

**УДК 657.6.012.16 [658.2+005.585]**

**ББК 65.290-2**

**Ярошенко О.Л.**

**МОДЕЛЬ ОЦІНКИ РІВНЯ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВ З ПІДЗЕМНОГО  
ЗБЕРІГАННЯ ГАЗУ**

ВРТП “Укргазенергосервіс”,  
ПАТ “Укртрансгаз”,  
бул. Маяковського, 49, м. Боярка,  
08150, Україна,  
e-mail: leg73@yandex.ru

**Анотація.** У статті проведено дослідження та наведений розрахунок часткових інтегральних показників рівня витрат підземного сховища газу, що дозволяють розглядати сукупність його витрат по окремому блоці як один показник та розрахований загальний інтегральний показник рівня витрат підприємства в річному розрізі. Побудована економетрична модель, на підставі якої можливе прогнозування загального рівня витрат підземного сховища газу, а також визначення ступеня впливу окремих факторів з урахуванням впливу інших факторів на загальний рівень витрат.

**Ключові слова:** витрати, економетрична модель, інтегральний показник, підземне сховище газу, управління.

*Yaroshenko O.L.*

**MODEL OF EVALUATION OF THE LEVEL OF COSTS OF UNDERGROUND  
STORAGE OF GAS**

Ukrgasenergoservis,  
PJSC “Ukrtransgas”  
Mayakovskiy str., 49, Boyarka,  
08150, Ukraine,  
e-mail: leg73@yandex.ru

**Abstract.** In the article the research was carried out and the calculation of partial integral indicators of the level of costs of underground storage of gas was considered, allowing to consider the totality of its expenses on a separate block as one indicator and calculated the general integral indicator of the level of expenses of the enterprise in annual cut. An econometric model based on which it is possible to predict the general level of costs of an underground storage of gas, as well as to determine the degree of influence of individual factors, taking into account the influence of other factors on the general level of expenses, is constructed.

**Key words:** costs, econometric model, integral index, underground storage of gas, management.

**Вступ.** Для надійного безперебійного і раціонального забезпечення споживачів природним газом, забезпечення надійного транзиту газу через територію України до країн Європи, створення довгострокових резервів газу на випадок виникнення екстремальних ситуацій в газотранспортній системі України діють підземних газових сховищ (ПГС), 12 з яких є на балансі ПАТ “Укртрансгаз”, два з яких створені на базі водоносних структур, а решта – на базі виснажених газових родовищ. Загальна активна місткість підземних газових сховищ становить 31 млрд. куб.м. 7 підземних газосховищ (тобто більше половини існуючих) мають проектний активний об’єм, кожний з яких дорівнює 2 млрд. куб. м.

Підземне зберігання газу (ПЗГ) відіграє виключно важливу роль в забезпеченні нормального функціонування системи газопостачання, являючи собою найбільш

ефективний засіб регулювання сезонної і добової нерівномірності газоспоживання, особливо в надзвичайно залежному від довколишньої температури і соціально-значущому комунально-побутовому секторі. Необхідність ефективного управління підприємствами з підземного зберігання газу обумовлена, перш за все, природою такої економічної системи як нафтогазова галузь, яку навіть у разі наявності найглибшої кризи не можна вивести з економічного простору країни шляхом ліквідації.

Актуальність проведених цілеспрямованих досліджень у сфері транспорту газу зумовлена необхідністю пошуку шляхів суттєвого підвищення ефективності роботи ГТС України за рахунок зменшення виробничо-технологічних втрат шляхом оптимізації режимів роботи та формування оптимальних параметрів керування газопотоками, використання потенціалу підземних сховищ зберігання газу (ПСГ), підвищення ефективності роботи системи у пікових режимах, а також керування нештатними ситуаціями, моделювання та оптимізації проектних рішень її реконструкції та розвитку.

Протягом тривалого часу високий потенціал вітчизняного комплексу підземного зберігання газу використовується не на повну потужність. Існує нагальна потреба розроблення оновленої концепції підземного зберігання газу з посиленим обґрунтуванням її привабливості як для імпортерів, так і експортерів газу. Тому в сучасних умовах господарювання особливої актуальності набувають питання, пов'язані зі зменшенням рівня витрат та виявленням резервів збільшення прибутковості та підвищення ефективності подальшої діяльності таких підприємств.

**Постановка завдання.** Метою проведених досліджень, окрім результатів яких наводяться в даній статті, є визначення та розрахунок часткових інтегральних показників рівня витрат підприємства та загального інтегрального показника рівня витрат підприємства в річному розрізі; побудова економетричної моделі, на підставі якої можливе прогнозування загального рівня витрат, а також визначення ступеня впливу окремих факторів з урахуванням впливу інших факторів на загальний рівень витрат.

**Результати.** Для співставлення та порівняння впливу окремих елементів витрат на їх загальну величину необхідно на основі найбільш репрезентативних показників кожного блоку розрахувати певні узагальнюючі індекси з кожної із складових. Зокрема, всі витрати типового виробничого управління з підземного зберігання природного газу (ВУПЗГ) пропонується розділити на шість блоків: матеріальні витрати, витрати на заробітну плату і персонал, витрати на амортизацію, податки і збори, витрати на забезпечення і сервісне обслуговування та інші операційні витрати. Крім того, вважаємо доцільним, розрахувати відносний комплексний інтегральний показник, – який кількісно та якісно відображатиме досягнутий рівень витрат підприємства і буде давати найбільш агреговану характеристику стабільності діяльності. Оскільки витрати, як і саме підприємство, – це багатомірна економічна система, то такий показник, як і рівні відповідних складових пропонуємо розрахувати застосувавши один із методів таксономічного аналізу, що дозволяє впорядкувати елементи даної сукупності за відстанню до певної визначеної у просторі точки, що є еталоном розвитку [1]. Тобто, на основі даного методу ми розрахуємо синтетичні величини – таксономічний показник рівня витрат ВУПЗГ, та таксономічні індекси кожного блоку витрат.

Вибір саме такого методу формування інтегрального показника обумовлений наступним рядом причин:

1. Таксономічний показник рівня витрат пристосований як для проведення комплексних досліджень окремих підрозділів, так і для оцінки стану підприємства вцілому.

2. Дозволяє використовувати досить широкий набір показників, та доповнювати

їх у міру появи додаткових даних.

3. Рівень витрат підприємства, обчислений на основі порівняння відповідних показників з еталонними, з поділом ознак на стимулятори та дестимулятори, на нашу думку, дає зважену та найбільш об'єктивну інтегральну оцінку, в порівнянні з іншими методами зведення часткових показників до інтегрального.

4. Універсальність даної методики створює широкі можливості для обчислення додаткових модифікованих показників рівня витрат. А тому, ми пропонуємо розрахувати такі модифіковані інтегральні показники, які дозволять ідентифікувати стан підприємства, а відповідно визначити межі зростання, сталості, спадання, ризику та загрозливого стану.

Основним поняттям, яке використовується в таксономічних методах, є так звана таксономічна відстань. Ця відстань між точками багатомірного простору обчислюється найчастіше за правилами аналітичної геометрії. Розмірність простору визначається кількістю ознак, які характеризують одиницю досліджуваної сукупності. В двійковій же задачі, в якій ознаки виступають як об'єкти дослідження, розмірність простору визначається кількістю структурних одиниць. Таким чином, таксономічна відстань обчислюється між точками-одиницями або точками-показниками, розташованими в багатомірному просторі. Обчислені відстані дозволяють визначити положення точки відносно інших точок і, отже, визначити місце точки у всій сукупності, що дає можливість впорядкувати та класифікувати.

Отже, перш ніж вдатися до допомоги методів порівняльного аналізу, необхідно виконати певні перетворення, які в принципі однакові незалежно від того, будуть використовуватися таксономічні процедури чи методи факторного аналізу. Процес побудови таксономічних показників починається із визначення елементів матриці спостереження  $X$ , елементами якої є значення показників, виражених в специфічних для кожного показника одиницях виміру. Тому необхідно провести стандартизацію. Процедура стандартизації показників приводить як до елімінування одиниць виміру, так і до вирівнювання значень показників.

Маючи множину елементів  $w$ , описаних  $n$ -ознаками, кожну одиницю можемо інтерпретувати, як точку  $n$ -мірного простору з координатами, що дорівнюють значенню  $n$  ознак для розглянутої нами одиниці. Зобразимо матрицю наступним чином:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} x_{12} \dots x_{1k} \dots x_{1n} \\ x_{21} x_{22} \dots x_{2k} \dots x_{2n} \\ \dots \dots \dots \\ x_{i1} x_{i2} \dots x_{ik} \dots x_{in} \\ \dots \dots \dots \\ x_{w1} x_{w2} \dots x_{wk} \dots x_{wn} \end{bmatrix}, \quad (1)$$

де  $w$  – кількість років,  $n$  – кількість показників кожного блоку витрат,  $x_{ik}$  – значення показника  $k$  кожної конкретної групи для року  $i$  ( $k = 1 \div n$ ,  $i = 1 \div w$ ).

Стандартизація ознак відбувається відповідно до формули:

$$z_{ik} = \frac{x_{ik} - \bar{x}_k}{s_k}, \quad (2)$$

причому

$$\bar{x}_k = \frac{1}{w} \sum_{i=1}^w x_{ik}, \quad (3)$$

$$s_k = \left[ \frac{1}{w} \sum_{i=1}^w (x_{ik} - \bar{x}_k)^2 \right]^{\frac{1}{2}}, \quad (4)$$

де  $\bar{x}_k$  – середньоарифметичне значення показника  $k$ ;  $s_k$  – стандартне відхилення показника  $k$ ;  $x_{ik}$  – стандартизоване значення показника  $k$  для року  $i$ .

Наступним кроком у розгляді є питання диференціації показників матриці спостереження. Всі змінні діляться на стимулятори і дестимулятори. Основою поділу показників витрат на дві групи є характер впливу кожного із них на рівень розвитку підприємства. Елементи витрат, які є позитивними – негативно впливають, “тальмують” розвиток підприємства, тому їх називають дестимуляторами, на відміну від витрат, що зменшуються – стимуляторів – і, тим самим, стимулюють вплив на рівень розвитку об'єктів.

Розподіл показників на стимулятори і дестимулятори служить основою для побудови так званого еталона розвитку, який являє собою точку Ро з координатами:  $z_{01}, z_{02}, \dots, z_{0n}$ ,

$$z_{0s} = \max_r z_{rs}, \text{ якщо } s \in I, \quad (5)$$

$$z_{0s} = \min_r z_{rs}, \text{ якщо } s \notin I (s = 1, \dots, n), \quad (6)$$

де  $I$  – множина стимуляторів,  $z_{rs}$  – стандартизоване значення показника  $s$  конкретного блоку витрат для року  $r$ .

Відстань між окремими точками-одиницями і точкою Ро, яка представляє еталон рівня витрат, позначаємо  $c_{i0}$  і розраховуємо наступним чином:

$$C_{i0} = \left[ \sum_{s=1}^n (z_{is} - z_{0s})^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (i = 1, \dots, w), \quad (s=1, \dots, n). \quad (7)$$

Отримані відстані служать вихідними величинами, які ми використаємо для розрахунку модифікованого показника рівня витрат:

$$d_i = 1 - \frac{c_{i0}}{c_0}, \quad (8)$$

$$\bar{c}_0 = \frac{1}{w} \sum_{i=1}^w c_{i0}, \quad (9)$$

$$S_0 = \left[ \frac{1}{w} \sum_{i=1}^w (c_{i0} - \bar{c}_0)^2 \right]^{\frac{1}{2}}, \quad (10)$$

Інтерпретація даного показника наступна: він приймає високе значення при більших значеннях стимуляторів та низьке значення – при малих значеннях стимуляторів. Чим більше показник наближається до одиниці, тим вищий рівень витрат. Показник рівня витрат може слугувати для статистичної характеристики безлічі елементів. З його допомогою можна оцінити досягнутий у деякий період або момент часу «середній» рівень значення показників, які характеризують досліджувану проблему [2].

Модифікований рівень витрат відображає комплексний вплив груп чинників, що характеризують або окремі елементи витрат підприємства, або його витрати у цілому, і дозволяє отримати однозначну кількісну оцінку рівня становища організації на певний момент часу. Провівши аналіз основних блоків витрат підприємства, пропонується виділити часткові інтегральні показники по наступних групах: матеріальні витрати –  $I^{B_m}$ , витрати на заробітну плату і персонал –  $I^{B_{3n}}$ , витрати на амортизацію –  $I^{B_a}$ , податки і

збори –  $I^{Bn_3}$ , витрати на забезпечення і сервісне обслуговування –  $I^{B^c}$ , інші операційні витрати –  $I^{Bio}$ .

Для побудови моделі передбачається використання методів економетричного аналізу. Метою моделі є знаходження параметрів, що дозволяють оцінити вплив стану кожної групи витрат підприємства на загальні витрати:

$$I^{Ba} = f(I^{Bm}, I^{B^c}, I^{Ba}, I^{Bn_3}, I^{B^c}, I^{Bio})$$

Сформовано групи часткових показників, які мають вплив на рівень витрат підприємства.

Група показників “Матеріальні витрати”:  $Bm1$  – витрати сировини та матеріалів;  $Bm2$  – сировина та матеріали;  $Bm3$  – реагенти;  $Bm4$  – витрати палива й енергії;  $Bm5$  – витрати на електроенергію,  $Bm6$  – паливно-мастильні матеріали,  $Bm7$  – витрати запчастин,  $Bm8$  – інші матеріальні витрати,  $Bm9$  – канцтовари,  $Bm10$  – МШП та інші матеріальні витрати.

Група показників “Витрати на заробітну плату і персонал”:  $Bzn1$  – основна заробітна плата;  $Bzn2$  – додаткова заробітна плата;  $Bzn3$  – інші заохочувальні та компенсаційні виплати;  $Bzn4$  – відрахування на соціальні заходи;  $Bzn5$  – витрати на охорону праці;  $Bzn6$  – витрати на медичний огляд працівників;  $Bzn7$  – санітарні послуги, дератизація;  $Bzn8$  – інші витрати на охорону праці,  $Bzn9$  – добові витрати на відрядження,  $Bzn10$  – інші витрати на відрядження,  $Bzn11$  – витрати на страхування,  $Bzn12$  – витрати, пов'язані з професійною підготовкою або перепідготовкою фізичних осіб підприємства.

Група показників “Витрати на амортизацію”:  $Ba1$  – амортизація основних засобів;  $Ba2$  – знос інших необоротних матеріальних активів;  $Ba3$  – амортизація нематеріальних активів.

Група показників “Податки і збори”:  $Bn_1$  – екологічний податок;  $Bn_2$  – плата за користування надрами в цілях, не пов’язаних з видобуванням корисних копалин;  $Bn_3$  – плата за землю;  $Bn_4$  – збір за спеціальне використання води;  $Bn_5$  – інші платежі до місцевого бюджету.

Група показників “Витрати на забезпечення і сервісне обслуговування”:  $Bz_1$  – витрати на транспортне обслуговування;  $Bz_2$  – витрати на охорону об’єктів;  $Bz_3$  – витрати на ремонт;  $Bz_4$  – виконані роботи за господарськими договорами;  $Bz_5$  – обстеження та технічне обслуговування магістральних газопроводів, ГРС та КС, ПСГ та інше (в т.ч. пусконалагоджувальні роботи),  $Bz_6$  – діагностика та дефектоскопія, антикорозійне обстеження;  $Bz_7$  – автоматизація виробництва і метрологія, атестація газ. сумішей та витрати пов’язані з випробуванням якості виробів, деталей, вузлів;  $Bz_8$  – інформаційно-технологічне забезпечення та сервісне обслуговування оргтехніки, супровід систем інформаційно-правового забезпечення;  $Bz_9$  – послуги по пожежній охороні;  $Bz_{10}$  – витрати по контролю за експлуатацією ПСГ;  $Bz_{11}$  – газогеохімічні та гідрогеологічні дослідження;  $Bz_{12}$  – роботи з попередження і ліквідації флюїдопроявлень та газових фонтанів.

Група показників “Інші операційні витрати”:  $Bio1$  – витрати на мобільний зв’язок;  $Bio2$  – витрати на інші види зв’язку;  $Bio3$  – консультаційно-інформаційні послуги;  $Bio4$  – послуги по обслуговуванню будинків та інші комунальні послуги;  $Bio5$  – послуги по охороні навколошнього середовища;  $Bio6$  – інші послуги;  $Bio7$  – витрати, пов’язані з оплатою послуг комерційних банків та інших кредитно-фінансових установ;  $Bio8$  – інші витрати.

Комплекс моделей оцінки стану окремих блоків витрат підприємства:

по групі “Матеріальні витрати”:

$$I^{Bm} = f(Bm1^-; Bm2^-; Bm3^+; Bm4^-; Bm5^-; Bm6^-; Bm7^-; Bm8^+; Bm9^+; Bm10^+)$$

по групі «Витрати на заробітну плату і персонал»:

$$I^{B_{3n}} = f(B_{3n}1^-; B_{3n}2^-; B_{3n}3^+; B_{3n}4^+; B_{3n}5^+; B_{3n}6^+; B_{3n}7^-; B_{3n}8^+; B_{3n}9^+; B_{3n}10^+; B_{3n}11^-; B_{3n}12^-)$$

по групі “Витрати на амортизацію”:

$$I^{Ba} = f(Ba1^+; Ba2^-; Ba3^+)$$

по групі «Податки і збори»:

$$I^{B_{n3}} = f(B_{n3}1^+; B_{n3}2^-; B_{n3}3^-; B_{n3}4^+; B_{n3}5^-)$$

по групі “Витрати на забезпечення і сервісне обслуговування”:

$$I^{B_{3c}} = f(B_{3c}1^+; B_{3c}2^-; B_{3c}3^-; B_{3c}4^+; B_{3c}5^+; B_{3c}6^+; B_{3c}7^-; B_{3c}8^+; B_{3c}9^-; B_{3c}10^-; B_{3c}11^+; B_{3c}12^-)$$

по групі “Інші операційні витрати”:

$$I^{Bio} = f(Bio1^-; Bio2^-; Bio3^+; Bio4^-; Bio5^-; Bio6^+; Bio7^+; Bio8^-)$$

Комплексна модель оцінки загального рівня витрат підприємства:

$$I^{3ag} = f(Bm1; Bm2; Bm3; Bm4; Bm5; Bm6; Bm7; Bm8; Bm9; Bm10; B_{3n}1; B_{3n}2; B_{3n}3; B_{3n}4; B_{3n}5; B_{3n}6; B_{3n}7; B_{3n}8; B_{3n}9; B_{3n}10; B_{3n}11; B_{3n}12; Ba1; Ba2; Ba3; B_{n3}1; B_{n3}2; B_{n3}3; B_{n3}4; B_{n3}5; B_{c1}1; B_{c2}1; B_{c3}1; B_{c4}1; B_{c5}1; B_{c6}1; B_{c7}1; B_{c8}1; B_{c9}1; B_{c10}1; B_{c11}1; B_{c12}1; Bio1; Bio2; Bio3; Bio4; Bio5; Bio6; Bio7; Bio8).$$

Примітки:

1. „+” – фактори-стимулятори;
2. „–” – фактори-дестимулятори.

Факторами, за якими проведена побудова, є відповідні річні значення груп витрат БВУПЗГ.

Рівень розвитку окремих груп витрат та загального рівня витрат одного з ВУПЗГ ПАТ “Укртрансгаз” за 2014-2016 роки наведений у таблиці 1.

**Таблиця 1**  
**Рівень розвитку окремих груп витрат та загального рівня витрат ВУПЗГ**

*Table 1*

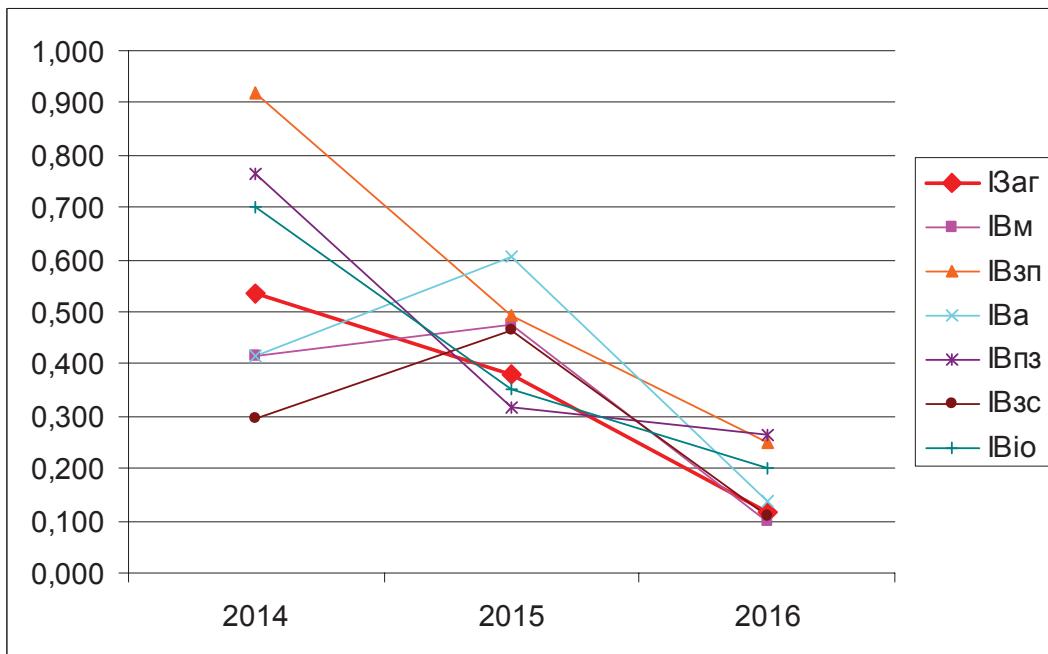
**Level of development of separate groups of expenses and expenditures general level of HACCP**

	$I^{3ag}$	$I^{B_m}$	$I^{B_{3n}}$	$I^{Ba}$	$I^{B_{n3}}$	$I^{B_{3c}}$	$I^{Bio}$
2014	0,533	0,417	0,918	0,414	0,765	0,295	0,700
2015	0,381	0,474	0,491	0,604	0,317	0,466	0,354
2016	0,117	0,099	0,249	0,136	0,265	0,110	0,200

Інтерпретуємо наступним чином: дана група витрат тим більш розвинена, чим більше значення показника рівня витрат до одиниці.

Візуальне представлення динаміки змін допомагає швидко виявити проблемні області і полегшує порівняння досліджуваних блоків витрат у часовому відрізку.

Графічна інтерпретація отриманих значень наведена на рисунку 1.



*Рис. 1. Динаміка загального та часткових інтегральних показників рівня витрат ВУПЗГ*  
*Fig. 1. Dynamics of general and partial integral indicators of the level of expenditures of HACCP*

З рисунка видно, що всі інтегральні показники витрат мають тенденцію до спадання, що позитивно відбивається в подальшому на діяльності підприємства.

Проведемо аналіз тісноти зв'язку між окремими частковими показниками і загальним рівнем витрат, для чого використаємо коефіцієнт парної кореляції (табл. 2).

Аналіз даних таблиці 2 свідчить, що найбільша тіснота зв'язку спостерігається між загальним рівнем витрат підприємства та рівнями витрат на заробітну плату і персонал, іншими операційними витратами. Саме здійснюючи вплив на ці блоки витрат, отримаємо найбільш позитивний результат.

*Таблиця 2*  
**Щільність зв'язку між рівнем витрат певної групи і загальним рівнем витрат без урахування інших факторів**

*Table 2*  
**The density of the relationship between the level of expenditure of a certain group and the general level of expenditure without taking into account other factors**

Групи витрат	Значення коефіцієнта парної кореляції
матеріальні витрати	0,871177
витрати на заробітну плату і персонал	0,952049
витрати на амортизацію	0,706375
податки і збори	0,835965
витрати на забезпечення і сервісне обслуговування	0,643738
інші операційні витрати	0,931773

Для опису моделі впливу часткових показників витрат підприємства на загальні витрати пропонується використовувати множинну лінійну економетричну модель [3]. Даний вид моделі був обраний на підставі того, що інтегральний показник являє собою

лінійну комбінацію перерахованих вище блоків витрат.

Таким чином, дана модель буде мати наступний вид:

$$I^{заг} = a_0 + a_1 * I^{Bm} + a_2 * I^{B3n} + a_3 * I^{Ba} + a_4 * I^{Bn3} + a_5 * I^{B3c} + a_6 * I^{Bia}$$

де  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_0$  – параметри моделі.

Дані параметри моделі розраховуються за допомогою методу найменших квадратів (МНК) [4]. У результаті розрахунків у Excel були отримані наступні значення параметрів моделі (табл. 3).

**Значення параметрів моделі**

*Таблиця 3*

*Table 3*

**Value of model parameters**

Параметр моделі	Значення
$a_0$	-0,25
$a_1$	-3
$a_2$	0,9375
$a_3$	3,5
$a_4$	-0,25
$a_5$	-1
$a_6$	-0,25

Таким чином, побудована модель у часовому розрізі буде мати наступний вигляд:

$$I^{заг} = -0,25 - 3 * I^{Bm} + 0,935 * I^{B3n} + 3,5 * I^{Ba} - 0,25 * I^{Bn3} - 1 * I^{B3c} - 0,25 * I^{Bia}$$

Для оцінки адекватності побудованої моделі розрахуємо коефіцієнт множинної кореляції [4]. Даний коефіцієнт дорівнює 0,8843, що говорить про високий ступінь адекватності побудованої моделі. Таким чином, можна зробити висновок, що обрані часткові показники досить повно відображають загальний рівень витрат підприємства.

**Висновки.** Таким чином, результатом даного дослідження стало :

- розраховані часткові інтегральні показники рівня витрат підприємства, що дозволяють розглядати сукупність витрат по окремому блоці як один показник;
- розрахований загальний інтегральний показник рівня витрат підприємства в річному розрізі;
- побудована економетрична модель, на підставі якої можливе прогнозування загального рівня витрат, а також визначення ступеня впливу окремих факторів з урахуванням впливу інших факторів на загальний рівень витрат.

1. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: Методы таксономии и факторного анализа / В. Плюта ; пер. с пол. В.В. Иванова. – М. : Статистика, 1980. – 151 с.
2. Скурихин В.И., Забродский В.А., Копейченко Ю.В. Проектирование систем адаптивного управления производством. – Х. : “Вища школа”, 1984. – 172 с.
3. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика : начальный курс. – М. : Дело, 1997. – 236 с.
4. Эконометрия на персональном компьютере : учебное пособие / Клебанова Т.С., Дубровина Н.А., Милов А.В. и др. – Х. : Изд-во ХГЭУ, 2002. – 208 с.

**References**

1. Pliuta, V. *Comparative multidimensional analysis in economic research: Methods of taxonomy and factor analysis*, Statistics, 1980.
2. Skurikhin, V.I., Zabrodsky, V.A., and Yu.V. Kopeychenko. *Design of adaptive production management systems*, Vyshcha shkola, 1984.
3. Magnus, Ya.R., Katyshev, P.K., and A.A. Peresetsky *Econometrics. The initial course*, Delo, 1997.
4. Klebanova, T.S., Dubrovina, N.A., Milov, A.V. et al. *Econometrics on a personal computer. Tutorial*, Izdatelstvo KhGEU, 2002.

**Рецензенти:**

**Перевозова І.В.** – доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри маркетингу і контролінгу Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу;

**Криховецька З.М.** – кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів Прикарпатського національного університету ім. В.Стефаника.

**УДК 338.2**

**ББК 65.239.7**

*Король В.С.*

**ПРАКТИКА І ШЛЯХИ БОРОТЬБИ З ТІНЬОВОЮ ЕКОНОМІЧНОЮ  
ДІЯЛЬНІСТЮ**

Тернопільський національний економічний університет,  
Міністерство освіти і науки України,  
кафедра менеджменту і маркетингу,  
вул. Галицька, 7, м. Івано-Франківськ,  
76000, Україна,  
тел.: 0342 773090,  
e-mail: king\_stat@mail.ru

**Анотація.** Слабкий контроль над органами влади та структурами сприяє розмежуванню економічного простору на офіційний та тіньовий сегменти. Розподіл держави економічного простору на офіційний (соціально-позитивний) та неформальний (соціально-негативний) сегмент базується на якості управління економікою з боку державної влади та контролю: чим вище якість управління, тим нижче нижчий рівень тіньова економіка і навпаки.

Головна мета статті – проаналізувати фактори, що складають тіньову економіку з сучасним станом економічних інтересів України щодо легалізації національної економіки. Одна з найважливіших проблем сучасного часу України відображена в статті – тіньова економіка, яка паралізувала майже весь спектр національної економіки та є головною перешкодою для подальшого розвитку нашої держави. В статті проводиться аналіз тенденцій, особливостей та стану цього негативного явища в економіці України. Особлива увага звертається на провідну роль держави у подоланні цієї проблеми. Пропозиції та методи захисту – це міграція від подальшого тінізації житлової економіки, а також шляхи виходу з кризи.

**Ключові слова:** тіньова економіка, тінізація, тіньові економічні відносини, ринкове господарство, соціально-економічна система.

*Korol V.S.*

**PRACTICE AND WAYS OF COMBATING SHADOW ECONOMIC ACTIVITY**

Ternopil National Economic University,  
Ministry of Education and Science of Ukraine,  
Department of Management and Marketing,  
Halytska str., 7, Ivano-Frankivsk,  
76000, Ukraine,  
tel.: 0342 773090,  
e-mail: king\_stat@mail.ru