УДК 65.053 **DOI 10.33042/2522-1809-2022-5-172-2-7**

В. О. Костюк, О. П. Коюда, О. І. Славута

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна

ОЦІНКА ВПЛИВУ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПЛОЩ ПІДПРИЄМСТВА НА ЗМІНУ ПРИБУТКУ

У статті розглянуто методику розрахунку впливу окремих чинників на зміну прибутку підприємства. Пропонується у процесі чинникового аналізу цього показника використовувати набір його мультиплікативних економіко-математичних моделей, що відображають розміри, структуру та ефективність використання земельної площі,яку займає те чи інше підприємство. Для визначення абсолютного впливу цих чинників на зміну величини прибутку рекомендується здійснювати поетапний факторний аналіз, в основі якого лежить метод ланцюгових підстановок.

Ключові слова: *методика,виробнича площа, факторний аналіз, ланцюгові підстановки, прибуток.*

Постановка проблеми

На сучасному етапі розвитку економіки України процес здійснення господарської діяльності підприємства передбачає ефективне поєднання великої кількості організаційних, трудових, матеріальних, фінансових тощо ресурсів. Економічний ефект вимірюється шляхом співставленням отриманого результату з витратами живої і уречевленої праці на його досягнення. Кінцевим результатом такого співставлення економічних показників є прибуток, заради якого працює або повинно працювати те чи інше підприємство. У зв'язку з цим при дослідженні фінансово-господарської діяльності підприємств важливого значення набуває моделювання факторних систем і аналіз цього показника. Аналіз фінансових результатів виробничо-господарської діяльності дозволяє визначити найбільш раціональні шляхи використання наявних ресурсів, щоб отримати максимум прибутку, який необхідно обґрунтувати аналітичними розрахунками [2] . З огляду на це, актуальне значення має факторний аналіз цього показника , тобто визначення впливу найважливіших чинників на його зміну.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Теоретичні питання факторного аналізу прибутку висвітлюються рядом авторів у спеціальній економіко – аналітичній літературі [1 – 11], але вони потребують свого подальшого дослідження і конкретизації. Недостатньо, на наш погляд, приділяється увага в аналітичній літературі чинникам, що характеризують величину, структуру і ефективність використання земельної площі, яку займає підприємство, зокрема, при виборі і обґрунтуванні економіко – математичних моделей у процесі здійснення детермінованого факторного аналізу прибутку.

Метою даної статті є аналітичне дослідження впливу чинників, що характеризують ефективність використання виробничих площ підприємства на його кінцевий фінансовий результат.

Виклад основного матеріалу

Однією з найважливіших умов успішного управління фінансами підприємства, обґрунтування управлінських рішень, спрямованих на досягнення стратегічних і тактичних цілей його діяльності, є чинниковий аналіз кінцевого фінансового результату діяльності суб'єкта господарювання, тобто прибутку. У величині прибутку знаходять відображення всі аспекти діяльності підприємства : техніка і технологія, якість і асортимент продукції, організація виробництва та управління, галузеві та інші особливості діяльності [4]. Відомо, що досліджуваний показник прибутку залежить від різноманітних чинників, серед яких є такі, що характеризують величину і ефективність використання земельної площі, яку займає підприємство.

Враховуючи вищезазначене, в сучасних умовах господарювання значно зростає роль економічного аналізу в дослідженні теоретичних підходів, щодо визначення кількісного впливу згаданих чинників на загальну зміну прибутку підприємства. Це означає, що у процесі фінансово-виробничої діяльності підприємства доцільно звертати увагу на те, яку виробничу площу воно займає і наскільки ефективно її використовує. З огляду на це, пропонується при чинниковому аналізі прибутку підприємства використовувати факторні детерміновані моделі цього показника, що містять в собі набір різних чинників, які якраз

 © Костюк В.О., Коюда О.П., Славута О.І.

характеризують величину земельної площі, яку займає підприємство і ефективність її використання. Для обчислення кількісного впливу цих чинників на загальну зміну досліджуваного показника прибутку пропонується здійснювати його поетапний чинниковий аналіз, тобто послідовно визначати вплив на загальну зміну прибутку спочатку двох чинників, потім трьох тощо. Це дає можливість на кожному етапі факторного аналізу досить оперативно і точно визначати вплив на зміну аналізованого показника тільки тих чинників, котрі в даний момент часу є найбільш значущими.

З огляду на вищенаведене, пропонується у процесі факторного аналізу прибутку використовувати низку наступних чинників:

загальну площу, яку займає підприємство;

виробничу площу, на якій безпосередньо здійснюється виробничий процес;

площу, яку безпосередньо займає виробниче устаткування;

коефіцієнт зайнятості загальної площі (відношення виробничої площі до загальної);

коефіцієнт зайнятості виробничої площі (відношення площі, яку безпосередньо займає виробниче устаткування до виробничої площі);

випуск продукції на одиницю загальної площі;

випуск продукції на одиницю виробничої площі;

випуск продукції на одиницю площі, зайнятої виробничим устаткуванням;

прибуток, що припадає на одиницю загальної земельної площі;

прибуток, що припадає на одиницю виробничої площі;

прибуток, що припадає на одиницю площі, зайнятої виробничим устаткуванням;

рівень рентабельності продукції.

Залежно від наявної економіко-аналітичної інформації і задач аналізу, а також наведених вище чинників пропонується побудувати відповідну кількість детермінованих мультиплікативних моделей прибутку, на основі яких можна визначити кількісний вплив окремих факторів на його загальну зміну за допомогою індексної модифікації методу ланцюгових підстановок.

З огляду на вищезазначене, варто відмітити, що кожна із мультиплікативних моделей прибутку являє собою добуток показників-факторів і, крім цього , що є принципово важливим, вона повинна відповідати правилам побудови таких моделей згідно методології методу ланцюгових підстановок. Це означає, що в основі побудови детермінованих моделей (вихідних формул) прибутку лежить послідовність включення окремих чинників у факторну систему та черговість визначення їх впливу на загальну зміну цього показника. Для забезпечення цього положення необхідно спочатку у вихідній моделі прибутку записувати кількісний фактор (кількість одиниць), а потім якісний (показник, розрахований на одиницю кількісного чинника). Для цього треба кожний чинник подати через його розмірність (дріб), де є чисельник і знаменник. Вихідна модель досліджуваного показника прибутку буде правильно побудована у тому разі коли чисельник розрахункової формули попереднього фактора одночасно є знаменником розрахункової формули наступного. У такій моделі добуток кожних послідовно взятих чинників, починаючи від першого має чіткий економічний зміст, а добуток усіх чинників є величиною аналізованого показника [7].

Розглянемо спочатку методику двохфакторного аналізу прибутку, тобто коли на зміну цього показника впливають тільки два чинника: загальна площа, яку займає підприємство і прибуток, що приходиться на одиницю загальної площі. Схематичну модель цього показника в найбільш інтегрованому вигляді, що відображає його взаємозв'язок з чинниками, які впливають на його зміну, зображено на рис. 1.

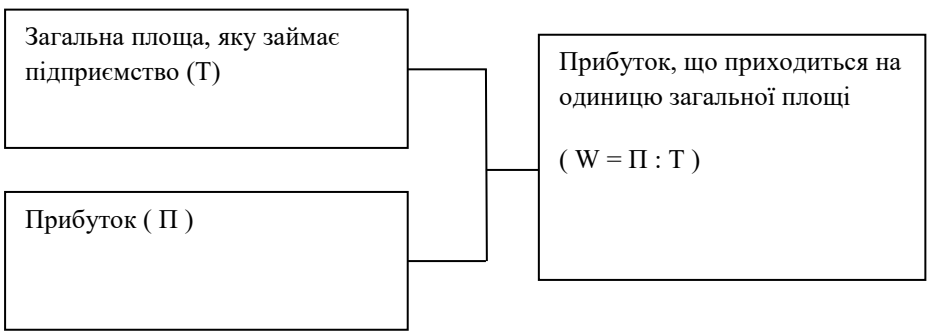


Рис. 1. Структурно – логічна модель двохфакторного аналізу прибутку

Виходячи з наведеної схеми взаємозв'язку (рис. 1), прибуток можна подати у вигляді такої формули (1):

$$П = Т \times W . \quad (1)$$

У даній формулі фактор «Т» по відношенню до фактора «W» є кількісним, а фактор «W» по відношенню до фактора «Т» − якісним, бо обчислюється на його одиницю. Це означає, що факторна модель повністю відповідає теорії методу ланцюгових підстановок. Тому, застосовуючи до неї індексну модифікацію ланцюгових підстановок пропонується наступна методика обчислення впливу цих чинників на загальну зміну прибутку:

- вплив чинника «Т» (2)

$$\Delta Пт = П0 (I Т - 1) , \quad (2)$$

- вплив чинника «W» (3)

$$\Delta П_w = П0IT (Iw - 1) , \quad (3)$$

де ΔПТ , Δ Пw , − абсолютний вплив чинників «Т» і «W» на загальну зміну прибутку;

$П_0$ – величина прибутку у базовому періоді;

IT , I_W – відповідно індекси факторних показників «Т» і «W».

Сукупний абсолютний вплив цих чинників дорівнює загальному абсолютному приросту прибутку в звітному періоді стосовно базового (4):

$$\Delta П = \Delta П_Т + П_w . \quad (4)$$

Для здійснення подальшого факторного аналізу прибутку пропонується дослідити вплив і інших чинників, що характеризують величину, структуру і ефективність використання виробничих площ, зайнятих підприємством. З цією метою рекомендується розширити двохфакторну модель прибутку шляхом розкладання комплексного чинника «прибуток, що приходиться на одиницю загальної площі» на такі субфактори: коефіцієнт зайнятості загальної площі – структурний чинник (d) і прибуток, що приходиться на одиницю виробничої площі (n). Це означає, що на цьому етапі факторного аналізу прибутку на його зміну будуть впливати наступні чинники: загальна площа, яку займає підприємство (Т), коефіцієнт зайнятості загальної площі (d) і прибуток, що приходиться на одиницю виробничої площі (n). У цьому випадку структурно – логічна модель факторного аналізу прибутку матиме вигляд, наведений на рис.2.

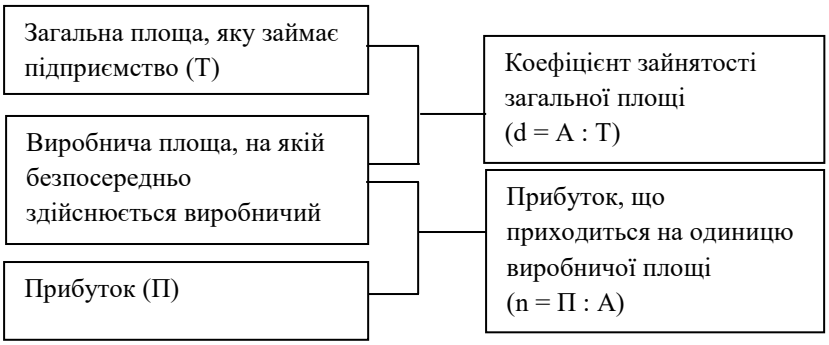


Рис.2. Структурно – логічна модель трьохфакторного аналізу прибутку

З наведеної блок – схеми (Рис.2), випливає така математична модель прибутку (5):

$$П = Т \times d \times n. \quad (5)$$

Виходячи з цієї математичної моделі, пропонується обчислювати кількісний вплив чинників «Т», «d» і «n» на загальну зміну прибутку за такими розрахунковими формулами:

− вплив чинника «Т» (6)

$$\Delta П_Т = П_0(I_t - 1), \quad (6)$$

− вплив чинника «d» (7)

$$\Delta П_d = П_0 I_t(I_d - 1), \quad (7)$$

− вплив чинника «n» (8)

$$\Delta П_n = П_0 I_t I_d(I_n - 1), \quad (8)$$

де $\Delta П_d$, $\Delta П_n$ – абсолютний вплив чинників «d» і «n» на загальну зміну прибутку;

I_d, I_n – відповідно індекси факторних показників «d» і «n».

Для продовження наступного етапу факторного аналізу прибутку пропонується чинник «прибуток, що приходиться на одиницю виробничої площі » розкласти на більш прості чинники: коефіцієнт

зайнятості загальної площі (К) і прибуток, що приходиться на одиницю площі, яку безпосередньо займає виробниче устаткування (β). В цьому випадку отримаємо таку схематичну чотирьохфакторну модель показника прибутку (Рис.3).

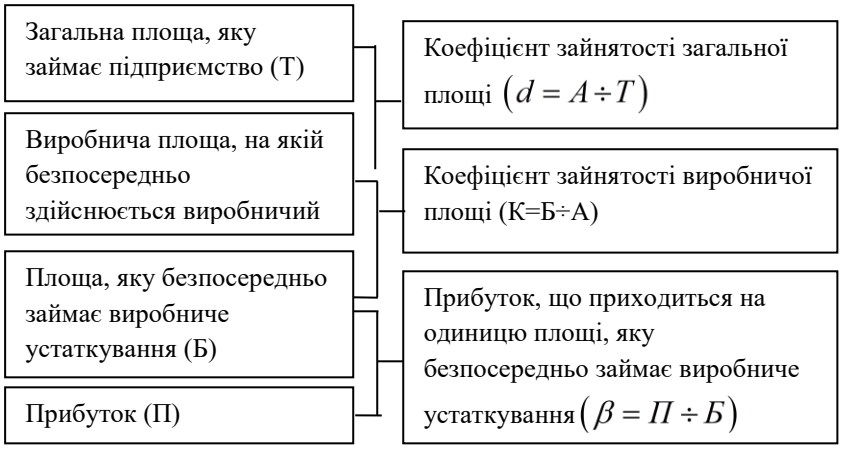


Рис.3. Структурно-логічна модель чотирьохфакторного аналізу прибутку

Виходячи з наведеної схеми (Рис. 3), вихідна мультиплікативна модель для факторного аналізу прибутку матиме такий вид (9):

$$П = Т \times d \times k \times \beta. \quad (9)$$

Застосовуючи до цієї формули індексну різновидність методу ланцюгових підстановок, отримаємо наступні розрахункові формули для визначення впливу чинників «Т», «d», «k» і «β» на загальну зміну величини прибутку:

вплив чинника «Т» (10)

$$\Delta П_Т = П_0(I_t - 1), \quad (10)$$

вплив чинника «d» (11)

$$\Delta П_Т = П_0 I_t (I_d - 1), \quad (11)$$

вплив чинника «k» (12)

$$\Delta П_Т = П_0 I_t I_d (I_k - 1), \quad (12)$$

вплив чинника «β» (13)

$$\Delta П_Т = П_0 I_t I_d I_k (I_\beta - 1), \quad (13)$$

де $\Delta П_k$, $\Delta П_\beta$ – абсолютний вплив чинників «k» і «β» на загальну зміну величини прибутку;

I_k, I_β – відповідно індекси факторних показників «k» і «β».

Продовжуючи поетапний факторний аналіз прибутку, пропонується комплексний чинник «прибуток, що приходиться на одиницю площі, яку безпосередньо займає виробниче устаткування» розкласти на такі чинники: випуск продукції на одиницю площі, яку безпосередньо займає виробниче устаткування (f) і рівень рентабельності продукції (h). Це, означає, що у даному випадку отримаємо таку п'ятифакторну модель досліджуваного показника прибутку (Рис.4).

З наведеної блок-схеми (Рис.4), випливає наступна мультиплікативна модель прибутку для факторного аналізу цього показника (14);

$$П = Т \times d \times k \times f \times h. \quad (14)$$

При застосуванні до цієї факторної моделі методу ланцюгових підстановок, отримаємо такі розрахункові формули для обчислення абсолютного впливу чинників «Т», «d», «k», «f» і «h» на загальну зміну величини аналізованого показника прибутку:

вплив чинника «Т» (15)

$$\Delta П_Т = П_0 (I_T - 1), \quad (15)$$

вплив чинника «d» (16)

$$\Delta П_Т = П_0 I_T (I_d - 1), \quad (16)$$

вплив чинника «k» (17)

$$\Delta П_Т = П_0 I_T I_d (I_k - 1), \quad (17)$$

вплив чинника «f» (18)

$$\Delta П_Т = П_0 I_T I_d I_k (I_f - 1), \quad (18)$$

вплив чинника «h» (19)

$$\Delta П_Т = П_0 I_T I_d I_k I_f (I_h - 1), \quad (19)$$

де $\Delta П_f$, $\Delta П_h$ – абсолютний вплив чинників «f» і «h» на загальну зміну величини прибутку;

I_f, I_h – відповідно індекси факторних показників «f» і «h».

Для розрахунку відносного впливу окремих чинників на загальну зміну прибутку необхідно величину абсолютного впливу кожного чинника поділити на базисне значення цього показника і результат помножити на 100. Аналогічно для обчислення структури впливу факторів потрібно отриманий частковий вплив кожного чинника поділити на загальну величину зміни прибутку і результат помножити на 100.

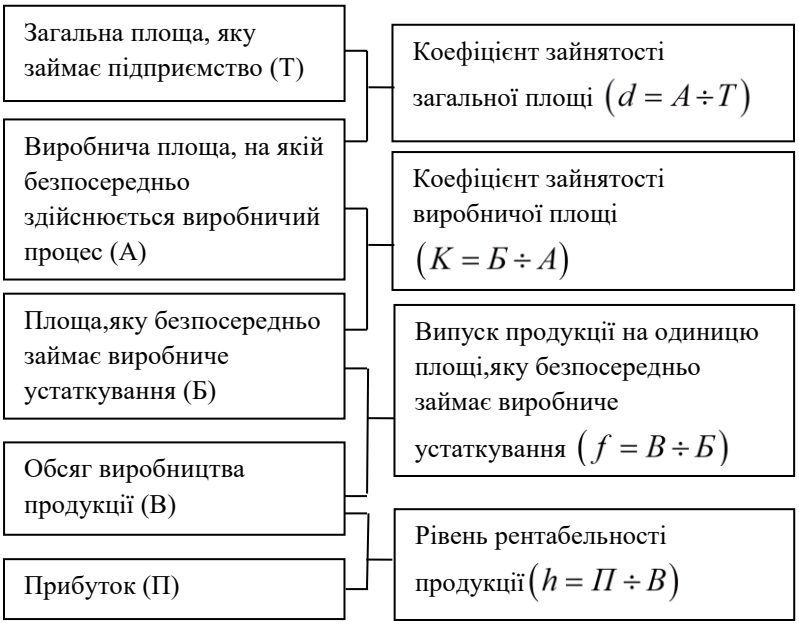


Рис. 4. Структурно-логічна модель п’ятифакторного аналізу прибутку

Висновок

Наведена вище методика моделювання і факторного аналізу прибутку дає можливість визначити абсолютний і відносний вплив величини, структури і ефективності використання земельної площі, яку займає підприємство, на зміну даного показника за будь-який період його роботи , виявити основні причини і закономірності такого впливу, подати досліджуваний показник у вигляді окремих економіко-математичних моделей, використати отриману аналітичну інформацію для прийняття і обґрунтування відповідних управлінських рішень щодо подальшого розвитку даного підприємства та забезпечення його конкурентоспроможності.

Література

1. Доля В. Т. Экономический анализ : теория и практические методики [Текст] : учеб. пособие / В. Т. Доля. – Київ : Кондор, 2003. – 208 с.

2. Економічний аналіз [Текст] : навч. посібник / За ред Ф. Ф. Бутинця. – Житомир : Рута, 2003. – 680 с.

3. Економічний аналіз [Текст] : навч. посібник / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горбатюк; за ред. М. Г. Чумаченка. – Київ : КНЕУ, 2001. – 540 с.

4. Кіндрацька Г. І. Економічний аналіз : теорія і практика [Текст] : підручник / Г. І. Кіндрацька, М. С. Білик, А. Г. Загородній. – Львів : «Магнолія – 2006», 2008. – 440 с.

5. Косова Т. Д. Організація і методика економічного аналізу [Текст] : навч. посібник / Т. Д. Косова, П. М. Сухарев, Л. О. Ващенко та ін. – Київ : Центр учбової літератури, 2012. – 528 с.

6. Костенко Т. Д. Економічний аналіз і діагностика стану сучасного підприємства [Текст] : навч. посібник / Т. Д. Костенко, Є. О. Підгора, В. С. Рижиков та ін. – Київ : Центр навчальної літератури, 2005. – 400 с.

7. Костюк В. О. Техніко-економічний аналіз діяльності підприємств міського господарства [Текст] : підручник / В. О. Костюк ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 233 с.

8. Попович П. Я. Економічний аналіз діяльності суб’єктів господарювання [Текст] : підручник / П. Я. Попович. – Київ : Знання, 2008. – 630 с.

9. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства [Текст] : навч. посібник / Г. В. Савицька. – Київ : Знання, 2004. – 654 с.

10. Тарасенко Н. В. Економічний аналіз [Текст] : навч. посібник / Н. В. Тарасенко. – Львів : «Новий Світ-2000», 2006. – 344 с.

11. Тарасенко Н.В. Економічний аналіз діяльності промислового підприємства [Текст] : навч.посібник/ Н.В.Тарасенко.-Київ : Алерта, 2003. – 485с.

References

1. Dolya V. (2003) Economic Analysis : Theory and Practical Techniques : learning guide. Kyiv : Kondor, 208 p.

2. Economic Analysis : learning guide (2003) / under the editorship of F. Butynets. Zhytomyr : Ruta, 680 p.

3. Bolyukh M., Burchevskyi V., Horbatyuk M. (2001) Economic Analysis : learning guide / under the editorship of M. Chumachenko. Kyiv : KNEU, 540 p.

4. Kindratska H., Bilyk M., Zahorodniy A. (2008) Economic Analysis : Theory and Practice : textbook. Lviv : "Magnolia – 2006", 440 p.
5. Kosova T., Sukharev P., Vashchenko L. and others (2012) Organization and Methodology of Economic Analysis : learning guide. Kyiv : Center of Educational Literature, 528 p.
6. Kostenko T., Pidhora Ye., Ryzhykov V. and others (2005) Economic Analysis and Diagnosis of Modern Enterprise : learning guide. Kyiv : Center of Educational Literature, 400 p.
7. Kostyuk V. (2018) Technical and Economic Analysis of Municipal Enterprises : textbook; Kharkiv O. M. Beketov National University of Municipal Infrastructure. Kharkiv : Kharkiv O. M. Beketov National University of Municipal Infrastructure, 233 p.
8. Popovych P. (2008) Economic Analysis of Economic Entities : textbook. Kyiv : Znannya, 630 p.
9. Savytska H. (2004) Economic Analysis of Enterprise Activity : learning guide. Kyiv : Znannya, 654 p.
10. Tarasenko N. (2006) Economic Analysis : learning guide. Lviv : "Novyi Svit – 2000", 344 p.
11. Tarasenko N. (2003) Ekonomis Analysis of industrial enterprise activity:textbook. Kyiv: Alerta, 485 p.

Рецензент: д-р екон. наук, проф. Т. П. Близнюк, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Україна.

Автор: КОСТЮК Василь Остапович
кандидат економічних наук, доцент
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E – mail – vasyl.kostyuk@kname.edu.ua
ID ORCID: http://orcid.org/0000-0003-1039-9310

Автор: КОЮДА Олександр Павлович
кандидат економічних наук, доцент
Харківський національний університет міського господарства імені О.М.Бекетова
E – mail – ak1261968@gmail.com
ID ORCID: http://orcid.org/0000-0002-4205-8900

Автор: СЛАВУТА Олена Іванівна
кандидат економічних наук, доцент
Харківський національний університет міського господарства імені О.М.Бекетова
E – mail – boderad@ukr.net

EFFECTIVENESS ASSESSMENT OF USING ENTERPRISE`S PRODUCTION AREAS AND ITS IMPACT ON PROFIT CHANGES

V. Kostiuk, O. Koiuda, O. Slavuta
O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine

The article considers the method of modeling and factorial analysis of the company's profit indicator. It is proposed to use deterministic mathematical profit models in the factorial analysis of this indicator, which contain a number of different factors that characterize the size, structure and efficiency of the use of the land area occupied by the enterprise.

When the building of deterministic factorial system happens, it is recommended to calculate the quantitative influence on the overall change of the investigated profit indicator such important factors as the total area occupied by the analyzed enterprise, the production area on which the production process is directly carried out, the area directly occupied by the production equipment, employment rates total and production area, production output and the amount of profit per unit of the corresponding area, the level of production profitability.

In order to assess the quantitative impact of these factors on the overall change of the studied profit indicator, it is suggested to carry out its step-by-step factor analysis, that is, to sequentially calculate the influence of two factors first, then three, etc. This makes it possible at each stage of the factor analysis to quickly determine the impact on the change in profit of only those factors that are the most relevant for the given enterprise at this moment in time. Factor analysis of profit is proposed to be carried out with the help of an index modification of the method of chain substitutions, which involves the use of indices of factor indicators, and not their absolute values, in analytical calculations. The relative influence of the specified factors on the overall change in profit is calculated by the ratio of the obtained absolute influence of each factor to its absolute value in the base period.

The given method of modeling and factor analysis of profit makes it possible to decompose this indicator into a number of primary constituent parts, to give an analytical assessment of the impact of the efficiency of the use of production areas of the enterprise on its change, to identify the patterns of such influence, to use the information obtained to substantiate the relevant management decisions regarding the development of development tactics and strategies enterprises for the future period.

***Keywords**: method, production area, factor analysis, method of chain substitution, profit.*