

УДК 338.512

Персій Ю.О.

аспірант

Східноукраїнського національного університету
імені Володимира Даля**ПОБУДОВА ФАКТОРНО-ИНДЕКСНОЇ МОДЕЛІ РОЗРАХУНКУ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗАТРАТАМИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

У статті розроблено факторно-індексну модель розрахунку інтегрального показника ефективності управління затратами промислового підприємства, засновану на врахуванні затратоутворювальних факторів. Побудовано аддитивні моделі цих факторів. Визначено кореляційну залежність затратоутворюючих факторів.

Ключові слова: модель, затрати, управління, залежність, підприємство.

Персий Ю.А. ПОСТРОЕНИЕ ФАКТОРНО-ИНДЕКСНОЙ МОДЕЛИ РАСЧЕТА ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В статье разработана факторно-индексная модель расчета интегрального показателя эффективности управления затратами промышленного предприятия, основанная на учете затратообразующих факторов. Построены аддитивные модели этих факторов. Определена корреляционная зависимость затратообразующих факторов.

Ключевые слова: модель, затраты, управление, зависимость, предприятие.

Persiy Y.A. CONSTRUCTION OF FACTOR-INDEX MODEL OF CALCULATION OF INTEGRATED INDICATOR OF EFFICIENCY OF MANAGEMENT BY INDUSTRIAL ENTERPRISE COSTS

In the article the factor-index model of the calculation of the integral indicator of the efficiency of the management of the costs of an industrial enterprise is developed, based on the calculation of cost-forming factors, additive models of these factors are constructed, correlation dependence of the cost-generating factors is determined.

Keywords: model, cost, management, dependence, enterprise.

Постановка проблеми. Необхідною умовою управління затратами є забезпечення виробничого процесу матеріальними ресурсами: сировиною, паливом, енергією, напівфабрикатами і трудовими ресурсами. У процесі споживання матеріальних ресурсів відбувається їх трансформація в матеріальні затрати, тому економне використання палива, матеріалів, енергії, трудових ресурсів і т. д. знижує собівартість продукції. Таким чином, забезпечуючи управління матеріальними і трудовими ресурсами, управлінська ланка промислового комплексу створює основу для подальшого управління затратами на основі цих затратоутворюючих факторів. Раціональне використання даних ресурсів є факторами зростання рентабельності та прибутку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженнями ефективності витрат підприємства хоча й займаються багато науковців [1-7], проте їхні напрацювання із цього питання не мають системного характеру. Зокрема, Ю.С. Цал-Цалко [1] виділяє значну кількість показників ефективності управління витратами, серед яких: валова рентабельність виробничих витрат, рентабельність операційних витрат, коефіцієнти окупності виробничих витрат, адміністративних витрат і витрат на збут тощо. У праці [2, с. 14], крім перерахованих показників ефективності витрат підприємства, значна увага при-

діляється коефіцієнтам окупності постійних витрат, ефективності загальногосподарського управління та витратомісткості збутової діяльності підприємства. Проте питання визначення інтегрального показника для оцінювання ефективності управління затратами досі залишається об'єктом дискусій.

Мета статті полягає в обґрунтуванні необхідності розроблення факторно-індексної моделі розрахунку інтегрального показника ефективності управління затратами промислового підприємства. Для досягнення вищезазваної мети необхідно визначити складники цієї системи.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для обґрунтованого управління затратами визначимо індикатори, що відображають динаміку зміни рівня затрат у кожному плановому періоді роботи підприємства. Складність поставленого завдання зумовлена одночасним впливом безлічі факторів на різні аспекти діяльності підприємства і необхідністю оцінки як приватних складників, так і сукупного результуючого впливу факторів на сукупну величину затрат [2]. У процесі дослідження нами визначено затратоутворювальні фактори, які безпосередньо впливають на рівень затрат підприємства, на прикладі даних по підприємствах машинобудівної галузі. На основі дослідження систематизованої статистичної інформації затратоутворюючих факторів,

Таблиця 1

Кореляційна залежність затратоутворюючих факторів

Фінансові коефіцієнти	Мє	Еє	Зє	Ає	Озап	Онзв	Рвд	
матеріалоємність	Мє	1						
енергоємність	Еє	0,19	1					
зарплатоємність	Зє	0,06	0,10	1				
амортизацієюємність	Ає	0,26	0,30	0,09	1			
Оборотність запасів	Озап	0,33	0,40	0,17	0,07	1		
Оборотність незавершеного виробництва	Онзв	0,56	0,08	0,53	0,17	0,44	1	
Рентабельність виробничої діяльності	Рвд	0,73	0,27	0,88	0,69	0,39	0,55	1

перевірені на незалежність методами математичного аналізу, і виділення таких факторів, як матеріалоємність, енергоємність, зарплатоємність, амортизаційоємності, нами розроблено модель кореляційної залежності затратоутворювальних факторів (табл. 1).

Вплив показників один на одного зумовлений їх якісним змістом. Наведемо порядок розрахунку показників:

M_e = Вартість сировини і матеріалів / Реалізована продукція;

E_e = Вартість енергії / Реалізована продукція;

Z_e = ФОП / Реалізована продукція;

A_e = Амортизація / Реалізована продукція;

$K_{обЗап}$ = Середньорічна вартість запасів / Собівартість виробнича;

$K_{обНЗВ}$ = Середньорічна вартість НЗВ / Собівартість виробнича;

$P_{вд}$ = $P_{ч}$ / Реалізована продукція.

За $K_{кор} \sim 0,95-1$ показники повністю залежні.

За $K_{кор} \sim 0,8-0,95$ - зв'язок тісний; на основі даних, представлених у таблиці, бачимо, що рентабельність залежить від зарплатоємності.

За $K_{кор} \sim 0,65-0,8$ зв'язок сильний; на основі даних, представлених у таблиці, бачимо, що рентабельність залежить від матеріалоємності і амортизаційоємності.

За $K_{кор} \sim 0,3-0,65$ зв'язок середній; на основі даних, представлених у таблиці, бачимо, що такий кореляційної залежністю має показник оборотності незавершеного виробництва і показники матеріалоємності та зарплатоємності.

За $K_{кор} \sim 0,1-0,3$ зв'язок слабкий; такий зв'язок мають між собою показники матеріалоємності, енергоємності, зарплатоємності і амортизаційоємності.

За $K_{кор} \sim 0,01-0,1$ немає яскраво вираженого зв'язку між показниками, наприклад зарплатоємність у мінімальному ступені залежить від матеріалоємності й енергоємності.

На основі виявлених залежностей можна зробити висновок про доцільність застосування даних показників для управління затратами, оскільки вони, з одного боку, слабо залежні один від одного, а з іншого - досить сильно впливають на фінансові результати діяльності та темпи їх зміни.

Уявімо на рис. 1 пропонувану основу факторно-індексної моделі визначення інтегрального показника ефективності управління затратами промислового підприємства (інтегральний показник) на основі затратоутворюючих факторів.

Інтегральний показник I визначається виходячи з мультиплікативної моделі на основі чотирьох параметрів. Кожен із чотирьох коефіцієнтів залежить від чинників першого і другого порядку, для знаходження впливу даних факторів далі будуть представлені схеми факторного аналізу, але для кожного з чотирьох показників. Далі на схемі вказаний

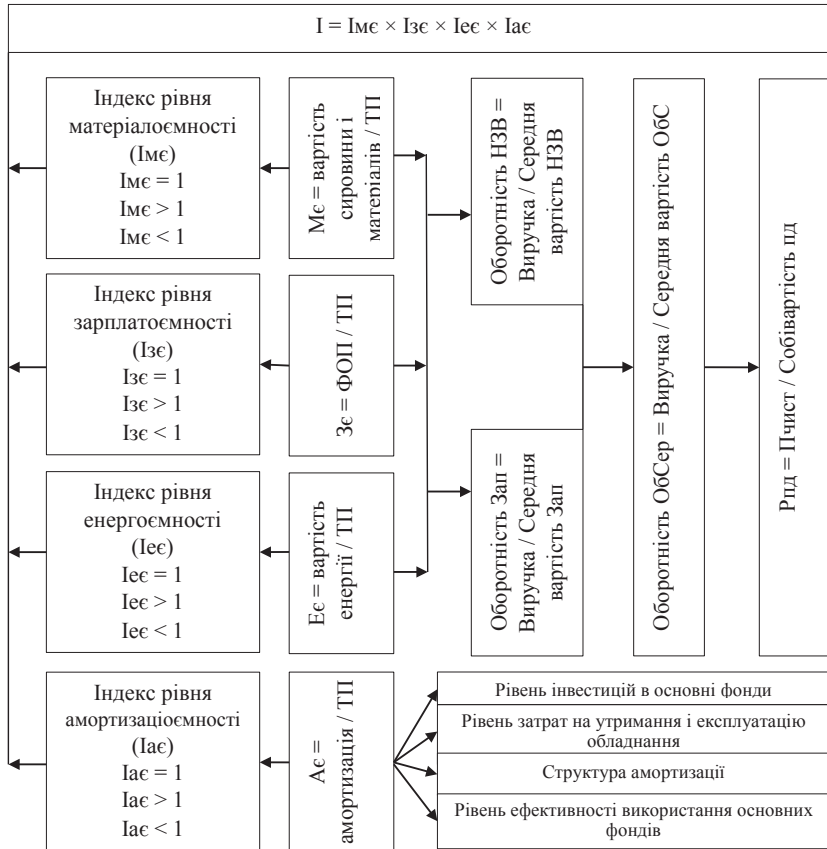


Рис. 1. Факторно-індексна модель розрахунку інтегрального показника ефективності управління затратами промислового підприємства

(розроблено автором)

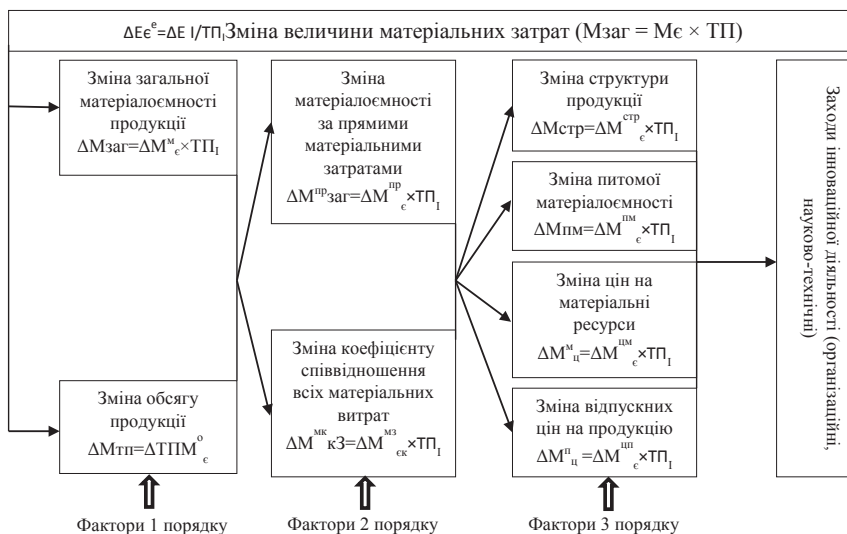


Рис. 2. Структурно-логічна факторна модель формування матеріальних затрат

взаємозв'язок затратоутворюючих факторів і результатів діяльності підприємства.

Розрахунок інтегрального показника здійснюється в три етапи:

1. Визначається набір приватних показників за кожним складником інтегрального показника (матеріалоемність, зарплатоемність, енергоемність, амортизацієюмність).

2. За кожним частим напрямом визначається індекс відносної зміни ($I_{ме}$, $I_{еє}$, $I_{зе}$, $I_{ає}$), що являє собою відношення показника звітного (планового) періоду до базового (за минулий звітний період).

3. Інтегральний індекс управління затратами (I) визначається як добуток відносних індексів приватних показників:

$I > 1$ – зниження ефективності управління затратами, підвищення загального рівня затрат;

$I = 1$ – збереження ефективності управління затратами, загального рівня затрат;

$I < 1$ – підвищення ефективності управління затратами, зниження загального рівня затрат.

Динаміка зміни інтегрального показника ефективності управління затратами підприємства характеризує загальний стан підприємства і відображає тенденцію його розвитку [5]. Напрямок тенденції (позитивний чи негативний) служить підставою для прийняття конкретних рішень щодо управління затратами підприємства. Узгоджений вплив факторів на загальний рівень затрат дасть змогу регулювати стан і зменшити рівень економічних коливань. Інтегральний показник може розглядатися як показник управління затратами з таких причин:

значення інтегрального показника більше 1, що виникає під впливом низки зовнішніх і внутрішніх факторів (зростання цін на сировину і матеріали, зростання цін на енергоносії, різні макроекономічні фактори), можна охарактеризувати як недостатньо сильну політику у сфері управління затратами, тобто менеджмент організації не в змозі оптимізувати виробничі затрати підприємства, компенсувати вплив додаткових зовнішніх і внутрішніх факторів, що призводить до зростання загального рівня затрат і зниження ефективності управління затратами;

значення інтегрального показника дорівнює 1 означає або збереження всіх умов зовнішнього і внутрішнього оточення, що і в базовому періоді, або говорить про ефективну політику компенсації впливу різних чинників управлінськими рішеннями, що дають

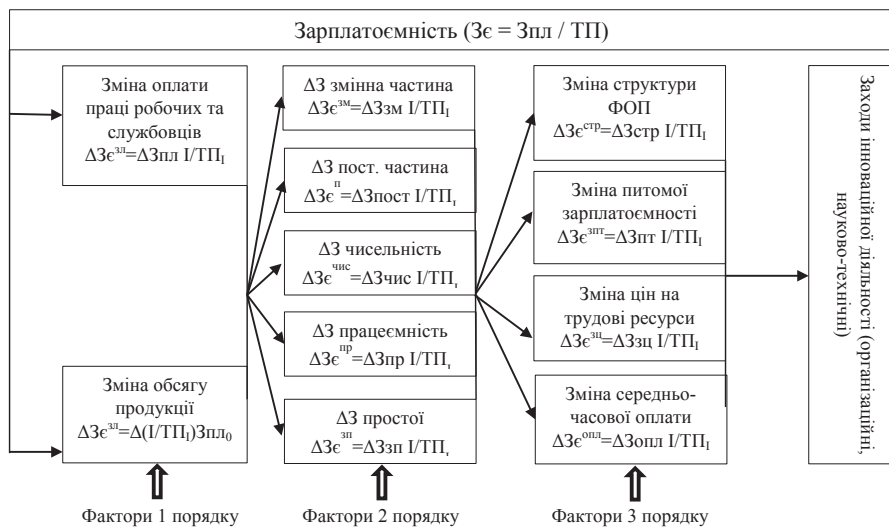


Рис. 3. Факторна адитивна модель управління зарплатоемністю

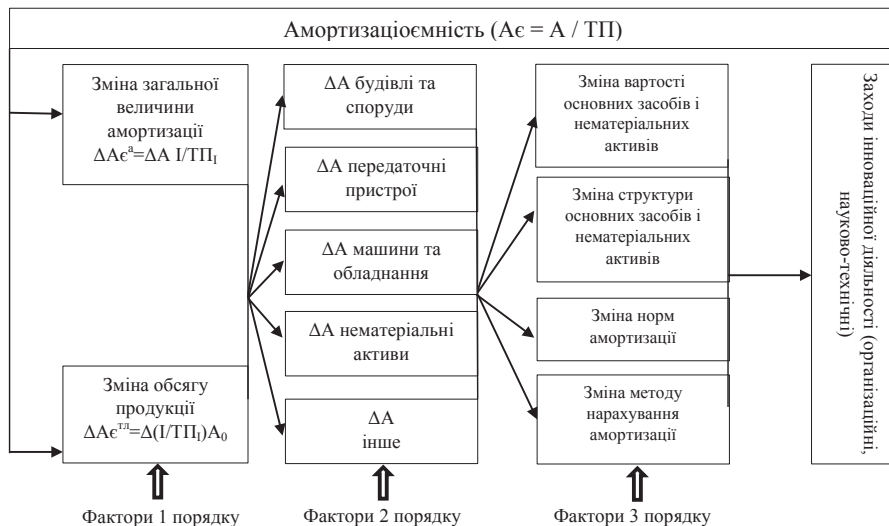


Рис. 4. Адитивна факторна модель управління амортизацієюмністю

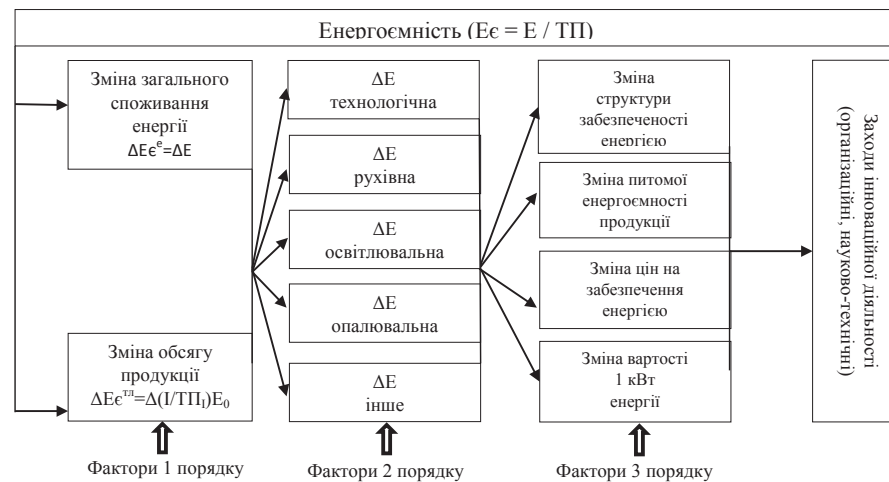


Рис. 5. Адитивна факторна модель управління енергоемністю

змогу зберегти загальний рівень затрат і забезпечити досягнення аналогічного рівня прибутку;

значення інтегрального показника менше 1 свідчить про цілеспрямовану політику підприємства шляхом оптимізації виробничих затрат, проведення низки заходів щодо усунення негативного впливу зовнішніх факторів, що призводить до зниження сукупного рівня затрат підприємства та підвищення ефективності управління затратами.

Для цілей дослідження представляється доцільним розглянути факторні моделі за кожним окремим індексом-показником.

Факторний аналіз матеріалоемності. Структурно-логічна факторна модель матеріальних затрат представлена нами на рис. 2. Аналіз матеріалоемності проводиться за адитивною факторною системою.

Слід зазначити, що отримання об'єктивних, достовірних результатів аналізу ефективності використання матеріальних ресурсів залежить не тільки від стану нормування сировини, матеріалів та інших видів матеріальних ресурсів, а й від обґрунтованості й прогресивності норм затрат матеріалів.

Факторний аналіз зарплатоемності. У зв'язку з тим, що зарплата у вартісному вираженні відображає рівень трудомісткості виробничого процесу, в дослідженні використовується показник питомої ваги зарплати у виручці, який визначений як зарплатоемність.

Основними аналізованими показниками по аналізу зарплатоемності є фонд заробітної плати, або затрати на оплату праці, чисельність працівників, продуктивність праці і середня заробітна плата.

Аналіз показників, що характеризують використання праці, проводиться для:

оцінювання ефективності використання коштів на оплату праці;

оцінювання впливу зростання середньої заробітної плати на збільшення обсягу товарообігу і прибутку;

обґрунтування затрат на оплату праці;

визначення потреби в персоналі на запланований період.

Порядок аналізу такий:

1) виявляється динаміка затрат на оплату праці відповідно до зростання товарообігу;

2) оцінюється зміна рівня затрат на оплату праці та розраховується сума відносної економії або переиздержки затрат по оплаті праці;

3) проводиться факторний аналіз затрат на оплату праці в абсолютних і відносних величинах;

4) вивчається динаміка продуктивності праці і чисельності персоналу, розраховується умовне вивільнення персоналу;

5) проводиться факторний аналіз продуктивності праці;

6) оцінюється якісний склад персоналу, розробляються пропозиції щодо підвищення ефективності його використання.

У процесі аналізу показника зарплатоемності, на нашу думку, найбільш доцільно представити анало-

гічну матеріалоемності схему факторної адитивної моделі, зображену на рис. 3.

Фактори, пов'язані з організацією й оплатою праці персоналу, повинні розглядатися в ув'язці з іншими факторами, що впливають на зарплатоемність, зокрема з науково-технічними та організаційними заходами і технічною оснащеною праці.

Факторний аналіз амортизаційності. Для цілей дослідження ми застосували поняття амортизаційності – відношення суми амортизаційних відрахувань до вартості виробленої продукції, що показує амортизаційні відрахування, що припадають на кожну гривню випущеної продукції:

$$A_e = A / \text{ТП.}$$

Не всі фактори, що впливають на амортизаційність, мають факторну ознаку, за якою представлялася б можливість дати кількісну оцінку причин зміни цього показника. Сукупність факторів, що впливають на показник амортизаційності, та їх підпорядкованість показані на рис. 4.

Таким чином, факторна модель амортизаційності дає змогу вивчити вплив вартості й амортизації за групами основних засобів і нематеріальних активів, зміни їх структури, а також норми і методи нарахування амортизації.

Аналіз енергоемності. Аналогічно попереднім індексам представимо факторну модель індексу енергоемності на рис. 5.

Розрахунок впливу факторів другого і третього порядків на амортизаційність та енергоемність аналогічний розрахунку за показниками матеріалоемності і зарплатоемності.

Висновки. Таким чином, за кожним із чотирьох основних затратоутворюючих факторів, що впливають на загальний рівень затрат промислового підприємства, визначено факторні моделі управління. Для управління затратоутворюючими факторами в перспективі, на нашу думку, необхідно створити механізм, який повинен ураховувати не тільки кількісні, а й стратегічні характеристики факторів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Цал-Цалко Ю.С. Витрати підприємства: [навч. посіб.] / Ю.С. Цал-Цалко. – К.: ЦУЛ, 2002. – 656 с.
2. Холод З.М., Бачик А.Я. Аналіз витрат підприємства: актуальність, пріоритетні напрями, проблеми і завдання / З.М. Холод, А.Я. Бачик // Наукові записки. – 2005. – № 8. – С. 9-15.
3. Керимов В.Э. Современные системы и методы учета и анализа затрат в коммерческих организациях: [учеб. пособ.] / В.Э. Керимов. – М.: Эксмо, 2005. – 144 с.
4. Управление затратами / С. Ковтун, Н. Ткачук, С. Савлук. – Харьков: Фактор, 2007. – 272 с.
5. Либерман И.А. Управление затратами / И.А. Либерман. – М.: Март, 2006. – 624 с.
6. Шанк Д., Говиндараджан В. Стратегическое управление затратами / Д. Шанк, В. Говиндараджан; пер. с англ. – СПб.: Бизнес Микро, 1999. – 288 с.
7. Панасюк В.М. Витрати виробництва: управлінський аспект / В.М. Панасюк. – Тернопіль: Астон, 2005. – 288 с.