>	<i>Стандартна похибка ексесу (SE – Kurtosis)</i>
<i>ОРП</i>	9,6	6,04211	2,458069	0,445096	0,512103	-1,19605	0,992384
<i>ООЗ</i>	6,19	3,75884	1,938773	0,188101	0,512103	-1,33143	0,992384
<i>ПКП</i>	22,3	46,43158	6,814072	0,327801	0,512103	-0,53653	0,992384

Джерело: розрахувала авторка

Порівнюючи значення середніх значень *ОРП*, *ООЗ*, *ПКП*, їх варіації та стандартних відхилень можемо зробити висновок про те, що обрані змінні мають досить високий рівень варіації, але в допустимих межах. Значення коефіцієнтів асиметрії, ексесу не перевищують відповідних стандартних похибок. Це вказує на відсутність значимого скосу і гостро (плоско-) вершинності фактичного розподілу підприємств за значеннями кожної ознаки у порівнянні з нормальним розподілом (гістограми розподілів представлено на рис. 1).

Сукупність підприємств однорідна і тому можемо використати метод найменших квадратів для побудови рівняння регресійної залежності і ймовірнісні методи оцінки статистичних гіпотез.

За допомогою розрахунків пакетом програм SPSS 6. ми отримали наступне рівняння регресії:

$$\hat{I} \hat{D} \hat{I} = 1,835 + 0,946 \cdot \hat{I} \hat{I} \hat{C} + 0,086 \cdot \hat{I} \hat{E} \hat{I} . \quad (1)$$

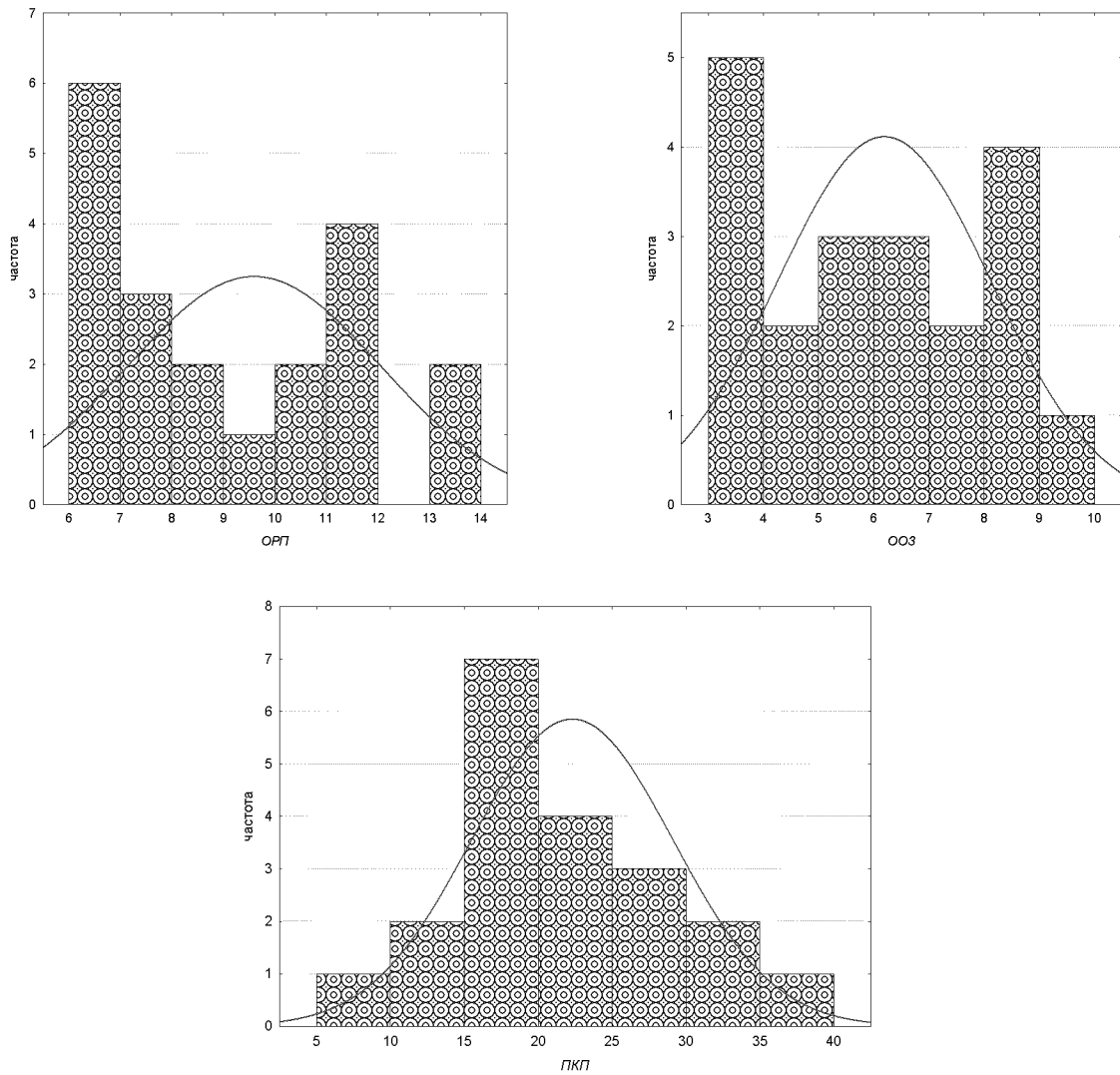


Рисунок 1 - Гістограми розподілу досліджуваних ознак сукупності підприємств Вінницької області
Джерело: побудувала авторка

Для оцінки значимості отриманих коефіцієнтів регресійного рівняння скористаємося критерієм Ст'юдента (табл. 3).

Таблиця 3 - Результати побудови лінійної регресії

	<i>Beta</i> (Нормовані коэф. регресії)	<i>SE- of Beta</i> (Стандартн і похибки нормованих)	<i>B</i> (Коефіцієнт и регресії)	<i>Std.Err. - of B</i> (Стандартн і похибки коэф. Регресії)	<i>t-критерій</i> (Ст'юдента (17))	<i>p-level</i> (рівень значимості)
Вільний член рівняння (Intercept)			1,835307	0,471065	3,896080	0,001162
<i>ООЗ</i>	0,746105	0,167667	0,945948	0,212576	4,449917	0,000351
<i>ПКП</i>	0,237343	0,167667	0,085618	0,060483	1,415561	0,174964

Джерело: розрахувала авторка

Табличне значення t-критерію Ст'юдента з рівнем значимості 0,01 і числом ступенів свободи 17 дорівнює 2,89. Таким чином, порівнюючи його значення з значеннями t-критерію кожного з членів рівняння, бачимо, що значимими за цим критерієм є: вільний член рівняння та змінна *ООЗ*. До аналогічного висновку можна дійти порівнюючи значення рівнів значимості (табл. 3), зокрема у вільного члена

рівняння та змінної *ООЗ* показники імовірності випадкових значень менші 1%, у той час коли у змінної *ПКП* майже 17%.

Вільний член рівняння 1,835307 відображає агрегований вплив інших чинників на результативну змінну, а саме: – на обсяги реалізованої продукції на одного працівника. Коефіцієнти рівняння (1) при *ООЗ* за *ПКП* вказують на те, що при збільшенні на одиницю показників оновлення основних засобів і підвищення кваліфікації персоналу обсяги реалізації продукції на одного працівника зростуть на 0,95 тис. грн і 0,086 тис. грн, відповідно.

Для визначення часткових коефіцієнтів еластичності, що показують на скільки процентів в середньому зміниться значення результативної змінної при зміні фактора на 1% і при постійному впливові інших змінних ділять середнє значення незалежної змінної на середнє значення залежної змінної. Відповідно ми отримаємо значення коефіцієнта еластичності для *ООЗ* – 0,61% та для *ПКП* – 0,19%. Отже, при збільшенні на 1% показника оновлення основних засобів реалізація продукції на одного працівника зросте на 0,61% і відповідно при збільшенні показника підвищення кваліфікації працівників на 1% реалізація продукції на одного працівника зросте на 0,19%.

Для оцінки тісноти парних залежностей всіх показників включених у модель скористаємося коефіцієнтами парної кореляції (табл. 4).

Таблиця 4 - Матриця попарних кореляцій змінних моделі

	<i>ОРП</i>	<i>ООЗ</i>	<i>ПКП</i>
<i>ОРП</i>	1	0,969881	0,940800
<i>ООЗ</i>	0,969881	1	0,942839
<i>ПКП</i>	0,940800	0,942839	1

Джерело: розрахувала авторка

Для повноти аналізу обчислимо лінійні часткові кореляції (табл. 5), які дають характеристики тісноти зв'язку значень змінних без впливу інших чинників.

Таблиця 5 - Характеристики лінійних часткових кореляцій

	<i>Beta</i>	<i>Partial - Cor.</i>	<i>Tolerance</i>	R^2	$t(17)$	<i>p-level</i>
<i>ООЗ</i>	0,746105	0,733530	0,111055	0,888945	4,449917	0,000351
<i>ПКП</i>	0,237343	0,324719	0,111055	0,888945	1,415561	0,174964

Джерело: розрахувала авторка

Представлені у таблицях 4-5 коефіцієнти кореляції свідчать про тісний зв'язок обсягів реалізації продукції на одного працівника від оновлення основних засобів та часткою працівників, що пройшли підвищення кваліфікації.

Коефіцієнти детермінації представлені у табл. 6. Зокрема значення R свідчить про тісний зв'язок змінних у моделі. Нескоректований коефіцієнт множинної детермінації, що є оцінкою частки варіації результативної ознаки, що може бути пояснена за допомогою незалежних змінних моделі, становить 0,95. Тобто у 95% з усіх досліджуваних підприємств обсяги реалізації продукції на одного працівника залежали від оновлення основних засобів та підвищення кваліфікації працівників (підвищення якості людських ресурсів).

Таблиця 6 - Оцінки адекватності отриманої моделі

Характеристики адекватності моделі	Значення
R (коефіцієнт множинної кореляції/детермінації)	0,9731
R^2 (нескоректований коефіцієнт множинної детермінації)	0,9469
Adjusted R^2 (нескоректований коефіцієнт множинної детермінації)	0,9407
$F(2,17)$ (критерій Фішера при ступенях свободи (2,17))	151,6535
p (імовірність випадкового значення F)	0,00001
Стандартна похибка	0,5987

Джерело: розрахувала авторка

Оцінимо статистичну значимість отриманого рівняння регресії за допомогою загального критерію Фішера (табл.7). Зокрема значення цього критерію у побудованій моделі при ступенях свободи (2,17) більше від табличного ($F_m=3,59$) і імовірність випадкового значення F менша 5%, то отриману модель можна вважати цілком адекватною.

Отже, проведена оцінка процесу управління людськими ресурсами молокопереробних підприємств Вінницької області дозволяє зробити висновок, що результати діяльності досліджуваних підприємств залежні від якості основних засобів та підвищення кваліфікації персоналу. При цьому важливим є те, що підприємствам необхідно оптимізувати витрати на: людські ресурси, збут та адміністративні витрати, які значно впливають на результати діяльності досліджених підприємств.

Список літератури

1. Грабовецький Б. Є. Виробничі функції: теорія, побудова, використання в управлінні виробництвом / Б. Є. Грабовецький. Монографія. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. – 137 с.
2. Грін В.Г. Економетричний аналіз / В. Г. Грін. – К. : Вид-во "Основи", 2005. – 1196 с.
- 3.

М. Нагара

Подход к оценке качества управления человеческими ресурсами на предприятиях

В статье построена эконометрическая модель, позволяющая проводить оценку процесса управления человеческими ресурсами. Сформулированы выводы о необходимости оптимизации расходов на человеческие ресурсы. Доказано, что результаты деятельности исследуемых предприятий зависят от качества основных средств и повышение квалификации персонала.

М. Nahara

Approach to Evaluating of Quality of Human Resources Management in Enterprises

The econometric model that allows to assess the process of human resources management is built. Conclusions concerning cost optimization on human resources are formulated. It is proved that results of investigated enterprises depend on the quality of assets and staff.

Одержано 20.03.11