

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-52-39>

УДК 330.4

Красношапка Володимир Володимирович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4556-9455>

Кузьмінська Наталія Леонідівна

кандидат економічних наук, доцент,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9362-8216>

Кожемяченко Ольга Олександрівна

старший викладач,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8732-6596>

Volodymyr Krasnoshapka, Natalia Kuzminska, Olga Kozhemiachenko
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

**ЗАСТОСУВАННЯ ФОРМАЛІЗОВАНИХ
МЕТОДІВ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ
ПРИ ОБРАХУНКУ КАЛЬКУЛЯЦІЇ
ЗА НОРМАТИВНИМИ ЗМІННИМИ ВИТРАТАМИ**

**APPLICATION FORMALIZED METHOD
OF ECONOMIC ANALYSIS WHEN CALCULATING
STANDARD VARIABLE COSTS**

Анотація. Використання економічного аналізу в контексті інтеграції його методів з іншими дисциплінами при управлінні витратами підприємства відкриває нові можливості для більш ефективного управління ресурсами підприємства. Застосування детермінованого факторного аналізу при розрахунках відхилень фактичних витрат від нормативних дає можливість сформулювати факторні моделі змінних витрат та визначити їх вплив на маржинальний дохід. Застосуванням детермінованого факторного аналізу для визначення норм відхилення змінних витрат та їх впливу на маржинальний дохід, дає можливість в подальшому складаючи величини прийнятних відхилень і віднімаючи величини неприйнятних відхилень по прямим змінним витратам, по непрямым змінним витратам та постійним витратам сформулювати нормативний операційний прибуток. Такий підхід дає можливість керівникам підприємства вчасно виявити фінансові дисбаланси та з'ясувати причини цих відхилень.

Ключові слова: економічний аналіз, детермінований факторний аналіз, управління витратами, собівартість, змінні витрати, маржинальний дохід.

Summary. The functioning of an enterprise in modern conditions of increased competition requires the most efficient use of resources. Successful business management should be based on the use of modern methods in the field of audit and analysis. The development of economic analysis over many years has been in the direction of developing various indicators of an enterprise's economic activity. The use of economic analysis in the context of integrating its methods with other disciplines in managing enterprise costs allows for increased resource efficiency. In particular, the use of deterministic factor analysis methods when determining deviations of variable production costs from the standard makes it possible to determine the strength of their influence on marginal revenue. The modern approach to costing in the manufacturing process is based on two options: 1) simple direct-costing, which involves using only data on variable production costs; 2) advanced direct-costing, which involves including all variable costs in the manufacturing process in the costs of products. In the general system of indicators that characterize the effectiveness of economic activity, the leading place is occupied by the cost of production. In the process of analyzing production costs, a number of issues arise: determining the actual cost to identify reserves

for its reduction; analyzing the level of actual resource costs and their control; comparing actual resource costs with standard values in order to identify deviations and determine their causes; providing the management of the subsidiary and structural divisions with reliable information for making optimal management decisions. The authors propose to use deterministic factor analysis methods when analyzing variable costs in the cost structure of products, which makes it possible to identify factors that most significantly affect the performance indicator. This approach allows you to form a systematic view of the process of calculating and analyzing variable costs in the production of products and allows you to form operating profit management models.

Keywords: economic analysis, variable cost, calculation, determinate factor analysis, marginal revenue, enterprise.

Постановка проблеми. Функціонування підприємства в сучасних умовах загострення конкурентної боротьби під впливом глобалізації, вимагають досягнення максимально ефективного використання ресурсів підприємства для забезпечення його сталого розвитку. Успішне управління господарською діяльністю підприємства повинно ґрунтуватися на використанні сучасних підходів і методики у галузі обліку, аудиту та аналізу.

Розвиток економічного аналізу як виду фінансового аналізу впродовж багатьох років відбувався у напрямку розробки різних показників господарсько-економічної діяльності підприємства. З допомогою таких показників-коефіцієнтів визначалися: швидкість обороту капіталу, рентабельність діяльності тощо. На даний час підхід щодо використання економічного аналізу в господарській діяльності підприємства ґрунтується на концепції мультиспрямованого характеру даної дисципліни та її інтеграції з іншими науками, зокрема економічного, математичного та технічного спрямування. Тому використання економіко-математичних підходів в економічному аналізі господарської діяльності підприємства є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливість засування сучасних підходів економічного аналізу в господарській діяльності підприємства висвітлювалася багатьма вітчизняними та зарубіжними науковцями, зокрема, М.І. Голованенко [1], Шестерняк М.М. [2], Мних Є.В. [3], Костюнік О.В. [4], Петрицька О.С. [5], Адлер О., Друрі К. [6] та рядом інших.

Разом з тим, потребують додаткового розгляду питання застосування факторних моделей, зокрема щодо аналізу змінних витрат в процесі формування собівартості продукції.

Метою статті є обґрунтування можливості застосування факторних моделей при аналізі змінних витрат, що повинно підвищити ефективність використання ресурсів підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Традиційні методики економічного аналізу, що застосовуються при оцінці господарської діяльності підприємства ґрунтуються на оцінці результатів, які розкриваються з допомогою певних кількісних і якісних показників. В загальній системі показників, які характеризують ефективність господарської діяльності всього підприємства, так

і окремих структурних підрозділів провідне місце займає собівартість продукції(послуг). В процесі аналізу виробничих витрат постає ряд завдань: визначення фактичної собівартості продукції для виявлення резервів з метою її зниження; аналіз рівня фактичних витрат ресурсів і їх контроль; порівняння фактичних витрат ресурсів з нормативними (плановими) значеннями з метою виявлення відхилень та визначення їх причин; забезпечення керівництва підприємства та структурних підрозділів інформацією для прийняття відповідних рішень за результатами аналізу [5].

Виходячи з поняття «ефективність» як внутрішньо-організаційного показника, можливо стверджувати, що одним з головних чинників ефективності господарської діяльності підприємства є ефективне управління витратами. Ключову роль в цьому процесі відіграє собівартість, зокрема така її складова – змінні виробничі витрати. Необхідно зазначити, що формування повної собівартості продукції може проводитися такими методами: по-перше, метод базується на принципі повного розподілу та віднесення на собівартість продукції виробничих накладних витрат (абсорбшен-костинг); по-друге, метод базується на обліку витрат і калькуляції собівартості на основі змінних витрат (директ-костинг) [4; 6].

Виходячи з вище сказаного, автори пропонують при аналізі змінних витрат в структурі собівартості продукції застосовувати методи детермінованого факторного аналізу, що дає змогу не тільки встановити відхилення фактичних витрат від планових, а також застосовуючи метод деталізації більш точно виявити фактори, які суттєво впливають на результативний показник. Оскільки детермінований факторний аналіз – це методика дослідження впливу факторів на результативний показник за умови наявності між ними функціональної залежності, тоді може сформувати трьох факторну мультиплікативну модель змінних витрат [1]:

$$ЗВ = ОВ \times ВР \times ЦР, \quad (1)$$

де ЗВ – змінні витрати, грн.;

ОВ – обсяг випуску продукції, од.;

ВР – витрати ресурсу на одиницю продукції, кг.;

ЦР – ціна одиниці ресурсу, грн/кг.

В даній моделі, ВР – кількісний фактор, ЦР – якісний фактор. Таким чином, вплив цих факторів

на відхилення фактичних витрат від нормативних визначається при фактичному кількісному показнику обсягу випуску продукції. Використовуючи спосіб абсолютних різниць, визначаємо вплив факторів $ВР$ і $ЦР$ на відхилення фактичних витрат від нормативних за допомогою рівнянь:

$$\Delta ZB_{ВР} = (OB_{\Phi} \times ВР_{\Phi} - OB_{\Phi} \times ЦР_{Н}) \times ЦР_{Н}, \quad (2)$$

$$\Delta ZB_{ЦР} = (ЦР_{\Phi} - ЦР_{Н}) \times OB_{\Phi} \times ВР_{\Phi}, \quad (3)$$

де $\Delta ZB_{ВР}$ – відхилення змінних витрат під впливом витрат ресурсів;

$\Delta ZB_{ЦР}$ – відхилення змінних витрат під впливом ціни ресурсів.

Наступним кроком є визначення впливу певних факторів на маржинальний дохід. Згідно системи калькулювання директ-костинг маржинальний дохід (МД) визначається, як різниця між доходом (Д) та собівартістю реалізованої продукції за змінними витратами (СЗВ). Тобто це адативна модель:

$$МД = Д - СЗВ, \quad (4)$$

або

$$МД = ОП \times ОЦ - ОП \times ЗВ, \quad (5)$$

де МД – маржинальний дохід, грн;

ОП – обсяг продажу продукції, од;

ОЦ – оптова ціна виробника за одиницю продукції, грн;

ЗВ – змінні витрати на одиницю продукції, грн.

В рівнянні (5) присутні три фактори, що мають вплив на маржинальний дохід. З цих факторів змінні витрати на одиницю продукції є якісним фактором, тому визначаючи вплив цих витрат на маржинальний дохід необхідно при розрахунку його відхилення враховувати нормативні змінні витрати однієї одиниці продукції, тоді рівняння (5) трансформуємо:

$$МД = ОП \times (ОЦ - ЗВ_{Н}), \quad (6)$$

Відповідно до класифікації моделей у факторному аналізі рівняння (6) належить до змішаних моделей. Використовуючи спосіб абсолютних різниць для змішаних моделей, вплив факторів $ОБ$ і $ОЦ$ на маржинальний дохід визначається такими рівняннями:

$$\Delta МД_{ОП} = (ОП_{\Phi} - ОП_{Н}) \times (ОЦ_{Н} - ЗВ_{Н}), \quad (7)$$

$$\Delta МД_{ОЦ} = ОП_{Н} \times (ОЦ_{\Phi} - ОЦ_{Н}) - ОП_{Н} \times ЗВ_{Н}, \quad (8)$$

де $\Delta МД_{ОП}$ – відхилення маржинального доходу під впливом обсягу продажу;

$\Delta МД_{ОЦ}$ – відхилення маржинального доходу під впливом оптової ціни реалізації продукції.

Розглянутий підхід з застосуванням детермінованого факторного аналізу для визначення норм відхилення змінних витрат та їх впливу на маржинальний дохід, дає можливість в подальшому складаючи величини прийнятних відхилень і віднімаючи величини неприйнятних відхилень по прямим змінним витратам, по непрямим змінним витратам та постійним витратам сформуванню оперативний прибуток.

Висновки. Таким чином запропонований підхід на базі факторного аналізу визначення відхилень по нормам змінних витрат дає змогу сформуванню системний погляд щодо процесу калькулювання та аналізу змінних виробничих витрат підприємства при виробництві продукції та дозволяє у подальшому сформуванню моделі управління операційним та чистим прибутками підприємства. Такі моделі дозволять завчасно виявляти фактори, які впливають на збільшення(зменшення) прибутку, що в свою чергу дає можливість керівництву підприємства приймати виважені рішення щодо господарської діяльності підприємства.

Список використаних джерел:

1. Голованенко М.І. Економічний аналіз: підручник. Київ : Видавництво «Академія», 2021. 878 с.
2. Шестерняк М.М. Сучасний економічний аналіз та його основні види. *Ужгородський національний університет: Науковий вісник*. 2018. № 20(3). С. 158–162.
3. Мних Є.В. Сучасна парадигма економічного аналізу в Україні. *Вісник Львівської комерційної академії: серія «Економічні науки»*. 2004. № 16. С. 76–79.
4. Костюнік О.В., Чиженко В.В. Удосконалення методологічних підходів до фінансового аналізу основних засобів підприємств. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2020. № 5(85). С. 18–22.
5. Петрицька О.С. Напрями розвитку економічного аналізу в сучасних умовах. *Вісник Запорізького національного університету: серія «Економічні науки»*. 2012. № 4(16). С. 131–137.
6. Drury C., Tayles M. *Management and Cost Accounting (10th Edition)*. Cengage Learning, 2018. 866 p.

References:

1. Golovanenko M. I. (2021) *Ekonomicnij analiz: pidruchnyk* [Economic analysis: textbook]. Kyiv: Vydavnytstvo "Akademiya". (in Ukrainian)
2. Shesternyak M. M. (2018) Suchasnij ekonomichnij analiz ta jogo osnovni vidi [Modern economic analysis and its main types]. *Naukovij visnik Uzhgorodskogo nacionalnogo universitetu – Scientific Bulletin of Uzhhorod National University*, vol. 20 (3). pp. 158–162. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2018_20\(3\)_34](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2018_20(3)_34) (in Ukrainian)
3. Mnih Ye. V. (2004) Suchasna paradigma ekonomichnogo analizu v Ukraini [Modern paradigm of economic analysis in Ukraine]. *Visnik Lvivskoyi komercijnoyi akademiji: seriya "Ekonomiczni nauki" – Bulletin of the Lviv Commercial Academy: series "Economic Sciences"*, vol.16. pp.76–79. (in Ukrainian)
4. Kostyunik O. V., Chizhenko V. V. (2020) Udoskonalennya metodologichnih pidhodiv do finansovogo analizu

osnovnih zasobiv pidpriyemstv [Improvement of methodological approaches to the financial analysis of fixed assets of an enterprise]. *Mizhnarodnij naukovij zhurnal "Internauka" – International scientific journal "Internauka"*, vol 5 (85). pp. 18–22. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnj_2020_5\(2\)_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnj_2020_5(2)_5) (in Ukrainian)

5. Petricka O. S. (2012) Napryami rozvitku ekonomichnogo analizu v suchasnihi umovah. [Directions of development of economic analysis in modern conditions]. *Visnik Zaporizkogo nacionalnogo universitetu: seriya "Ekonomichni nauki" – Bulletin of Zaporizhzhia National University: series "Economic Sciences"*, vol. 4 (16). pp. 131–137. (in Ukrainian)

6. Drury C., Tayles M. (2018) *Management and Cost Accounting* (10th Edition). Cengage Learning. 866 p. Available at: <https://www.cengage.com/highered>

Стаття надійшла до редакції 08.01.2025