

УДК 338.48: 640

**ІНДИКАТИВНА ОЦІНКА ПРОГРЕСИВНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ПІД ВПЛИВОМ КАПІТАЛЬНИХ ВИТРАТ**

DOI 10.30838/ P.ES.2224.290819.157.579

JEL: L21, L83

**Юдіна О. І., к.е.н.***ВНПЗ «Дніпровський гуманітарний університет»*

Статтю присвячено розробці індикаторів прогресивного економічного розвитку факторів виробництва та коефіцієнтів сталого економічного розвитку підприємства готельно-ресторанного господарства на основі резервного зростання ресурсного потенціалу. Обчислення індикаторів прогресивного розвитку базується на визначенні ступеня впливу витрат за напрямками (видами) капітальних вкладень на підвищення ефективності виробничо-комерційної діяльності, і служить інструментом управління процесом прогресивного зростання та сталого економічного розвитку підприємства готельно-ресторанної сфери. В роботі представлено побудовані парні регресійні моделі залежності факторів виробництва (витрат ресурсів виробництва) і рівня інвестиційно-інноваційних витрат підприємств готельно-ресторанного господарства, за допомогою яких в математичній формі пояснено закономірності кількісної взаємодії результуючих і впливаючих економічних показників оцінюваних процесів, та на їх основі розраховано індикатори прогресивного розвитку факторів виробництва під впливом капітальних витрат на удосконалення матеріальної та техніко-технологічної бази суб'єкта господарювання. В ході аналізу встановлено, що індикатори прогресивного розвитку ( $J_{Ki_j}$ ) визначають ступінь впливу конкретного виду капітальних витрат ( $I_j$ ) на розвиток факторів ( $K_i$ ) і характеризують темп динамічного зростання ефективності та зниження витратомісткості операційної діяльності підприємств готельно-ресторанного типу за рахунок проведення інвестиційно-інноваційної діяльності. За допомогою отриманих індикаторів прогресивного і резервного динамічного економічного розвитку факторів визначено коефіцієнти сталого економічного розвитку підприємства, що базуються на закономірності динамічних змін досліджуваних процесів і враховують прогнозовані напрямки і темпи зростання економічної ефективності виробничо-комерційної діяльності підприємств готельно-ресторанного господарства під впливом резервного розвитку їх ресурсного потенціалу. Отримані результати дозволяють прогнозувати та планувати обсяги інвестицій за напрямками інвестиційно-інноваційної діяльності, а також рівень

зростання ефективності діяльності на її основі, що, у свою чергу, дає змогу для подальшого формування стратегії економічного зростання і моделі управління сталим економічним розвитком підприємства.

**Ключові слова:** індикатори прогресивного розвитку; коефіцієнти сталого економічного розвитку; економічне зростання; фактори виробництва; капітальні витрати; моделі парної кореляції; ефективність діяльності; підприємство; готельно-ресторанне господарство

UDC 338.48: 640

## INDICATIVE ASSESSMENT OF PROGRESSIVE ECONOMIC DEVELOPMENT OF MANUFACTURERS OF HOTEL AND RESTAURANT ENTERPRISES UNDER INFLUENCE OF CAPITAL

DOI 10.30838/ P.ES.2224.290819.157.579

JEL: L21, L83

**Judina O., PhD in Economics**

*Higher Educational Institution "Dnipro Humanities University"*

The article is devoted to the development of indicators of progressive economic development of factors of production and coefficients of sustainable economic development of the hotel and restaurant business based on the reserve growth of resource potential. The calculation of progressive development indicators is based on determining the extent of the impact of costs by directions (types) of capital investments on improving the efficiency of production and commercial activity, and serves as a tool for managing the progressive growth and sustainable economic development of enterprises of the hotel and restaurant sphere. The paired regression models of the dependence of factors of production (consumption of production resources) and the level of investment and innovation costs of enterprises of the hotel and restaurant industry have been presented in the article, by which the laws of quantitative interaction of the resultant and influencing economic indicators of the estimated processes are explained in mathematical form, and on the basis of them the indicators of the progressive factors of the production are calculated. The impact of capital expenditures on improving the material and technical and technological base of the entity. It has been found that indicators of progressive development ( $J_{KiI_j}$ ) determine the degree of impact of a particular type of capital expenditure ( $I_j$ ) on the development of factors ( $K_i$ ) and characterize the rate of dynamic growth of efficiency and reduction of the expense of operating activity of the enterprises of the hotel and restaurant type at the expense of carrying out investment-innovation activity. The obtained indicators of progressive and reserve dynamic economic development factors determine the coefficients of sustainable economic development of the enterprise, based on the regularities of dynamic changes of the studied processes and take into account the projected directions and rates of economic efficiency of production and commercial activity of enterprises

of the hotel and restaurant economy under the influence of reserve potential. The obtained results make it possible to predict and plan the volume of investments in the areas of investment-innovation activity, as well as the level of growth of efficiency of activity on its basis, which, in turn, allows for further formation of the economic growth strategy and model of management of sustainable economic development of the enterprise.

**Keywords:** indicators of progressive development; coefficients of sustainable economic development; economic growth; factors of production; capital expenditures; models of pair correlation; efficiency of activity; enterprise; hotel and restaurant industry

**Актуальність.** В сучасних умовах мінливості соціально-економічного середовища і кризових явищ, що відбуваються в світі й в Україні, забезпечення стабільного прискорення розвитку та сталого економічного зростання є найважливішим завданням, як для країни, так і для підприємств, які є первинною одиницею її народногосподарського комплексу. Як показує світовий досвід, прискорення і стійкість економічного зростання сьогодні можливо за умови підвищення ефективності діяльності на основі прогресивного розвитку підприємства. Прогресивний економічний розвиток базується на використанні досягнень науки і техніки, сприяє зміцненню ресурсних потенціалів, поліпшенню результатів діяльності суб'єкта господарювання в цілому, і кожного складового його елементу окремо. Вирішення питання прогресивного розвитку полягає в удосконаленні процесів, що забезпечують зростання ефективності функціонування підприємства, шляхом оновлення та модернізації його матеріально-технічної бази, розвитку виробничого, комерційного, інформаційного, трудового, фінансового та ін. потенціалів. Підсумком прогресивних змін є досягнення інтегрованого, синергетичного результативного ефекту, що характеризується сталим економічним зростанням і розвитком господарюючих суб'єктів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вирішенню питань щодо економічного розвитку факторів виробництва та забезпечення сталого економічного зростання підприємств присвячено роботи багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців, до яких належать Андрушків Б. М. [1], Акофф Р. Л. [2], Ансофф І. [3], Афанасьєва Н. В. [4], Василенко В. О. [5], Медведєв В. А. [6], Мельник Л. М. [1], Мерзлікіна Г. С. [7], Радченко С. Г. [8], Райзберг Б. [9], Федотова М. А. [10] та інші.

У дослідженнях Андрушківа Б. М. і Мельник Л. М. [1] приділено увагу показникам, що характеризують ресурсні резерви підприємств і представлені напрями їх інноваційного розвитку. У роботах Ансоффа І. і Акоффа Р. Л. [2, 3] визначаються кількісні параметри показників, які складають виробничий потенціал, але не характеризують категорію «економічний розвиток». Василенко В. О. [5] визначає окремі складові, структурні підрозділи підприємства та процеси, ефективно управління якими забезпечує економічний розвиток за рахунок використання організаційною системою управлінських резервів. Мерзлікіна Г. С. [7] розглядає стійкий економічний розвиток підприємства як стан його рівноваги, і вважає доцільним управління адаптивністю суб'єкта господарювання до змін, в першу чергу, зовнішнього середовища. У роботі Федотової М. А. [10] вищою формою економічного розвитку, що забезпечує стійкість вважається збереження рівноваги підприємства під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів, яка пропонує створювати систему управління розвитком економічної й соціальної стійкості підприємства. На думку Райзберга Б. [9] економічний розвиток підприємства базується на зміцненні його фінансового стану, що дає можливість виконання всіх зобов'язань завдяки достатнім доходам. Медведєв В. А., Радченко С. Г. [6, 8] характеризують сталий економічний розвиток підприємства як процес створення рівноважного збалансованого стану економічних ресурсів, що забезпечує стабільну прибутковість з урахуванням найважливіших зовнішніх і внутрішніх факторів.

Разом з цим, у дослідженнях відсутній підхід до оцінки прогресивного економічного розвитку факторів виробництва підприємства готельно-ресторанного господарства шляхом встановлення закономірностей впливу певних напрямків капітальних витрат на зростання ефективності результатів їх функціонування та визначення на цій основі прогностичних індикаторів прогресивного і сталого економічного розвитку.

**Метою статті** є визначення індикаторів прогресивного економічного розвитку факторів виробництва та розробка коефіцієнтів сталого економічного розвитку підприємства готельно-ресторанного господарства на основі резервного зростання ресурсного потенціалу.

**Виклад основних результатів дослідження.** Прогресивний розвиток підприємства направлений на зниження ресурсомісткості продукції (товарів, послуг), підвищення ефективності, конкурентоспроможності та економічної стійкості господарюючої одиниці за рахунок поліпшення та удосконалення факторів виробництва. Джерелом забезпечення даного процесу є капітальні вкладення, які характеризуються витратами на інвестиційно-інноваційну діяльність господарюючих суб'єктів.

Тому в якості інструменту управління процесом прогресивного економічного зростання і сталого економічного розвитку підприємства готельно-ресторанної сфери, запропоновані індикатори прогресивного розвитку, що визначають ступінь впливу витрат за напрямками (видами) капітальних вкладень на зростання ефективності виробничо-комерційної діяльності.

Основою для їх обчислення служать побудовані моделі парної кореляційної залежності витрат ресурсів виробництва за елементами операційної діяльності й рівня інвестиційно-інноваційних витрат господарюючих суб'єктів, які представлені відношенням обсягу певного виду капітальних витрат до загальних витрат на операційну діяльність:

$$I_{MO} = \frac{MO}{ZO_{BP}} - \text{коефіцієнт (рівень) капітальних витрат у нові машини та}$$

обладнання, в розрахунку на одну грошову одиницю загальних витрат з операційної діяльності;

$$I_{PM} = \frac{PM}{ZO_{BP}} - \text{коефіцієнт (рівень) капітальних витрат в існуючі будівлі}$$

та споруди, в розрахунку на одну грошову одиницю загальних витрат з операційної діяльності;

$$I_{HC} = \frac{HC}{ZO_{BP}} - \text{коефіцієнт (рівень) капітальних витрат у нове}$$

будівництво, в розрахунку на одну грошову одиницю загальних витрат з операційної діяльності;

$$I_{IT} = \frac{IT}{ZO_{BP}} - \text{коефіцієнт (рівень) капітальних витрат у придбання}$$

програмного забезпечення, в розрахунку на одну грошову одиницю загальних витрат з операційної діяльності;

$$I_{TM} = \frac{TM}{3O_{BP}} - \text{коефіцієнт (рівень) капітальних витрат у патенти}$$

ліцензії, торговельні марки і аналогічні права в розрахунку на одну грошову одиницю загальних витрат з операційної діяльності.

Побудовані економіко-математичні моделі кореляційної залежності матеріальних і капітальних витрат за напрямками описані наступними математичними залежностями:

- регресійна модель матеріаломісткості й витрат у нові машини та обладнання:

$$\hat{K}_{MBI_{MO}} = 0,0446 * \bar{I}_{MO}^3 - 0,5887 * \bar{I}_{MO}^2 + 2,4492 * \bar{I}_{MO} - 2,7851 \quad (1)$$

- модель парної кореляції матеріаломісткості й витрат в існуючі будівлі та споруди:

$$\hat{K}_{MBI_{PM}} = 6,7797 * \bar{I}_{PM}^3 - 5,6789 * \bar{I}_{PM}^2 + 1,0136 * \bar{I}_{PM} + 0,3718 \quad (2)$$

- парна модель кореляційної залежності рівня матеріальних витрат та витрат у нове будівництво:

$$\hat{K}_{MBI_{HC}} = 0,0003 * \bar{I}_{HC}^3 - 0,0105 * \bar{I}_{HC}^2 + 0,0873 * \bar{I}_{HC} + 0,2054 \quad (3)$$

- модель парної регресії матеріаломісткості й витрат у придбання програмного забезпечення:

$$\hat{K}_{MBI_{IT}} = 1477 * \bar{I}_{IT}^3 - 408,31 * \bar{I}_{IT}^2 + 34,942 * \bar{I}_{IT} - 0,5876 \quad (4)$$

Таким чином, математичний вираз взаємодії фактора матеріальних витрат виробництва і капітальних витрат за напрямками, дозволяє встановити ступінь впливу витрат за видами інвестиційно-інноваційної діяльності на прогресивний розвиток економічного показника шляхом розрахунку коефіцієнта еластичності відповідних регресійних моделей за формулою загального виду:

$$J_{fK_{I_j}} = f'(\hat{K}_{I_j}) * \frac{\bar{I}_j}{K_{I_j}}, \quad (5)$$

де  $J_{fK_{I_j}}$  - коефіцієнт еластичності або прогресивності;

$f'(\hat{K}_{I_j})$  - похідна прогнозної (теоретичної) функції;

$\bar{I}_j$  - середня величина фактора, що впливає (рівень капітальних витрат);

$\hat{K}_{I_j}$  - розрахункова (прогнозна) величина результативного показника.

Даний коефіцієнт являє собою індикатор прогресивного розвитку ресурсного потенціалу і визначає ступінь впливу певного напрямку капітальних вкладень на показники ресурсомісткості виробництва підприємств готельно-ресторанного господарства, а також демонструє швидкість їх зниження або зростання за рахунок зміни обсягу інвестиційно-інноваційних витрат на 1%. Тобто, розрахунок індикаторів дозволяє охарактеризувати динаміку зростання ефективності витрат ресурсів виробничо-комерційної діяльності під впливом прогресивного розвитку матеріально-технічної бази, що є основою для сталого економічного розвитку господарюючих суб'єктів.

Оскільки розроблені парні регресійні моделі мають гіперболічну математичну форму, розрахунок індикаторів прогресивного економічного розвитку відбувається за такою формулою:

$$J_{fK_{I_j}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{I_j}) * \bar{I}_j}{f(\hat{K}_{I_j})} = \frac{\pm 3b_1 * \bar{I}_j^3 \pm 2b_2 \bar{I}_j^2 \pm b_3 \bar{I}_j}{\pm b_1 * \bar{I}_j^3 \pm b_2 \bar{I}_j^2 \pm b_3 \bar{I}_j \pm b_0}, \quad (6)$$

де  $J_{fK_{I_j}}$  - індикатор прогресивного економічного розвитку;

$b_1, b_2, b_3, b_0$ , – коефіцієнти отриманої формули.

Отже, індикатори прогресивного економічного розвитку регресійної моделі кореляційної залежності показника матеріаломісткості від рівня витрат у нові машини та обладнання (7), в існуючі будівлі та споруди (7.1), у нове будівництво (7.2), у придбання програмного забезпечення (7.3) визначаються на основі формули 6:

$$J_{K_{MBI_{MO}}} \triangleq \frac{f'(\hat{K}_{MBI_{MO}}) * \bar{I}_{MO}}{f(\hat{K}_{MBI_{MO}})}, \quad (7)$$

де  $J_{K_{MBI_{MO}}}$  – індикатор прогресивного економічного розвитку фактора матеріальних витрат залежно від рівня витрат у нові машини та обладнання;

$f'(K_{MBI_{MO}})$  - похідна функції матеріальних витрат й рівня витрат у нові машини та обладнання;

$\bar{I}_{MO}$  - середнє значення фактора витрат у нові машини та обладнання.

$$J_{K_{MBI_{PM}}} \triangleq \frac{f'(\hat{K}_{MBI_{PM}}) * \bar{I}_{PM}}{f(\hat{K}_{MBI_{PM}})}, \quad (7.1)$$

де  $J_{K_{MBI_{PM}}}$  – індикатор прогресивного економічного розвитку фактора матеріальних витрат залежно від рівня витрат в існуючі будівлі та споруди;

$f'(K_{MBI_{PM}})$  - похідна функції матеріальних витрат й рівня витрат в існуючі будівлі та споруди;

$\bar{I}_{PM}$  - середнє значення рівня витрат в існуючі будівлі та споруди.

$$J_{K_{MBI_{HC}}} \triangleq \frac{f'(\hat{K}_{MBI_{HC}}) * \bar{I}_{HC}}{f(\hat{K}_{MBI_{HC}})}, \quad (7.2)$$

де  $J_{K_{MBI_{HC}}}$  – індикатор прогресивного економічного розвитку фактора матеріальних витрат залежно від рівня витрат у нове будівництво;

$f'(K_{MBI_{HC}})$  - похідна функції матеріальних витрат й рівня витрат у нове будівництво;

$\bar{I}_{HC}$  - середнє значення рівня витрат у нове будівництво.

$$J_{K_{MBI_{IT}}} \triangleq \frac{f'(\hat{K}_{MBI_{IT}}) * \bar{I}_{IT}}{f(\hat{K}_{MBI_{IT}})}, \quad (7.3)$$



де  $J_{K_{MBI_{IT}}}$  – індикатор прогресивного економічного розвитку фактора матеріальних витрат залежно від рівня витрат у придбання програмного забезпечення;

$f'(K_{MBI_{IT}})$  - похідна функції матеріальних витрат й рівня витрат у придбання програмного забезпечення;

$\bar{I}_{IT}$  - середнє значення рівня витрат у придбання програмного забезпечення.

Величина отриманих за вказаними формулами індикаторів прогресивності, а також параметри оцінки якості побудованих моделей залежності матеріаломісткості виробництва від витрат на інвестиційно-інноваційну діяльність занесені в таблицю 1.

*Таблиця 1 – Моделі парної регресії матеріальних витрат та рівня капітальних витрат за напрямками на підприємствах готельно-ресторанного господарства Дніпропетровської області та їх якісні параметри*

№ з/п	Модель кореляційної залежності рівня матеріальних витрат від:	Формула розрахунку індикатора прогресивного економічного розвитку моделі парної регресії, (7; 7.1; 7.2; 7.3)	Параметри оцінки якості кореляційної залежності економічних показників					
			$J_{K_{ij}}$	$R^2$	$S^2$	$\sqrt{S}$	$F_{crit.}$	$DW$
1	рівня витрат у нові машини та обладнання (1)	$J_{K_{MBIMO}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{MBIMO}) * \bar{I}_{MO}}{f(\hat{K}_{MBIMO})}$	-1,23	0,987	0,00	0,00	455,5	0,78
2	рівня витрат в існуючі будівлі та споруди (2)	$J_{K_{MBIPM}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{MBIPM}) * \bar{I}_{PM}}{f(\hat{K}_{MBIPM})}$	-0,23	0,744	0,00	0,00	17,5	1,23
3	рівня витрат у нове будівництво (3)	$J_{K_{MBIHC}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{MBIHC}) * \bar{I}_{HC}}{f(\hat{K}_{MBIHC})}$	-1,07	0,865	0,00	0,00	38,5	0,62
4	рівня витрат у придбання програмного забезпечення (4)	$J_{K_{MBIIT}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{MBIIT}) * \bar{I}_{IT}}{f(\hat{K}_{MBIIT})}$	-0,63	0,649	0,00	0,00	14,86	0,68

*Джерело: авторська розробка*

Відповідно до аналізу відображених у таблиці 1 даних, моделі парної кореляції матеріальних витрат і витрат за напрямками капітальних вкладень, мають високий рівень достовірності та служать підґрунтям для визначення індикаторів прогресивного розвитку фактора, що впливає на рівень ефективності функціонування підприємства. Встановлено, що значення цих індикаторів є від'ємними, а ,отже, збільшення на 1% витрат

на інвестиційно-інноваційну діяльність забезпечують зниження матеріаломісткості на 1,23, 0,23, 1,07 і 0,63 відсотки, відповідно.

За такою ж процедурою на основі розроблених моделей парної регресії (1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7) (див. табл. 2), визначені коефіцієнти прогресивного розвитку факторів витрат праці ( $J_{K_{ВПП}I_j}$ ) та основних виробничих фондів ( $J_{K_{ВОФ}I_j}$ ) залежно від рівня витрат за напрямками капітальних вкладень: у нові машини та обладнання ( $\bar{I}_{MO}$ ) (формула 9); в існуючі будівлі та споруди ( $\bar{I}_{PM}$ ) (8.1; 9.1); у нове будівництво ( $\bar{I}_{НС}$ ) (8.2; 9.2); у придбання програмного забезпечення ( $\bar{I}_{IT}$ ) (8.3; 9.3).

**Таблиця 2** – Моделі парної кореляційної залежності факторів витрат виробництва від рівня витрат на інвестиційно-інноваційну діяльність підприємств готельно-ресторанного господарства Дніпропетровської області

№ з/п	Модель кореляційної залежності:	Модель парної регресії
1	витрат ресурсів праці від витрат у нові машини та обладнання	низький рівень кореляційної залежності (у подальшому дослідженні не розглядається)
2	витрат ресурсів праці від витрат в існуючі будівлі та споруди (1.1)	$\hat{K}_{ВПП I_{PM}} = -13,235 * \bar{I}_{PM}^3 + 12,28 * \bar{I}_{PM}^2 - 3,221 * \bar{I}_{PM} + 0,455$
3	витрат ресурсів праці від витрат у нове будівництво (1.2)	$\hat{K}_{ВПП I_{НС}} = -0,00006 * \bar{I}_{НС}^3 + 0,0018 * \bar{I}_{НС}^2 - 0,0096 * \bar{I}_{НС} + 0,2294$
4	витрат праці від витрат у придбання програмного забезпечення (1.3)	$\hat{K}_{ВПП I_{IT}} = -647,09 * \bar{I}_{IT}^3 + 157,13 * \bar{I}_{IT}^2 - 10,789 * \bar{I}_{IT} + 0,4553$
5	витрат ОВФ від витрат у нові машини та обладнання (1.4)	$\hat{K}_{ВОФ I_{MO}} = -0,0008 * \bar{I}_{MO}^3 + 0,0113 * \bar{I}_{MO}^2 - 0,0456 * \bar{I}_{MO} + 0,1379$
6	витрат ОВФ від витрат в існуючі будівлі та споруди (1.5)	$\hat{K}_{ВОФ I_{PM}} = 0,6594 * \bar{I}_{PM}^3 - 0,5381 * \bar{I}_{PM}^2 + 0,1558 * \bar{I}_{PM} + 0,0727$
7	витрат ОВФ від витрат у нове будівництво (1.6)	$\hat{K}_{ВОФ I_{НС}} = -0,00002 * \bar{I}_{НС}^3 + 0,0006 * \bar{I}_{НС}^2 - 0,0009 * \bar{I}_{НС} - 0,0772$
8	витрат ОВФ від витрат у придбання програмного забезпечення (1.7)	$\hat{K}_{ВОФ I_{IT}} = -278,65 * \bar{I}_{IT}^3 + 82,718 * \bar{I}_{IT}^2 - 7,7896 * \bar{I}_{IT} + 0,3243$

Джерело: авторська розробка

Математичні формули для розрахунку і отримані значення коефіцієнтів, а також оцінні параметри відповідних моделей парної кореляції, наведено у табл. 3, 4.

Моделі парної регресії залежності витрат ресурсів праці від рівня капітальних витрат є якісними, про що свідчать наведені в таблиці 2 параметри. Ступінь поясненого розробленими формулами зв'язку між економічними показниками, має середній та високий рівень за шкалою Чеддока.

Таблиця 3 – Моделі парної регресії витрат ресурсів праці та рівня капітальних витрат за напрямками на підприємствах готельно-ресторанного господарства Дніпропетровської області та їх якісні параметри

№ з/п	Модель кореляційної залежності рівня витрат праці від:	Формула розрахунку індикатора прогресивного економічного розвитку моделі парної регресії, (8.1; 8.1; 8.2)	Параметри оцінки якості кореляційної залежності економічних показників					
			$J_{Kij}$	$R^2$	$S^2$	$\sqrt{S}$	$F_{сн.}$	$DW$
1	рівня витрат в існуючі будівлі та споруди (1.1)	$J_{K_{ВІРІРМ}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{ВІРІРМ}) * \bar{I}_{РМ}}{f(\hat{K}_{ВІРІРМ})}$	0,68	0,795	0,00	0,00	23,3	1,56
2	рівня витрат у нове будівництво (1.2)	$J_{K_{ВІРІНС}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{ВІРІНС}) * \bar{I}_{НС}}{f(\hat{K}_{ВІРІНС})}$	0,34	0,64	0,00	0,00	12,4	0,64
3	рівня витрат у придбання програмного забезпечення (1.3)	$J_{K_{ВІРІІТ}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{ВІРІІТ}) * \bar{I}_{ІТ}}{f(\hat{K}_{ВІРІІТ})}$	0,58	0,893	0,00	0,00	50,1	1,96

Джерело: авторська розробка

Обчислені індикаторі прогресивного розвитку показують, що зростання рівня витрат в існуючі будівлі та споруди, рівня витрат у нове будівництво та рівня витрат у придбання програмного забезпечення на 1%, сприяють розвитку ресурсу праці на 0,68; 0,34 і 0,58 відсотків, відповідно.

Таблиця 4 – Моделі парної регресії витрат ОВФ та рівня капітальних витрат за напрямками на підприємствах готельно-ресторанного господарства Дніпропетровської області та їх якісні параметри

№ з/п	Модель кореляційної залежності рівня витрат ОВФ від:	Формула розрахунку індикатора прогресивного економічного розвитку моделі парної регресії, (9; 9.1; 9.2; 9.3)	Параметри оцінки якості кореляційної залежності економічних показників					
			$J_{Kij}$	$R^2$	$S^2$	$\sqrt{S}$	$F_{сн.}$	$DW$
1	рівня витрат у нові машини та обладнання (1.4)	$J_{K_{ВІФІМО}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{ВІФІМО}) * \bar{I}_{МО}}{f(\hat{K}_{ВІФІМО})}$	0,323	0,656	0,00	0,00	13,59	0,97
2	рівня витрат в існуючі будівлі та споруди (1.5)	$J_{K_{ВІФІРМ}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{ВІФІРМ}) * \bar{I}_{РМ}}{f(\hat{K}_{ВІФІРМ})}$	0,08	0,344	0,00	0,00	5,12	1,16
3	рівня витрат у нове будівництво (1.6)	$J_{K_{ВІФІНС}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{ВІФІНС}) * \bar{I}_{НС}}{f(\hat{K}_{ВІФІНС})}$	0,371	0,513	0,00	0,00	8,44	0,85
4	рівня витрат у придбання програмного забезпечення (1.7)	$J_{K_{ВІФІІТ}} \hat{=} \frac{f'(\hat{K}_{ВІФІІТ}) * \bar{I}_{ІТ}}{f(\hat{K}_{ВІФІІТ})}$	0,235	0,80	0,00	0,00	22,6	1,83

Джерело: авторська розробка

Також, в ході дослідження встановлено, що моделі парної регресії витрат основних виробничих фондів і витрат на інвестиційно-інноваційну діяльність мають середню та високу тісноту зв'язків показників, що вивчаються, крім залежності витрат ОВФ і витрат на ремонт, модернізацію, перебудову будівель і т. ін. Дана модель на 34% описує процес взаємодії факторних ознак, проте її зростаючий тренд співпадає з трендами інших моделей, які показують, що зростання обсягів капітальних витрат за всіма вказаними напрямками на 1%, збільшує фондомісткість виробництва на 0,32; 0,08; 0,37; 0,24 відсотки.

Таким чином, в ході аналізу математично описана закономірність впливу інвестиційно-інноваційних витрат (за напрямками капітальних вкладень) на досліджувані економічні показники, і розраховані відповідні індикатори прогресивного розвитку ( $J_{KiI_j}$ ), що визначають ступінь впливу конкретного виду капітальних витрат ( $I_j$ ) на розвиток фактора ( $K_i$ ).

Індикатори прогресивного розвитку характеризують темп динамічного зростання ефективності й зниження витратомісткості операційної діяльності підприємств готельно-ресторанного типу за рахунок проведення інвестиційно-інноваційної діяльності.

Розраховані на підґрунті економіко-математичних моделей парної кореляційної залежності факторів виробництва від напрямків капітальних витрат індикатори прогресивного розвитку дають змогу розробити математичні формули для визначення коефіцієнта сталого економічного розвитку факторів за допомогою отриманих в ході дослідження індикаторів резервного динамічного розвитку ( $R_{fKi}$ ), які дорівнюють:

$$R_{fKi} = h_{Ki} * E_{fKi}, \quad (9)$$

$R_{fKi}$  - індикатор резервного динамічного економічного розвитку;

$h_{Ki}$  - коефіцієнт індивідуальної частки вкладу  $i$ -го фактора у сумарний вплив факторів;

$E_{fKi}$  - індикатор динамічного економічного зростання, що характеризує ступінь зміни рівня доходності, за рахунок зміни величини фактора, що впливає на 1%.

Таким чином, добуток представленого індикатора резервного динамічного розвитку ( $R_{fKi}$ ) та індикатора прогресивного розвитку ( $J_{fKiI_j}$ ) визначає інтегрований коефіцієнт сталого економічного розвитку ( $W_{fKi}$ ):

$$W_{fKi} = R_{fKi} * J_{fKiI_j}, \quad (10)$$

де  $W_{fKi}$  – коефіцієнт сталого економічного розвитку;

$R_{fKi}$  – індикатор резервного динамічного економічного розвитку фактора;

$J_{fKiI_j}$  – індикатор прогресивного розвитку фактора.

Отже, запропонований коефіцієнт сталого економічного розвитку ( $W_{fKi}$ ) визначає закономірності динамічних змін досліджуваних процесів і враховує прогнозовані напрямки і темпи зростання економічної ефективності виробничо-комерційної діяльності підприємств готельно-ресторанного господарства під впливом резервного розвитку потенціалу факторів виробництва.

**Висновки.** В ході дослідження розроблено парні регресійні моделі залежності факторів виробництва (витрат ресурсів виробництва) підприємств готельно-ресторанного господарства, за допомогою яких в математичній формі пояснено закономірності кількісної взаємодії результуючих і впливаючих економічних показників оцінюваних процесів, та на їх основі отримані індикатори прогресивного розвитку факторів виробництва під впливом капітальних витрат на удосконалення матеріальної та техніко-технологічної бази суб'єкта господарювання. Таким чином, в ході аналізу встановлена закономірність впливу інвестиційно-інноваційних витрат (за напрямками капітальних вкладень) на досліджувані економічні показники, і розраховані прогнозні індикатори прогресивного розвитку ( $J_{fKiI_j}$ ), що визначають ступінь впливу конкретного виду капітальних витрат ( $I_j$ ) на розвиток фактора ( $K_i$ ), а також характеризують темп динамічного зростання ефективності та зниження витратомісткості операційної діяльності підприємств готельно-ресторанного типу за рахунок проведення інвестиційно-інноваційної діяльності.

За допомогою отриманих індикаторів прогресивного та резервного динамічного розвитку факторів визначено коефіцієнти сталого

економічного розвитку підприємства, що базується на закономірності динамічних змін, встановленні трендів і темпів зростання ефективності його функціонування. Отримані результати дозволяють прогнозувати та планувати обсяги інвестицій за видами капітальних вкладень, а також рівень зростання ефективності діяльності під їх впливом, що, у свою чергу, дає змогу для подальшого формування стратегії й моделі управління сталим економічним розвитком підприємства.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андрушків Б. М. Концептуальні положення оцінювання рівня досягнення сталого розвитку підприємства / Б. М. Андрушків, Л. М. Мельник // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми та перспективи сталого розвитку підприємств та регіонів України». – Дніпропетровськ : ДГУ. – 2016. – С. 122 – 124.
2. Ансофф И. Стратегическое управление: сокр. пер. с англ. / И. Ансофф; под ред. Л. И. Евенко. – М. : Экономика, 2010. – 519 с.
3. Акофф Р. Планирование майбутнього корпорації / Пер. з англ. під ред. В. И. Данілова-Данільяна. – М. : Прогрес, 2009. – 328с.
4. Бородич С. А. Эконометрика. Мн.: Новое знание, 2014. 408 с.
5. Василенко В. А. Инновации и креативность на предприятиях как императив стабилизации экономики: "Національна економіка в умовах формування нової фінансово-економічної архітектури світу: монографія". — Полтава : ПУЕТ, 2014. — 320 с. — С. 207–232.
6. Медведев В. А. Устойчивое развитие общества: модели, стратегия. М.: Академия, 2016. - 312 с.
7. Мерзликина Г. С. Экономическая состоятельность производственных систем. М.: Высшая школа, 2013. - 147 с.
8. Радченко С. Г. Стійки методи оцінювання статистичних моделей : монографія. К.: ПП «Санспарель», 2014. - 504 с.
9. Райзберг Б. Рыночная экономика. М.: Деловая жизнь, 2009, - 157 с.
10. Федотова М. А. Как оценить финансовую устойчивость предприятия. СПб.: Издательство Лань, 2015. - 256 с.

#### REFERENCES:

1. Andrushkiv, B. M., Mel'nyk, L. M. (2016) *Kontseptual'ni polozhennya otsinyuvannya rivnya dosyahnennya staloho rozvytku pidpryyemstva* [Conceptual provisions for assessing

- the level of achievement of sustainable enterprise development], Materialy Vseukrayins'koyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi «Aktual'ni problemy ta perspektyvy staloho rozvytku pidpryyemstv ta rehioniv Ukrayiny», Dnipropetrovs'k, DHU, 122 – 124 (in Ukrainian).
2. Ansoff, I. (2010) *Strategicheskoe upravlenie* [Strategic management], Sokr. per. s angl. (Ed. L.I. Evenko), M. : Ekonomika, 519 (in Russian).
  3. Akoff, R. (2009) *Planuvannia maybutn'ogo korporatsiy* [Planning for the future of the Corporation], Per. z angl. pid red. V.I. Danilova-Danil'iana, M. : Progrec, 328 (in Russian).
  4. Borodich, S.A. (2015) *E`konometrika* [Econometrics], Minsk: Novoe znanie, 408 (in Belarus).
  5. Vasylenko, V. A. (2014) *Ynnovatsyy y kreatyvnost' na predpryyatyyakh kak ymperatyv stabylyzatsyy ekonomyky: "Natsional'na ekonomika v umovakh formuvannya novoyi finansovo-ekonomichnoyi arkhitektury svitu: monohrafiya"* [Innovations and creativity at enterprises as imperative of stabilization of economy: "National economy in the conditions of formation of new financial and economic architecture of the world: monograph"], Poltava, PUET, 320, 207 - 232 (in Ukrainian).
  6. Medvedev, V.A. (2016) *Ustoi`chivoe razvitie obshchestva: modeli, strategiia* [Sustainable development of society: models, strategy], Moscow: Akademiia, 312 (in Russian).
  7. Merzlikina, G.S. (2013) *E`konomicheskaiia sostoiatel`nost` proizvodstvenny`kh sistem* [Economic viability of production systems]. Moscow: Vy`sshaia shkola, 147 (in Russian).
  8. Radchenko, S.G. (2014) *Stii`ki metodi otciniuvannia statistichnikh modelei`*: monografiia [Stands for estimating statistical models]. Kiev: PP "Sansparel", 504 (in Ukrainian).
  9. Rai`zberg, B. (2009) *Ry`nochnaia e`konomika* [Market economy]. Moscow: Delovaia zhizn`, 157 (in Russian).
  10. Fedotova, M.A. (2015) *Kak ocenit` finansovuiu ustoi`chivost` predpriiatia* [How to assess the financial stability of the enterprise]. SPb.: Izdatel`stvo Lan`, 256 (in Russian).