

DOI : 10.33274/2079-4819-2020-73-2-99-106

JEL : P27, P47

УДК 658.155

Костакова Л. Д.,
асистентДонецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського,
м. Кривий Ріг, Україна,
e-mail: kostakova@donnuet.edu.ua**МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ
НА ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

UDC 658.155

Kostakova L. D.,
Assistant ProfessorDonetsk National University of Economics and Trade
named after Mykhailo Tugan-Baranovsky,
Kryvyi Rih, Ukraine,
e-mail: kostakova@donnuet.edu.ua**METHODS OF MARGINAL ANALYSIS USING
AT MINING AND PROCESSING ENTERPRISES**

Мета. Мета статті — адаптація методики маржинального аналізу прибутку до умов функціонування промислових підприємств з багатопередільним виробничим процесом.

Методи. Результати дослідження отримані шляхом застосування загальнонаукових і спеціальних методів дослідження (порівняння, узагальнення, типології, абстракції, теоретико-математичного моделювання), а також системного та логічного підходів, пов'язаних з реалізацією теорії управління витратами і прибутком.

Результати. Обґрунтовано методичні підходи до використання маржинального аналізу прибутку для підприємств з різними результатами діяльності та багатопередільним виробничим процесом. Досліджено вітчизняну та зарубіжні методики факторної оцінки прибутковості та проведено їх порівняння на предмет недоліків і переваг для умов діяльності промислових підприємств. На основі концепції системи «витрати-випуск-прибуток» адаптовано методику маржинального аналізу прибутку для потреб калькулювання собівартості продукції гірничо-збагачувальних підприємств, що відрізняє її від існуючих методик для однопродуктових та багатопродуктових виробництв. У процесі проведення відповідних математичних перетворень виведено формулу для розрахунку собівартості продукції за відповідними виробничими переділами гірничо-збагачувального підприємства та універсальну формулу для визначення ціни кінцевого продукту на базі системи управління витратами «директ-костинг». Доведено, що запропонована концептуальна модель методики маржинального аналізу прибутку надасть можливості промисловим підприємствам, у тому числі і гірничо-збагачувальним комбінатам та їхнім структурним підрозділам, підвищити ефективність управління витратами і прибутком.

Ключові слова: маржинальний аналіз, прибуток, змінні витрати, постійні витрати, підприємство, виробництво, переділ.

Постановка проблеми. Дослідження прибутковості підприємств та їх фінансового стану завжди посідало важливе місце серед актуальних проблем як на мікро-, так і на макрорівні. Прибутковість підприємств та їх фінансовий стан визначаються співвідношенням між доходами та витратами. В сучасних умовах господарювання значний інтерес для промислових підприємств викликає методика маржинального аналізу прибутку, яка широко застосовується в західних країнах. На відміну від традиційної

© Л. Д. Костакова, 2020

методики аналізу прибутку, що використовують вітчизняні підприємства, вона дає змогу повніше вивчати взаємозв'язки між показниками і точніше вимірювати вплив факторів на зміну витратомісткості та прибутковості виробництва. Проте аналіз наукових здобутків у цій предметній галузі показав на те, що маржинальний аналіз в існуючому виді має певні обмеження для застосування в умовах діяльності промислових підприємств, що характеризуються багатостадійністю виробничого процесу. З огляду на це, вважаємо за необхідне трансформувати загальну методику маржинального аналізу у галузеву методику, що враховує специфіку роботи промислових підприємств з багатостадійним виробничим процесом і, відповідно, — з різноманітними результатами господарської діяльності. Прикладом таких підприємств може слугувати діяльність гірничо-збагачувальних підприємств, де виробництво кінцевого продукту отримують на останньому етапі, так званому переділі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теорія і практика маржинального аналізу мають глибокі корені. Маржиналізм з'явився ще на початку 70-х років XIX ст. і став основою у розробленні теорії маржинального аналізу. У 1936 році Дж. Гаррісоном було розроблено концепцію системи директ-костінг, в основу якої покладено поділ витрат на постійні і змінні. Її фактичне впровадження припало на другу половину XX сторіччя, що і дало поштовх для активізації наукових досліджень у галузі маржинального аналізу [1]. Тому цілком логічним є те, що значна частина наукових праць за цим напрямом припадає на школи країн з розвинутими ринковими відносинами, відомими представниками яких є А. Апчерч, Е. А. Аткинсон, Р. Д. Банкер, В. Говіндараджан, К. Друрі, Р. С. Каплан, Дж. Т. Сігел, К. К. Сіо, Дж. Фостер, П. Фрідман, Ч. Т. Хорнгрен, Дж. Шанк, Дж. К. Шим та ін. [2, 3].

Вагомий внесок у розширення маржинального аналізу зробили вітчизняні науковці, серед яких: П. Й. Атамас, І. А. Бланк, Ф. Ф. Бутинець, Ю. М. Великий, С. Ф. Голов, М. Г. Грещак, І. Є. Давидович, Н. Ю. Іванова,

Г. І. Кіндрацька, О. М. Костенко, В. М. Краєвський, А. Г. Загородній, Ю. Ю. Миронова, С. З. Мошенський, О. А. Орлов, О. О. Орлов, В. І. Пазинич, Г. О. Партин, В. В. Прохорова, М. С. Пушкар, Є. Г. Рясних, Н. В. Сабліна, Г. В. Савицька, В. П. Савчук, Ю. С. Цал-Цалко, А. В. Череп, М. Г. Чумаченко та ін. [4–9].

Водночас окремі аспекти маржинального аналізу, зокрема такі, як проведення маржинального аналізу підприємствами з багатостадійним виробничим процесом, недостатньо розглядаються в науковій літературі і майже не враховуються в практичній управлінській діяльності промислових підприємств.

Мета статті полягає у систематизації методик аналізу прибутковості та у пристосуванні методики маржинального аналізу до підприємств з багатостадійним виробничим процесом.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасне промислове підприємство є складною виробничою системою, яка здійснює перетворення різноманітних виробничих ресурсів задля повного і своєчасного задоволення потреб споживачів у різноманітних товарах і послугах.

Суспільний поділ праці надає виробничій системі підприємства відносної однорідності і спрощення загального виробничого процесу, мінімізує кількість ресурсів для його забезпечення і число учасників. Однак масштаби сучасного виробництва, його техніко-технологічний рівень, вибагливість споживачів водночас ускладнюють і розширюють процеси, що відбуваються у виробничій системі. Причому дія другої групи процесів постійно посилюється, що обумовлює проблематику управлінського характеру щодо забезпечення керованості витрат і прибутку. У цьому контексті виробнича система набуває економічних характеристик, на підставі яких підприємство, згідно до сучасної неокласичної економічної теорії, визначається як механізм трансформації ресурсів у економічні блага, тоді як основним критерієм ефективності його діяльності є максимізація прибутку на основі оптимізації витрат, що є вартісним відображенням задіяних у

виробничий процес ресурсів. У своїй практичній діяльності підприємства можуть використовувати традиційні підходи до аналізу прибутку для однопродуктового та багатопродуктового виробництва, а також підходи, що прийшли в Україну із країн з розвинутими ринковими відносинами. Це так званий маржинальний аналіз прибутку, що дозволяє визначати вплив на рівень прибутку з боку таких факторів, як структура виробництва,

ціна одиниці продукції, змінні витрати на одиницю продукції, рівень постійних витрат на весь обсяг продажів продукції. Така методика є ефективною у менеджменті з управління витратами, випуском продукції та прибутком.

Порівняльна характеристика переваг та недоліків традиційної методики аналізу прибутку і методики маржинального аналізу прибутку наведена у табл. 1.

Таблиця 1

Порівняння методик факторної оцінки прибутковості (розроблено автором на основі [4; 6–9])

Ознаки	Характеристика моделі		
	Модель № 1: $P = Q_{PI} \cdot (p - c)$	Модель № 2: $P = Q_{PI} \cdot (p - b) - A$	Модель № 3: $P = \sum_{i=1}^n [Q_{PI} \cdot D_i (p_i - b_i)] - A$
Методика аналізу	традиційна	система «витрати — випуск — прибуток» (CVP)	
Підходи до проведення аналізу	традиційний	системний	комплексний
Сфера застосування	однопродуктове та багатопродуктове виробництво	однопродуктове виробництво	багатопродуктове виробництво
Узгоджується з використанням відповідної системи управління витратами	стандарт-кост	директ-кост	
Кількість впливових факторів	три	чотири	п'ять
Обмеження моделі	усі наведені фактори змінюються самі по собі, незалежно один від одного	ефективна лише для використання у короткостроковому періоді та за сталого рівня виробничих потужностей	
Недоліки	не враховує взаємозв'язок між обсягом випуску, собівартістю продукції та зміною структури виробництва	не пристосована до умов використання у довгостроковому періоді, залежить від змін виробничої потужності, не враховує вплив структури виробництва	не пристосована до умов використання у довгостроковому періоді, залежить від змін виробничої потужності
Переваги	використовується для аналізу довгострокового періоду, не залежить від змін виробничих потужностей	встановлює зв'язок між обсягом виробництва та собівартістю продукції	встановлює зв'язок між обсягом виробництва, собівартістю продукції та структурою виробництва
Умовні позначення до формул: P — прибуток; Q — фізичний обсяг продажу продукції; p — ціна продукції; c — повна собівартість одиниці продукції; b — змінні витрати на одиницю продукції; A — загальний розмір постійних витрат; n — загальна кількість видів продукції до встановленої номенклатури; $i=1, \dots, n$ — обмеження щодо кількості видів продукції; D_i — частка кожного виду продукції у загальній номенклатурі виробництва.			

Проведені узагальнення вказують на те, що існуючі методики маржинального аналізу прибутку (система директ-кост) порівняно з традиційною методикою (система стандарт-кост) надають можливість досліджувати зв'язки між більшою кількістю факторів та більш точно вимірювати їх вплив на зміни у рівні прибутковості виробництва, використовуючи у розрахунках усічену собівартість продукції, що є майже нездійсненним при її калькулюванні за етапами (переділами) виробництва, оскільки постійні витрати першого етапу (переділу) у складі другого етапу (переділу) носитимуть умовно-змінний характер. Така ситуація буде повторюватись стільки разів, скільки етапів (переділів) передбачено технологічним процесом підприємства у виробництві кінцевої продукції.

Отже, результати проведеного аналізу вказують на можливість пристосування методики маржинального аналізу до специфіки підприємств з різними результатами діяльності та багатостадійністю виробництва, де виробничий процес проходить у декілька етапів, а калькулювання собівартості продукції відбувається за переділами. На кожній стадії можливе утворення результату як у вигляді одного виду, так і кількох видів продукції. Наприклад, для гірничо-збагачувальних підприємств, поряд з основною продукцією,

частково реалізується проміжна продукція, якою є руда та концентрат. Залежно від специфіки виробництва гірничо-збагачувальні підприємства випускають три види продукції: руда, концентрат та обкотиші або агломерат. Таке різноманіття результатів ускладнює як організацію виробничого процесу, так і процеси управління ними.

Враховуючи зазначені особливості, на усіх переділах виробничого процесу видобутку і переробки залізорудної сировини оптимальний рівень витрат раціонально визначати за допомогою маржинального аналізу, на засадах якого було проведено відповідні математичні перетворення щодо формування прибутку, ціни та собівартості на кожному переділі гірничо-збагачувального виробництва (табл. 2).

Запропонована концептуальна модель методики дозволяє простежити не тільки поетапне формування значень основних показників маржинального аналізу, а і надавати оцінку діяльності підрозділів за наведеними показниками та приймати участь в управлінні підприємством загалом.

Слід зробити акценти на тому, що в наведеній методиці внутрішня ціна на перших переділах прирівнюється до собівартості, внаслідок чого прибуток буде дорівнювати нулю. На останньому переділі підприємство

Таблиця 2

Концептуальна модель методики маржинального аналізу прибутку для потреб калькулювання собівартості продукції гірничо-збагачувальних підприємств

Переділ	Формула для розрахунку	Математичні модифікації
1	2	3
1-й переділ добування залізної руди	$P_1 = Q_1 \cdot (p_1 - b_1) - A_1$	$P_1 = Q_1 p_1 - Q_1 b_1 - A_1,$ $Q_1 p_1 = P_1 + Q_1 b_1 + A_1$ $p_1 = \frac{P_1 + Q_1 b_1 + A_1}{Q_1},$ де $b_1 = b_0 + b_1''$, а $b_0 = E \cdot K_1$ (за відсутності b_0, b_1'' – відповідає усіченій собівартості продукції за 1-м переділом)
2-й переділ подрібнення залізної руди	$P_2 = Q_2 \cdot (p_2 - b_2) - A_2$	$P_2 = Q_2 \cdot (p_2 - (p_1 + b_2'')) - A_2$ $P_2 = Q_2 \cdot (p_2 - (\frac{P_1 + Q_1 b_1 + A_1}{Q_1} + b_2'')) - A_2$ $P_2 = Q_2 \cdot p_2 - \frac{Q_2 \cdot P_1 + Q_2 \cdot Q_1 \cdot b_1 + Q_2 \cdot A_1}{Q_1} - Q_2 \cdot b_2'' - A_2$ $Q_2 \cdot p_2 = P_2 + \frac{Q_2 \cdot P_1 + Q_2 \cdot Q_1 \cdot b_1 + Q_2 \cdot A_1}{Q_1} + Q_2 \cdot b_2'' + A_2$ $p_2 = \frac{P_1}{Q_1} + \frac{P_2}{Q_2} + \frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + b_1 + b_2''$

Переділ	Формула для розрахунку	Математичні модифікації
1	2	3
3-й переділ збагачення залізної руди	$P_3 = Q_3 \cdot (p_3 - b_3) - A_3$	$P_3 = Q_3 \cdot (p_3 - (p_2 + b_3^n)) - A_3$ $P_3 = Q_3 \cdot (p_3 - ((\frac{P_1}{Q_1} + \frac{P_2}{Q_2} + \frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + b_1 + b_2^n) + b_3^n)) - A_3$ За умови виробництва беззбиткового обсягу отримане рівняння буде мати такі обмеження: $\begin{cases} P_3 = Q_3 \cdot (p_3 - ((\frac{P_1}{Q_1} + \frac{P_2}{Q_2} + \frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + b_1 + b_2^n) + b_3^n)) - A_3 \\ P_1 = P_2 = P_3 = 0 \\ p_3 = c_3 \end{cases}$ $0 = Q_3 \cdot (c_3 - ((\frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + b_1 + b_2^n) + b_3^n)) - A_3$ $0 = Q_3 c_3 - \frac{Q_3 A_1}{Q_1} - \frac{Q_3 A_2}{Q_2} - Q_3 b_1 - Q_3 b_2^n - Q_3 b_3^n - A_3$ $Q_3 c_3 = \frac{Q_3 A_1}{Q_1} + \frac{Q_3 A_2}{Q_2} + Q_3 b_1 + Q_3 b_2^n + Q_3 b_3^n + A_3$ $c_3 = \frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + \frac{A_3}{Q_3} + b_1 + b_2^n + b_3^n, \text{ де } b_1 = b_0 + b_1^n$ $c_3 = \frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + \frac{A_3}{Q_3} + b_0 + b_1^n + b_2^n + b_3^n$
Універсальна формула		$c_i = \sum_{i=1}^m \frac{A_i}{Q_i} + b_0 + \sum_{i=1}^m b_i^n$
		Для визначення ціни кінцевого продукту по переділу використаємо попередні розрахунки та таке обмеження: прибуток формується лише на останньому переділі, проміжну продукцію підприємство випускає з нульовим прибутком для внутрішнього споживання: $\begin{cases} P_3 = Q_3 \cdot (p_3 - ((\frac{P_1}{Q_1} + \frac{P_2}{Q_2} + \frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + b_1 + b_2^n) + b_3^n)) - A_3 \\ P_1 = P_2 = 0 \end{cases}$ $P_3 = Q_3 \cdot (c_3 - ((\frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + b_1 + b_2^n) + b_3^n)) - A_3$ $P_3 = Q_3 c_3 - \frac{Q_3 A_1}{Q_1} - \frac{Q_3 A_2}{Q_2} - Q_3 b_1 - Q_3 b_2^n - Q_3 b_3^n - A_3$ $Q_3 c_3 = \frac{Q_3 A_1}{Q_1} + \frac{Q_3 A_2}{Q_2} + Q_3 b_1 + Q_3 b_2^n + Q_3 b_3^n + A_3 + P_3$ $c_3 = \frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + \frac{A_3}{Q_3} + b_1 + b_2^n + b_3^n + \frac{P_3}{Q_3}$ $c_3 = \frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + \frac{A_3}{Q_3} + b_0 + b_1^n + b_2^n + b_3^n + \frac{P_3}{Q_3}$

де n — переділ (у розрахункових формулах використовується як умовне позначення переділу); m — кількість стадій (переділів); E — нормативний коефіцієнт ефективності інвестицій (0,15); K — капіталовкладення у розробку родовища (розвідка нового горизонту); N_{np} — норма прибутку.

розраховує ціну, оскільки виготовлена продукція є кінцевою.

Слід також зазначити, що у разі освоєння нового горизонту гірничо-збагачувальним підприємством будуть проводитися певні капіталовкладення (ситуація для 1-го

переділу), тоді матиме місце b_0 . Для даного випадку пропонується розраховувати собівартість кінцевого продукту за такою моделлю:

$$c_i = \sum_{i=1}^m \frac{A_i}{Q_i} + b_0 + \sum_{i=1}^m b_i^n.$$

Для вказаної ситуації формула для розрахунку ціни на останньому переділі буде мати такий вид:

$$p_i = \sum_{i=1}^m \frac{A_m}{Q_m} + b_0 + \sum_{i=1}^m b_i^n + \frac{P}{Q}.$$

Для поточного розрахунку собівартості продукції на останньому переділі гірничо-збагачувального виробництва, без урахування капітальних вкладень, буде справедлива така модель:

$$c_i = \sum_{i=1}^m \frac{A_i}{Q_i} + \sum_{i=1}^m b_i^n.$$

Формула ціни на продукцію останнього переділу буде такою:

$$p_i = \sum_{i=1}^m \frac{A_m}{Q_m} + \sum_{i=1}^m b_i^n + \frac{P}{Q}.$$

У випадку, якщо підприємство відпускає продукцію на сторону, наприклад на стадії подрібнення (з урахуванням витрат на розвідку нового горизонту), формула для визначення ціни матиме такий вид:

$$p_2 = \frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + b_0 + b_1^n + b_2^n + b_3^n + \frac{P_2}{Q_2}.$$

Для умов попереднього прикладу, розрахунок ціни без урахування витрат на розвідку нового горизонту буде здійснюватися за такою моделлю:

$$p_2 = \frac{A_1}{Q_1} + \frac{A_2}{Q_2} + b_1^n + b_2^n + b_3^n + \frac{P_2}{Q_2}.$$

Наведені модифікації нададуть можливість підприємствам з різними результатами діяльності та багатостадійним виробничим процесом формувати повну собівартість виготовленої продукції, а також визначати ціну за відповідним переділом. Загалом трансформація методики маржинального прибутку дозволить аналізувати прибутковість підприємства за розгорнутою системою факторів з урахуванням галузевої специфіки виробництва продукції.

Висновки. На основі проведених математичних модифікацій було трансформовано загальну методику маржинального аналізу у концептуальну модель методики маржинального аналізу прибутку для потреб калькулювання собівартості продукції підприємств з різними результатами діяльності

та багатостадійним виробничим процесом. Для побудови методики було обрано гірничо-збагачувальне підприємство, де виробництво продукції проходить у декілька стадій (переділів). Саме такий приклад дає можливість детально простежити формування основних показників у системі «витрати-випуск-прибуток».

Отже, реалізація концептуальної моделі методики маржинального аналізу в умовах функціонування гірничо-збагачувальних підприємств надасть можливість розширити участь виробничих підрозділів (центрів витрат) у розробці та реалізації управлінських рішень щодо їх стратегічного розвитку у контурі загальної стратегії розвитку підприємства.

Список літератури

1. Блауг М. 100 великих економістів до Кейнса : пер. с англ. СПб : Экономическая школа, 2008. 352 с.
2. Друри К. Управленческий и производственный учет : пер. с англ. 6-е изд. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 1423 с.
3. Герасимович А. М., Михальська О. Л. Маржинальний аналіз в тактичному управлінні підприємством. *Науковий вісник Національної академії статистики, обліку та аудиту*. 2015. № 2. С. 30–37.
4. Костенко О. М., Краєвський В. М. Маржинальний аналіз в підвищенні ефективності діяльності підприємств та поліпшенні управління її рівнем. *Облік і фінанси*. 2015. №3. С. 148–152.
5. Миронова Ю. Ю. Маржинальний підхід до аналізу витрат виробництва машинобудівних підприємств. *Економіка і регіон*. 2016. № 3 (58) С. 132–140.
6. Орлов О. О. Планирование цен, затрат и прибыли в условиях единичного производства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2015. № 2. Т. 2. С. 7–11.
7. Пазинич В. І., Шулешко А. В. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. К. : ЦУЛ, 2011. 408 с.
8. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства : навч. посіб. 3-те вид., перероб. і доп. К. : Знання, 2009. 654 с.

9. Федоркевич А. В. Роль маржинального анализа в управлении деятельностью транспортных организаций. *Економічний аналіз*. 2016. № 2. Том 23. С. 193–198.

10. Шим Д. К., Сигел Д. Г. Методы управления стоимостью и анализа затрат : пер. с англ. М. : Информационно-издательский дом «Филинъ», 1996. 344 с. (Серия «Экономика для практиков»).

References

1. Blaug, M. (2008). *100 velikih ekonomistov do Keynsa* [100 great economists before Keynes]. St. Petersburg, Ekonomicheskaya shkola Publ., 352 p.

2. Druri, K. (2015). *Upravlenneskiy i proizvodstvennyi uchet* [Management and cost accounting]. Moscow, UNITI-DANA Publ., 1423 p.

3. Herasymovych, A. M. & Mykhalska, O. L. (2015). *Marzhynalniy analiz v taktychnomu upravlinni pidpriemstvom* [Marginal analysis in tactical management of an enterprise]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoi akademii statystyky, obliku ta audytu* [Scientific Bulletin of National Academy of Statistics, Accounting and Audit], no. 2, pp. 30–37.

4. Kostenko, O. M. & Kraievskiy, V. M. (2016). *Marzhynalniy analiz v pidvyshchenni efektyvnosti diialnosti pidpriemstv ta polipshenni upravlinnia yii rivnia* [Marginal analysis in increasing efficiency of enterprises' performance and improving management of

its level]. *Oblik i finansy* [Accounting and Finance], no. 3, pp. 148–152.

5. Myronova, Yu. Yu. (2016). *Marzhynalniy pidkhid do analizu vytrat vyrobnytstva mashynobudivnykh pidpriemstv* [Marginal approach to analysing production costs of machine engineering enterprises]. *Ekonomika i rehion* [Economics and Region], no. 3, pp. 132–140.

6. Orlov, O. O. (2015). *Planirovanie tsen, zatrat i pribyli v usloviyah edinichnogo proizvodstva* [Planning prices, costs and profits under conditions of single-unit production]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu* [Bulletin of Khmelnytskyi National University], no. 2 (2), pp. 7–11.

7. Pazynych, V. I. & Shuleshko, A. V. (2011). *Finansovyi menedzhment* [Financial management]. Kyiv, ZUL Publ., 408 p.

8. Savytska, H. V. (2009). *Ekonomichniy analiz diialnosti pidpriemstva* [Economic analysis of the enterprise activity]. Kyiv, Znannia Publ., 654 p.

9. Fedorkevich, A. V. (2016). *Rol' marzhinal'nogo analiza v upravlennii deyatel'nostyu transportnykh organizatsiy* [The role of the marginal analysis in managing transport organisations' performance]. *Ekonomichniy analiz* [Economic analysis], no. 2 (23), pp. 193–198.

10. Shim, D. K. & Sigel, D. G. (1996). *Metody upravleniya stoimostyu i analiza zatrat* [Cost management and cost analysis techniques]. Moscow, Filin Publ., 344 p.

Objective. The objective of the article is to adapt the methods of marginal profit analysis to the conditions of industrial enterprises with a multi-stage production process operation.

Methods. The results of the study are obtained applying general and special research methods (of comparison, generalization, typology, abstraction, theoretical and mathematical modeling), as well as systematic and logical approaches related to the implementation of the theory of cost and profit management.

Results. Methodical approaches to the use of marginal profit analysis for enterprises with different results and multi-stage production process are substantiated. Domestic and foreign methods of factor assessment of profitability are studied and their comparison is carried out as for the advantages and disadvantages for the conditions of industrial enterprises. Based on the concept of the system «cost-output-profit» the method of marginal analysis of profits for the purposes of calculating the cost of production of mining and processing enterprises, which distinguishes it from the existing methods for single-product and multi-product industries is adapted. In the process of carrying out the relevant mathematical transformations, a formula for calculating the cost of production for the relevant production redistributions of the mining and processing enterprise and a

universal formula for determining the price of the final product based on cost management system «direct costing» is derived. It is proved that the proposed conceptual model of the methodology of marginal profit analysis will provide opportunities for industrial enterprises, including mining and processing enterprises and their structural units, to increase the efficiency of cost and profit management.

Key words: *marginal analysis, profits, variable costs, fixed costs, enterprise, production, re-distribution.*

Надійшла до редакції 05.11.2020