

УДК 330.322.54:658.114.2

JEL classification: D22, D25, G32, L2

Хамаїлі АКРАМ

аспірант,  
кафедра економіки, організації та управління  
підприємствами,  
Криворізький національний університет,  
Україна

E-mail: taktouk63@gmail.com

ORCID 0000-0001-9559-0290

ResearcherID ABE-5691-2020

© Хамаїлі Акрам, 2020

Отримано: 12.11.2020 р.

Прорецензовано: 22.11.2020 р.

Рекомендовано до друку: 16.12.2020 р.

Опубліковано: 16.12.2020 р.



Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0, яка дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії, за умови правильного цитування оригінальної роботи.

Хамаїлі Акрам (Україна)

## ОЦІНКА ТА УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОВІСТЮ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОГРАМ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ ЗА КРИТЕРІЄМ БЕЗЗБИТКОВОСТІ

### АНОТАЦІЯ

В основу статті покладена ідея формування концептуальних заasad управління прибутковістю інвестиційних проектів, яка головним чином побудована на співставності постійних та змінних витрат, як в цілому на обсяг виробництва, так і на одиницю продукції. Застосовуючи критерій беззбитковості діяльності підприємств наводиться концептуальне бачення визначення оптимального обсягу виробництва. В статті акцентується увага на ретельному аналізі інвестиційних проектів саме для малих та середніх підприємств, що обумовлено їх природньою неспроможністю нести протягом довгого періоду часу збитки на відміну від великих суб'єктів в підприємницької діяльності.

В статті наводиться математичний і інструментарій визначення сукупних витрат виробництва та параметричне рівняння умов впливу обсягу випуску продукції (виконаних робіт чи послуг) на прибуток підприємства. На підставі цього доведено, що аналіз беззбитковості проектів з використанням абсолютних величин та його графічна інтерпретація ускладнюють практичну реалізацію пошуку раціональних значень параметрів реалізації проектів при багатократних дослідженнях варіантів альтернатив. Тому зауважено, що критичний обсяг виробництва в такому випадку є функцією двох змінних величин, що дає можливість одержати графічне рішення для визначення оптимального обсягу виробництва, який відповідає точці беззбитковості у вигляді відповідних фіксованих параметрів.

На підставі проведених досліджень зроблено висновок, що розглянуті графіки можуть бути використані для прийняття управлінського рішення по забезпеченню беззбиткового випуску продукції за умов реалізації різних варіантів проектів, при визначенні допустимих значень постійних витрат та змінних витрат на одиницю продукції. Запропонована графічна модель є простою та зрозумілою, за допомогою неї можна визначити раціональне рішення без проведення багатовартісних розрахунків, що підвищує оперативність прийняття управлінського рішення. Крім того розроблена модель може бути використана для порівняння результатів ефективності варіантів інвестиційних проектів.

На основі розробленої моделі здійснено графічну інтерпретацію оцінювання у відносних одиницях рівнів беззбиткового виробництва та прибутку і за пасу фінансової міцності АТ «Ударник» залежно від обсягів виробництва пневмоінструменту, ціни його реалізації, постійних і змінних витрат.

Акрам Хамаїлі. Оцінка та управління прибутковістю інвестиційних програм малих та середніх підприємств за критерієм беззбитковості. *Економічний аналіз*. 2020. Том 30. № 3. С. 156-165.

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.03.156>

**Ключові слова:** витрати; збитки; прибуток; підприємства малого та середнього бізнесу; інвестиції; проект; критичний обсяг виробництва.

UDC 330.322.54:658.114.2

JEL classification: D22, D25, G32, L2

**Hamaili AKRAM**

PhD Student,  
Department of Economics, Organization and  
Management of Enterprises,  
Kryvyi Rih National University, Ukraine  
E-mail: taktouk63@gmail.com  
ORCID 0000-0001-9559-0290  
ResearcherID ABE-5691-2020

© Hamaili Akram, 2020

Received: 12.11.2020

Revised: 22.11.2020

Accepted: 16.12.2020

Online publication date: 16.12.2020



This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 license, which permits unrestricted re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Hamaili Akram (Ukraine)

# EVALUATION AND PROFITABILITY MANAGEMENT OF INVESTMENT PROGRAMS OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESS ENTERPRISES BY THE BREATHLESS CRITERION

## ABSTRACT

The article is based on the idea of forming a conceptual framework for managing the profitability of investment projects, which is mainly based on the comparability of fixed and variable costs, both as a whole on production and per unit of output. Applying the criterion of break-even point of enterprises, a conceptual vision of determining the optimal volume of production is given. The article focuses on a careful analysis of investment projects for small and medium enterprises, due to their natural inability to incur losses over a long period of time in contrast to large business entities.

The article provides mathematical tools for determining the total cost of production and a parametric equation of conditions for the impact of output (work or services) on the company's profits. Based on this, it is proved that the break-even analysis of projects using absolute values and its graphical interpretation complicate the practical implementation of the search for rational values of project implementation parameters in repeated studies of alternatives. Therefore, it is noted that the critical volume of production in this case is a function of two variables, which makes it possible to obtain a graphical solution to determine the optimal volume of production, which corresponds to the break-even point in the form of appropriate fixed parameters.

Based on the research, it is concluded that the considered schedules can be used to make management decisions to ensure break-even output under the conditions of various project options, in determining the allowable values of fixed costs and variable costs per unit of output. The proposed graphical model is simple and clear, it can be used to determine a rational decision without costly calculations, which increases the efficiency of management decisions. In addition, the developed model can be used to compare the effectiveness of investment projects.

On the basis of the developed model the graphic interpretation of estimation in relative units of levels of break-even production and profit and a stock of financial durability of JSC Udarnik depending on volumes of production of the pneumatic tool, the price of its realization, constant and variable expenses is carried out.

Akram Hamaili. (2020). Evaluation and profitability management of investment programs of small and medium-sized business enterprises by the breathless criterion. *Economic analysis*, 30 (3), 156-165.

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.03.156>

**Keywords:** costs; losses; profit; small and medium business enterprises; investments; project; critical production volume.

### Вступ

Підприємства малого та середнього бізнесу з метою забезпечення стабільного функціонування та подальшого успішного розвитку вимушені постійно створювати та впроваджувати в свою діяльність різноманітні інвестиційні проекти та програми. При всій різноманітності потенційно можливих інвестиційних проектів всі вони характеризуються укрупнено сукупність показників, одними з яких виступають рівень прибутків або збитків. Безумовно, задача керівництва підприємств полягає в докладанні максимуму зусиль для недопущення збитків (це задача-мінімум) та максимізації прибутків (це задача-максимум). Без оцінки та управління прибутковістю інвестиційних програм таких підприємств виконання таких цілей є неможливим.

Дана проблема не є новою. Її досліджували багато вчених, серед яких є Докієнко Л. М., Клименко В. В., Акімова Л. М. [6], Гаркуша Н. М., Кащенко Н. Б. [5], Бланк І. О. [4], Пересада А. А., Онікієнко С. В., Коваленко Ю. М. [7], Капітула С. В. [9] тощо.

### Мета та завдання статті

З урахуванням існуючої ситуації в економіці та на основі аналізу відповідних наукових та навчальних джерел, можна стверджувати, що особливо важливе значення для оцінки прибутковості проектів має встановлення ціни на товари, роботи, послуги. Якщо ціна буде низькою, то підприємство не матиме змогу одержати прибуток, а можливо, що матиме і збитки. За високою ціною різко може бути знижений попит на продукцію. Отже, при встановленні ціни необхідно мати інформацію про витрати, про ціни конкурентів.

Головною метою та основним завданням статті є розробка інструментарію визначення оптимальної ціни на товари, роботи, послуги з метою оптимізації прибутку підприємств малого та середнього бізнесу, використовуючи математичний апарат, що враховує змінні та постійні витрати при різних обсягах виробництва, а також застосовуючи критерій беззбитковості діяльності.

### Виклад основного матеріалу дослідження

Встановлення ціни є складною процедурою, тому що витрати на одиницю продукції зменшуються зі збільшенням обсягу виробництва. У цьому зв'язку треба проводити оцінку співвідношення витрат та одержаної виручки при заданій ціні. Витрати визначаються за наступними формулами:

$$C_{\Sigma} = VC \cdot Q + FC; \quad (1)$$

$$TR = Q \cdot P, \quad (2)$$

де  $C_{\Sigma}$  – сукупні витрати, грош. од. ;  $VC$  – змінні витрати, грош. од. ;  $Q$  – обсяг реалізації продукції у натуральному вираженні;  $FC$  – постійні витрати, грош. од. ;

$TR$  – чистий дохід від реалізації, грош. од. ;  $P$  – ціна реалізації одиниці продукції, грош. од.

Аналізуючи дані математичні вирази, приходимо до наступних висновків:

При  $C_{\Sigma} > TR$ , тобто при  $VC \cdot Q + FC > TR$  підприємство матиме збитки.

При  $C_{\Sigma} = TR$  виготовлення продукції буде беззбитковим, але підприємство не буде отримувати прибуток.

При  $C_{\Sigma} < TR$ , тобто при  $VC \cdot Q + FC < Q \cdot P$  підприємство матиме прибуток ( $PR$ ), тобто:

$$PR = Q \cdot P - (VC \cdot Q + FC). \quad (3)$$

Із умов ( $PR < 0$ ,  $PR = 0$ ,  $PR > 0$ ) одержуються умови впливу обсягу випуску на прибуток: обсяг виробництва знаходиться на тому рівні, що прибуток не може бути забезпечений, тому умовою беззбитковості буде:

$$VC \cdot Q + FC < Q \cdot P, \quad (4)$$

Аналіз беззбитковості проектів з використанням абсолютних величин та його графічна інтерпретація ускладнюють практичну реалізацію пошуку раціональних значень параметрів реалізації проектів при багатократних дослідженнях варіантів альтернатив. Суттєва незручність вирішення цієї задачі обумовлюється функціональною залежністю  $P_B$  ( $P_B$  – точка беззбитковості у вартісному виразі, грош. одн. ) від трьох змінних:  $FC$ ,  $VC_1$  (змінні витрати на одиницю продукції, грош. од. ),  $P$ .

Для одержання узагальненої залежності критичного обсягу виробництва ( $Q_{\min}$ ), доцільно перейти від абсолютних показників трьох змінних  $FC$ ,  $VC_1$ ,  $P$  до двох відносних змінних:

$$FC / VC_1 = \gamma \quad P / VC_1 = \beta, \quad (5)$$

Звідки

$$Q_{\min} = \frac{FC}{P - VC_1} = \frac{FC/VC_1}{(P - VC_1)/VC_1} = \frac{\gamma}{\beta - 1} \quad (6)$$

Із рівняння (6) видно, що  $Q_{\min}$  знаходиться в оберненопропорційній залежності від  $(\beta - 1)$ .

Залежність  $Q_{\min}$  від  $\beta$  та  $\gamma$  показана на рис. 1.

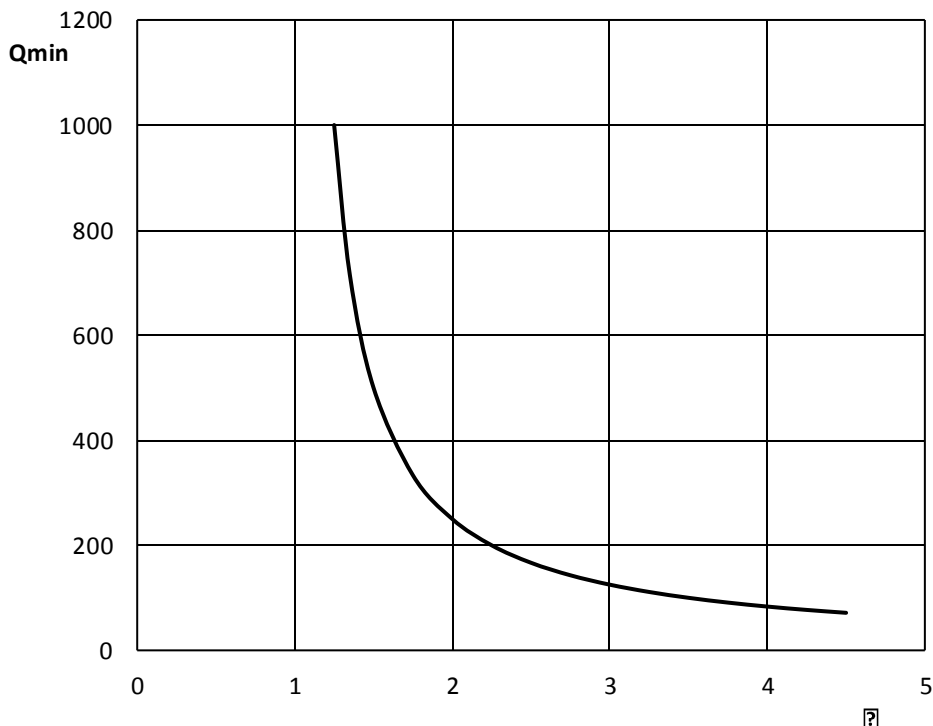


Рис. 1. Залежність критичного обсягу виробництва ( $Q_{min}$ ) від відносної ціни ( $\beta = P / VC_1$ ) у долях відносних постійних витрат ( $\gamma = FC / VC_1$ ).

Отже, критичний обсяг виробництва ( $Q_{min}$ ) у цьому випадку є функцією двох змінних величин  $\beta$  і  $\gamma$ , це дає можливість одержати графічне рішення для одержання обсягу виробництва, що відповідає точці беззбитковості у вигляді відповідного параметра  $\beta$  та фіксованому значенні параметра  $\gamma$ :

$$Q_{min} = F(\beta), \quad \text{при} \quad \gamma = \text{const} \quad (7)$$

Таким чином, виникає можливість значення  $Q_{min}$  визначати функцією трьох параметрів:  $TR$ ,  $VC_1$  і  $P$ .

Для одержання значень  $Q_{min} = F(\beta)$ , при  $\gamma = \text{const}$  будується таблиця значень, на основі якої будуються графіки залежності критичного обсягу виробництва у різних діапазонах, які дають можливість визначити обсяги беззбиткового випуску продукції  $Q_{min}$  за величинами  $\beta$  і  $\gamma$ .

Разом з тим ці графіки дають можливість визначити раціональне співвідношення  $\beta$  і  $\gamma$  при заздалегідь визначеному обсязі виробництва, якщо неможливо досягти збільшення обсягу виробництва з причин обмеження за потужністю, але є можливість змінювати постійні і змінні витрати та ціну.

Отже, вище розглянуті графіки можуть бути використані для прийняття управлінського рішення по забезпеченню беззбиткового випуску продукції за умов реалізації різних варіантів проектів, при визначенні допустимих значень  $FC$  та  $VC_1$ .

Аналіз графіків показує, що найбільший вплив на зменшення критичного обсягу виробництва має збільшення  $\beta$  і зменшення  $\gamma$ . Разом з тим, збільшити величину  $\beta$  можна тоді, коли попит нееластичний, отже такі можливості обмежені.

Збільшення показника  $\beta$  можна досягти шляхом зменшення змінних витрат, для чого необхідно впроваджувати проекти, які спрямовані на зростання продуктивності, зниження простоїв обладнання, економії матеріальних ресурсів, зниження матеріалоемкості та енергоемкості виробництва.

Використання графічної моделі залежності  $Q_{min}$  від  $\beta$  та  $\gamma$  дає основу для прийняття рішення щодо величин  $FC$ ,  $VC$  та  $P$  з метою забезпечення раціонального значення критичного обсягу продукції та виходу на рівень, що забезпечує прибутковість виробництва.

Графічна модель  $Q_{min} = \gamma / (\beta - 1)$  дає підставу у залежності від реального стану виробничої діяльності підприємства розглядати альтернативні варіанти прийняття рішень та обирати найдоцільніші проекти їх реалізації.

Графічна модель є простою і зрозумілою, із її використанням можна визначити раціональне рішення без проведення багатовартісних розрахунків, що підвищує оперативність прийняття управлінського рішення. Крім того модель  $Q_{min} = \gamma / (\beta - 1)$  може бути використана для порівняння

результатів ефективності варіантів.

Значення величини прибутку при заданих значеннях ціни, змінних витрат, постійних витрат та обсягу виробництва визначається за формулою:

$$PR = Q \cdot (P - VC) - FC. \quad (8)$$

Реальна зміна кожної із зазначеної величин потребує здійснення виробничих, техніко-економічних і комерційних заходів.

Для прийняття реального управлінського рішення потрібно побудувати графіки залежності прибутку ( $PR$ ) від  $Q$ ,  $P$ ,  $VC$ ,  $FC$ . Одержати графік чотирьох змінних на площині неможливо, тому доцільно перейти від абсолютного значення  $PR$  до відносного:

$$\overline{PR} = PR/VC, \quad (9)$$

або

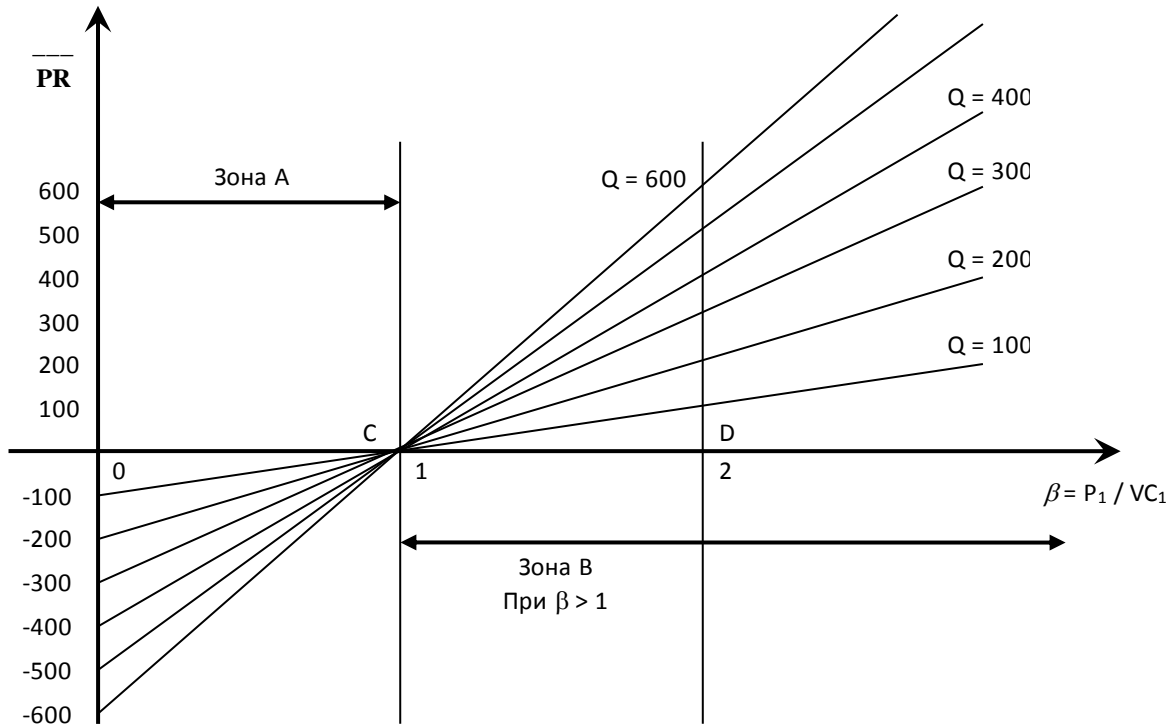


Рис. 2. Вплив відношення ціни  $P$  до змінних витрат  $VC$  (відносної ціни) і обсягу продукції  $Q$  на відносний прибуток при відсутніх постійних витратах  $FC$

У точці  $C$  сходяться всі прямі, які відповідають будь-яким значенням обсягу випуску  $Q$ . Так, при  $\beta = 1$ :

$$\overline{P} = Q \cdot (\beta - 1) - \gamma = Q \cdot (1 - 1) - \gamma = -\gamma. \quad (13)$$

Це означає, що при  $\beta = 1$  при будь-яких значеннях  $Q$ ,  $\overline{PR} = -\gamma$ , тобто точка  $C$  є вузлом.

Якщо  $\beta = 2$  то

$$\overline{PR} + \gamma = Q \cdot (\beta - 1) = Q \cdot (2 - 1) = Q. \quad (14)$$

$$\overline{P} = P/3 = K \cdot \left( \frac{P}{3} - 1 \right) - \frac{P}{3}. \quad (10)$$

Якщо

$$\beta = P/VC \text{ і } \gamma = FC/VC,$$

то

$$\overline{PR} = Q(\beta - 1) - \gamma, \quad (11)$$

$$\overline{PR} + \gamma = Q \cdot (\beta - 1). \quad (12)$$

Тоді, змінні  $\overline{PR}$  і  $(\overline{P} + \gamma)$  є лінійними функціями від  $\beta$ . Це дає можливість зобразити графіки відносної величини прибутку  $\overline{PR}$  у вигляді прямих ліній, які проходять через точку  $C$  (рис. 2, 3) із координатами  $\beta = 1$ ,  $\overline{PR} = -\gamma$ .

Залежність (14) дозволяє провести прямі, що відповідають будь-якому значенню  $Q$ . На рис. 2 точка  $D$  відповідає координатам  $\beta = 2$ ,  $\overline{P} = -\gamma$ . Тоді:

$$\overline{PR} = Q \cdot (\beta - 1) - \gamma = Q \cdot (2 - 1) - \gamma = Q - \gamma. \quad (15)$$

У залежність (15) підставляємо значення  $\overline{PR} = -\gamma$ , яке відповідає точці  $D$ , одержимо:  $-\gamma = Q - \gamma$ , тобто  $Q = 0$ . Значить пряма  $CD$  є прямою нульового випуску продукції. Звідси можна зробити висновки, що при  $Q = 0$  відносний збиток дорівнює відносним

постійним витратам  $\gamma = FC / VC$ .

У точці  $D$  проводимо перпендикуляр до осі абсцис. Оскільки значення абсциси цього перпендикуляра дорівнює  $\beta = 2$ , то всі точки, що

лежать на цьому перпендикулярі, мають відносно точки  $D$  значення:

$$\overline{PR} + \gamma = Q. \quad (16)$$

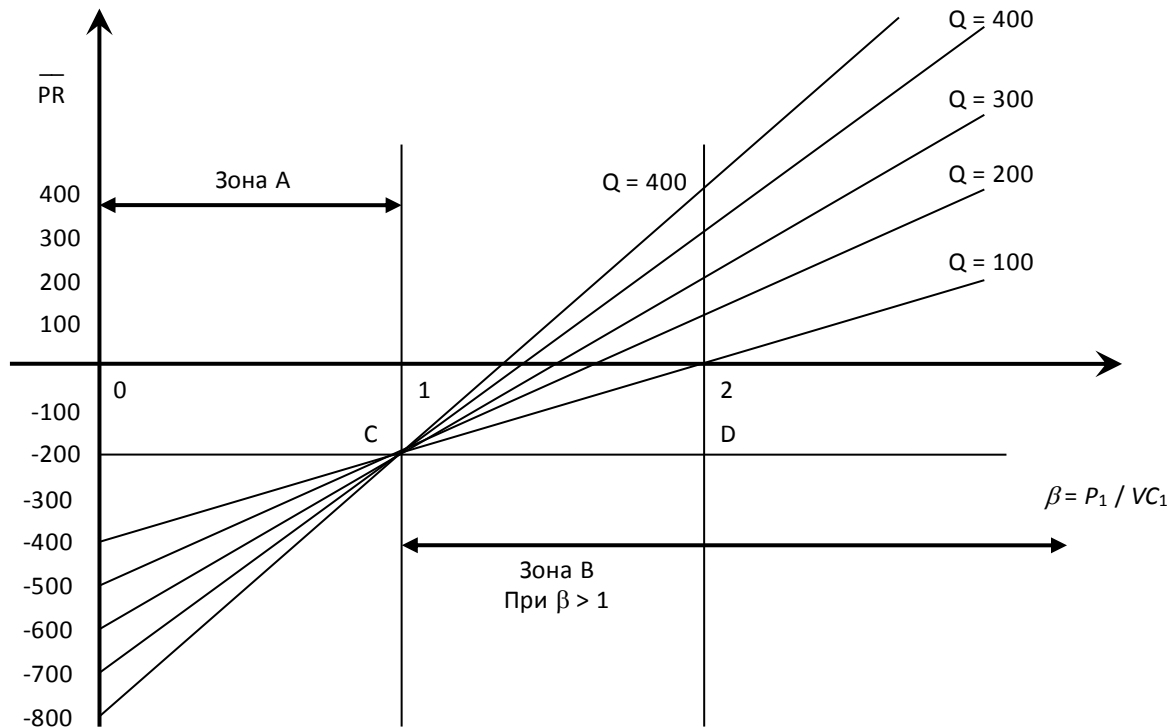


Рис. 3. Вплив відносної ціни  $\beta$  і обсягу продукції  $K$  на відносний прибуток при наявності постійних витратах

Таким чином, вісь  $DF$  є віссю обсягу виробництва, що лежить у точці  $D$ .

Зліва від т.  $C$ , тобто при  $0 \leq \beta \leq 1$  (або коли  $P < VC$ ) розташована зона збитку. Справа від т.  $C$ , тобто при  $\beta > 1$  (або при  $P > VC$ ) розташована зона прибутку із зростанням відносної ціни  $\beta = P / VC$  і обсягу  $Q$ . Точка  $\beta = 1$  при  $\gamma = 0$  є точкою беззбитковості для будь-яких значень  $Q$ . Отже, при відсутності постійних витрат  $\gamma = 0$  при обсязі продукції  $Q > 0$  і  $P > VC$ , буде прибуток  $\overline{P} > 0$ , який зростає зі зростанням  $Q$  і  $\beta = P / VC$ .

На рис. 3 відносний прибуток при  $\gamma \neq 0$  буде:

$$\overline{P} = PR / VC = Q \cdot (\beta - 1) - \gamma.$$

При  $\beta = 1$  т.  $C$  переміщається вниз по осі ординат на величину  $\gamma$ . На величину  $\gamma$  зміщуються униз точки усіх прямих у порівнянні із графіком, що

будується при  $\gamma = 0$ . Це означає, що графік відносного прибутку  $\overline{P} = PR / VC$  при  $\gamma = FC / VC \neq 0$  одержується шляхом паралельного переносу всіх прямих графіку при  $\gamma = 0$  вниз на величину  $\gamma$ . Це означає, що в результаті суттєво змінюється залежність відносного прибутку  $\overline{P} = PR / VC$  від відносної ціни  $\beta = P / VC$  та обсягу виробництва  $Q$ , тобто розширюється зона збитку і зменшується величина прибутку.

Отже, порівняння графіків, що зображені на рис. 2, 3 показує, що для підвищення прибутковості необхідно зменшувати постійні витрати. При збільшенні постійних витрат точка беззбитковості зміщується вправо, тобто беззбитковість при заданому обсязі виробництва  $Q$  та  $\gamma \neq 0$  може бути забезпечена лише при збільшенні відносної ціни  $\beta = P / VC$ .

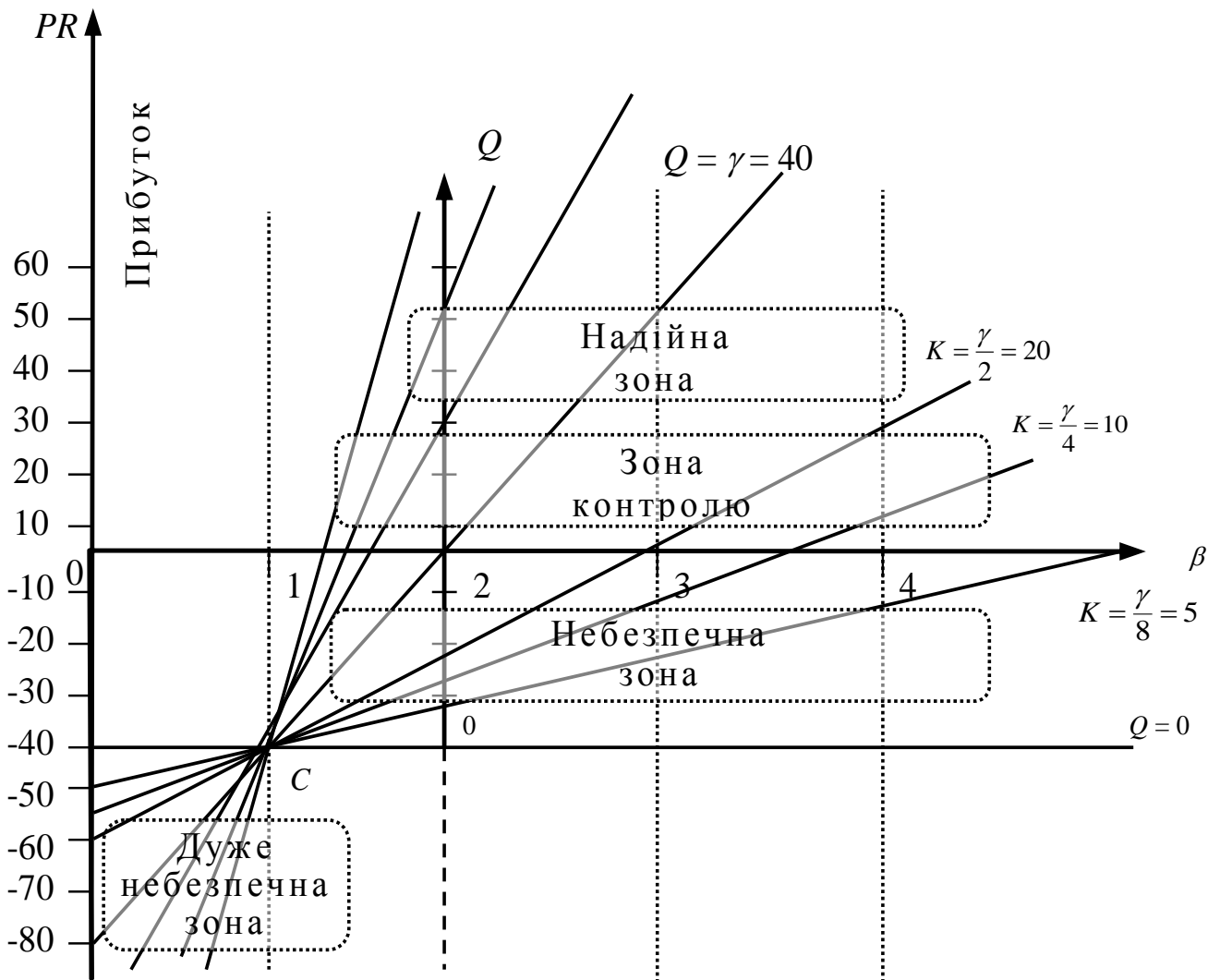


Рис. 4. Модель прибутковості та збитковості з графічними критеріями їх кордонів при  $\Delta\beta = 1, \gamma = 40$

Наведемо приклад графічної інтерпретації оцінювання у відносних одиницях рівнів беззбиткового виробництва та прибутку і запасу фінансової міцності АТ «Ударник» в залежності від обсягів виробництва пневмоінструменту, ціни його реалізації, постійних і змінних витрат [1; 2, с. 14-16; 3, с. 32-45; 8]. Вихідні дані для розрахунків наведено в табл. 1.

Для зручності обчислень всі загальноцехові та загальнозаводські витрати віднесені до постійних витрат. При цьому, будемо притримуватися таких умов:

- якщо змінні витрати ми можемо визначити на одиницю продукції, то постійні визначаються на її обсяг;
- якщо обсяг продажів збільшується, то сума змінних витрат збільшується пропорційно до

цього обсягу, а постійні витрати залишаться на колишньому рівні.

Оцінимо виробничо-господарську ситуацію АТ «Ударник» на предмет інвестуванні коштів у виробництво, в кадри, в освоєння нових ринків і нових видів продукції, в інші види діяльності, цінні папери і т. ін. з урахуванням рівня підприємницького ризику.

Побудуємо графічні залежності прибутку (збитку), запасу фінансової міцності (ЗФМ) при заданих значеннях ціни, змінних і постійних витрат та різних обсягів виробництва пневмоінструменту (рис. 5) за формулами, відповідно:

$$\overline{PR} = Q(\beta - 1) - \gamma; \quad (17)$$

$$ЗФМ = \frac{TR - P_b}{TR} \times 100\% \quad (18)$$

де  $\overline{PR}$  – прибуток у відносних одиницях;  $Q$  – кількість реалізації продукції в натуральному виразі;  $\beta = \frac{P}{VC_1}$  – ціна реалізації одиниці продукції у відносних одиницях;  $P$  – ціна реалізації одиниці продукції, грош. од.;  $VC_1$  – змінні витрати на одиницю продукції, грош. од.;  $\gamma = \frac{FC}{VC_1}$  – постійні витрати у відносних одиницях;  $FC$  – постійні витрати, грош. од.;  $ЗФМ$  – запас фінансової міцності, %;  $TR$  – чистий дохід від реалізації

продукції, грош. од.;  $P_b = \frac{FC}{(1-VC_1/P)}$  – точка безбитковості у вартісному виразі, грош. од.

Побудовані на рис. 5 залежності значень відносного прибутку  $\overline{PR}$  і запасу фінансової міцності  $ЗФМ$  дозволяють менеджменту АТ «Ударник» візуально оцінити можливість потрапляння підприємства в певні характерні для нього зони функціонування, зокрема: «надійну зону», «небезпечну зону» та «зону контролю».

Таблиця 1. План виробництва і реалізації пневмоінструменту

	Кількість одиниць продукції (N1), шт.	На одиницю продукції, грош. од.	Всього, грош. од.
Продажі	12 000	250	3 000 000
<i>Витрати</i>			
<i>Змінні витрати</i>			
Сировина ті матеріали	12 000	95	1 140 000
Електроенергія (силова)	12 000	45	540 000
Зарплата основних робочих	12 000	20	240 000
<i>Всього змінних витрат (VC)</i>	12 000	160	1 920 000
<i>Постійні витрати</i>			
Загальноцехові витрати			445 000
Загальнозаводські витрати			431 000
<i>Всього постійні витрати (FC)</i>			876 000
<i>Сумарні витрати</i>			2 796 000
Прибуток	12 000	17	204 000

Точка А на рис. 5 відповідає умовам плану виробництва і реалізації пневмоінструменту підприємством АТ «Ударник» (табл. 1). Для координати точки А на графіку «Прибуток при N1» маємо значення прибутку у грошових одиницях:

$$PR = \overline{PR} \cdot VC = 1275 \cdot 160 = 204000 \text{ грош. од.}$$

При цьому отримується такий запас фінансової міцності:

$$ЗФМ = \frac{TR - P_b}{TR} \times 100\% = \frac{3000000 - 2433333,3}{3000000} \times 100\% = 18,9\%$$

де

$$P_b = \frac{FC}{1 - \frac{VC_{(1)}}{P}} = \frac{876000}{1 - \frac{160000}{250000}} = 2433333,3 \text{ грош. од.}$$

Зважаючи на отримане значення запасу фінансової міцності з аналізу номограми (рис. 5) можна зробити висновок, що підприємству АТ

«Ударник» бажано зосередитися на розробленні заходів щодо забезпечення підвищення рівня запасу фінансової міцності, зокрема, шляхом інвестуванні коштів у виробництво, кадри і т. ін.

Для отримання більш повної картини стану функціонування АТ «Ударник» дамо оцінку його підприємницького ризику розрахувавши значення рівня операційного важеля ( $OL$ ):

$$OL = \frac{MR}{PR} = \frac{1080000}{204000} = 5,29\%$$

де  $MR$  – вклад на покриття (маржинальний дохід), грош. од.:  $MR = TR - VC = 3000000 - 1920000 = 1080000$  грош. од.

Отже, результати проведених розрахунків показали необхідність підвищення рівня запасу фінансової міцності АТ «Ударник» на основі впровадження ряду інвестиційних проектів.



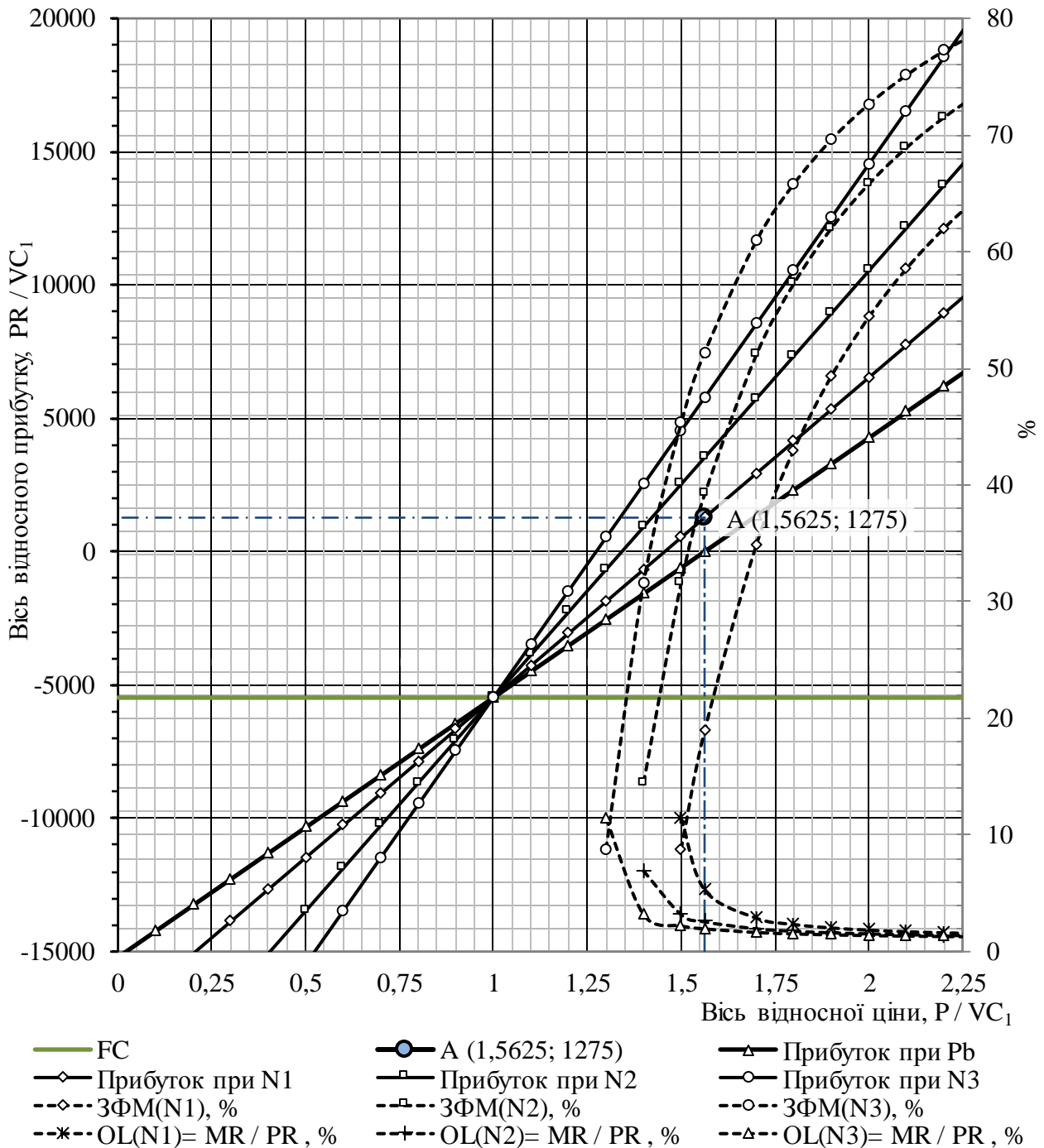


Рис. 5. Номограма залежності прибутку (збитку), запасу фінансової міцності (ЗФМ) при заданих значеннях ціни, змінних і постійних витрат та різних обсягів виробництва пневмоінструменту (N1 – 12000 шт.; N2 – 16000 шт.; N3 – 20000 шт.).

#### Висновки та перспективи подальшого дослідження

В цілому проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що прибутковість всіх підприємств, а особливо підприємств малого та середнього бізнесу, суттєво залежить від розміру змінних та постійних витрат, а також обсягів виробництва. В статті пропонується будувати

таблицю значень, на основі якої будуються графіки залежності критичного обсягу виробництва у різних діапазонах, що дають можливість визначити обсяги беззбиткового випуску продукції. Ці графіки дають можливість визначити раціональне співвідношення функціональних параметрів при заздалегідь визначеному обсязі виробництва, якщо неможливо досягти збільшення обсягу виробництва з причин обмеження за потужністю, але є можливість

змінювати постійні і змінні витрати та ціну. Тому розглянуті методи можуть бути використані для прийняття управлінського рішення по

забезпеченню безбиткового випуску продукції за умов реалізації різних варіантів інвестиційних проектів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Афанасьев Е. В., Афанасьев І. Є., Арутюнян А. Р. Маркетинг та менеджмент інвестиційно-інноваційних проектів у контексті стратегії просування продукції залізородних підприємств. *Ефективна економіка*. 2017. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua>.
- Афанасьев Е. В., Афанасьев І. Є., Арутюнян А. Р. Маркетинг та менеджмент інвестиційно-інноваційних проектів у контексті стратегічного розвитку підприємств. «Сучасний менеджмент: проблеми теорії та практики»: матеріали II міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Кривий Ріг, 24-26 трав. 2017 р. Кривий Ріг: Вид. Р. А. Козлов, 2017. С. 14-16.
- Варава Л. М., Афанасьев Е. В., Маркіна І. А.. Маркетинг та менеджмент інвестиційно-інноваційних проектів у контексті стратегічного розвитку виробничо-логістичної системи підприємства», колективна монографія: *Актуальні проблеми сучасного менеджменту* / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Л. М. Варава. Кривий Ріг: Вид. Р. А. Козлов, 2018. 203 с. (Розд. 1, С. 32-45).
- Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент: Учебный курс. Киев: Эльга-М, Ника-Центр. 2002. 448 с.
- Гаркуша Н. М., Кащенко Н. Б. Аналіз інвестиційної діяльності : навч. посібник. Харк. держ. ун-т харч. та торг. Харків, 2009. 382 с.
- Докієнко Л. М., Клименко В. В., Акімова Л. М. Інвестиційний менеджмент : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] Київ: Академвидав, 2011. 408 с.
- Пересада А. А., Онікієнко С. В., Коваленко Ю. М. Інвестиційний аналіз: Навч.-метод. посібник для самоств. вивч. дисц. Київ: КНЕУ, 2010. 234 с.
- Справочник «Классификация издержек в зависимости от изменения объема производства и безубыточности для одного продукта». URL: <https://helpiks.org/9-66570.html>.
- Shpetna V. A., Kapitula S. V. Strategy management of financial results for the company and its output to international level. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. (Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство). № 7 (2016), С. 154-164.

## REFERENCES

- Afanasyev, Ye. V., Afanasyev, I. Ye., & Arutiunian A. R. (2017). Marketynh ta menedzhment investytsiino-innovatsiinykh proektiv u konteksti stratehii prosuvannia produktsii zalizorudnykh pidpriumstv. *Efektivna ekonomika*, 4. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua>.
- Afanasyev, Ye. V., Afanasyev, I. Ye., & Arutiunian, A. R. (2017). Marketynh ta menedzhment investytsiino-innovatsiinykh proektiv u konteksti stratehichnoho rozvytku pidpriumstv. «Suchasnyi menedzhment: problemy teorii ta praktyky»: materialy II mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf., m. Kryvyi Rih, 24-26 trav. 2017 r. Kryvyi Rih: Vyd. R. A. Kozlov, 14-16.
- Varava, L. M., Afanasyev, Ye. V., & Markina I. A. (2018). Marketynh ta menedzhment investytsiino-innovatsiinykh proektiv u konteksti stratehichnoho rozvytku vyrobnycho-lohistychnoi systemy pidpriumstva», kolektyvna monohrafiia: *Aktualni problemy suchasnoho menedzhmentu* / za zah. red. d-ra ekon. nauk, prof. L. M. Varavy. Kryvyi Rih: Vyd. R. A. Kozlov. (Rozd. 1, S. 32-45).
- Blank, Y. A. (2002). Investitsionnyi menedzhment. Kyev: Elha-M, Nika-Tsentr.
- Harkusha, N. M., & Kashchena, N. B. (2009). Analiz investytsiinoi diialnosti. Khark derzh. un-t kharch. ta torh. Kharkiv.
- Dokiienko, L. M., Klymenko, V. V., & Akimova, L. M. (2011). *Investytsiinyi menedzhment*. Kyiv: Akademvydav.
- Peresada, A. A., Onikiienko, S. V., & Kovalenko, Yu. M. (2010). *Investytsiinyi analiz*. Kyiv: KNEU.
- Spravochnyk «Klassifikatsiya izderzhok v zavisimosti ot izmenenya obema proizvodstva i bezubytchnosti dlia odnogo produkta». Retrieved from: <https://helpiks.org/9-66570.html>.
- Shpetna, V. A., & Kapitula, S. V. (2016). Strategy management of financial results for the company and its output to international level. *Naukovy visnyk Uzhhorodskoho natsionalnogo universytetu*. (Serii: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo), 7, 154-164.