

Тематична рубрика: **Економіка та управління підприємствами (за видами діяльності)**

УДК 658.153:219.237.7

**Кошельок Г.В.**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економіки підприємства  
та організації підприємницької діяльності  
Одеського національного економічного університету

**Малишко В.С.**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економіки підприємства  
та організації підприємницької діяльності  
Одеського національного економічного університету

**Малікова І.П.**

старший викладач кафедри обліку і оподаткування  
Одеського торговельно-економічного інституту КНТЕУ

## **ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОБОРОТНИХ КОШТІВ ПІДПРИЄМСТВА**

Стаття присвячена актуальним проблемам факторного аналізу ефективності використання оборотних коштів підприємства. Визначено, що факторний аналіз ефективності використання оборотних коштів надає можливість з'ясувати вплив факторів, що впливають на результативний показник. Таким показником є тривалість обороту оборотного капіталу. Доведено, що оскільки факторна модель має крім адитивних зв'язків між факторами і мультиплікативні, то розрахунки доцільно проводити методом виявлення ізольованого впливу факторів, який має певні переваги порівняно з методом ланцюгових підстановок. Запропоновано дезагреговану факторну модель розрахунку впливу окремих елементів оборотних коштів на зміну ефективності використання оборотного капіталу.

**Ключові слова:** факторний аналіз, факторна модель, коефіцієнт оборотності, спосіб ланцюгових підстановок, метод виявлення ізольованого впливу факторів.

Статья посвящена актуальным проблемам факторного анализа эффективности использования оборотных средств предприятия. Установлено, что факторный анализ эффективности использования оборотных средств позволяет выяснить влияние факторов, которые влияют на результативный показатель. Таким показателем является продолжительность оборота оборотного капитала. Доказано, что поскольку факторная модель имеет кроме аддитивных связей между факторами и мультипликативные, то расчеты целесообразно проводить методом выявления изолированного влияния факторов. Данный метод имеет определенные преимущества по сравнению с методом цепных подстановок. Предложено дезагреговану факторную модель влияния отдельных элементов оборотных средств на изменение эффективности использования оборотного капитала.

**Ключевые слова:** факторный анализ, факторная модель, коэффициент оборачиваемости, способ цепных подстановок, метод выявления изолированного влияния факторов.

**Постановка проблеми.** Суттєве значення в процесі діяльності підприємства у забезпеченні його фінансової стійкості, безперервності та ритмічності діяльності, платоспроможності й прибутковості належить оборотним коштам. За своєю економічною природою – це кошти, авансовані для обслуговування поточної виробничо-комерційної (операційної) діяльності та покликані забезпечити її безперервність і ритмічність.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Оборотні кошти є складною та багатогранною категорією, тому цій проблемі присвячена значна увага як вітчизняних, так і зарубіжних економістів, зокрема І.О. Бланка, М.Д. Білик, Л.Д. Буряка, В.І. Осипова, Н.О. Оксєленко, А.М. Поддєрьогіна, Ю.І. Продиуса та багатьох інших. Але на сьогодні не вщухають наукові дискусії із питань визначення ефективності використання оборотних коштів, їх оптимальної структури та ефективних методів управління ними.

**Метою дослідження** є визначення показників, що використовуються для визначення ефективності використання оборотних коштів і вдосконаленні методики проведення факторного аналізу ефективності використання оборотних коштів підприємства.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Для визначення ефективності використання оборотних коштів, через легкість розрахунків та особливості системи обліку використовують показники оборотності оборотного капіталу підприємства, що характеризують швидкість його обороту. А саме: 1) коефіцієнт оборотності, 2) коефіцієнт закріплення, 3) середня тривалість одного обороту.

Ці показники називаються показниками «оборотності» оборотного капіталу унаслідок того, що визначаються виходячи з обсягу реалізованої продукції, який прийнято також називати «оборотом» підприємства [1, с. 340]. Згідно з НП(С)БО 1 термін «оборотний капітал» є найбільш ширшим, ніж «оборотні кошти», включаючи елемент «поточні фінансові інвестиції». У більшості українських підприємств відсутні поточні фінансові інвестиції, тому на практиці ці терміни ототожнюють. Наприклад, на думку

А. М. Поддєрьогіна, терміни «оборотні кошти» і «оборотний капітал» тотожні та вважає, що це – «кошти, авансовані в оборотні виробничі фонди й у фонди обігу для забезпечення безперервності процесу виробництва, реалізації продукції та отримання прибутку» [2, с. 16].

А під терміном «оборотні кошти» будемо мати на увазі фінансові ресурси підприємства як сукупність вартості, яка спрямовується на формування оборотного капіталу та, у свою чергу, оборотних активів.

Коефіцієнт оборотності оборотного капіталу розраховується як відношення обсягу реалізованої продукції до середньої величини оборотного капіталу за даний період.

$$K_{об} = \frac{РП}{О} \quad (1)$$

де РП – обсяг реалізованої продукції, грн.;

О – середні залишки оборотного капіталу, грн.

Середня величина оборотного капіталу розраховується за формулою середньої хронологічної виходячи з величини оборотного капіталу на початок кожного місяця даного періоду, а також величини на кінець звітного періоду.

Коефіцієнт оборотності – це продуктивність оборотного капіталу, знімання продукції з одиниці оборотного капіталу, тому він чисельно дорівнює фондівдачі оборотного капіталу. Також коефіцієнт оборотності показує скільки оборотів може зробити оборотний капітал за певний розрахунковий період часу, тобто швидкість обороту. Це прямий показник, отже, чим більше він, тим ефективніше використовуються оборотні кошти.

Коефіцієнт закріплення оборотного капіталу є величиною, зворотною коефіцієнту оборотності. Він розраховується як відношення середньої величини оборотного капіталу до обсягу реалізованої продукції за звітний період, або шляхом поділу одиниці на величину коефіцієнта оборотності.

$$K_{зак} = \frac{О}{РП} \quad (2)$$

Коефіцієнт закріплення показує, скільки оборотного капіталу припадає в даний час в середньому на 1 гривню реалізованої продукції, тобто скільки буде потрібно оборотного капіталу для того, щоб забезпечити реалізацію продукції на 1 гривню. Цей показник обернений до коефіцієнта оборотності., отже, чим менша ця величина, тим ефективніше використовуються оборотні кошти підприємства [1, с. 341].

Середня тривалість одного обороту оборотного капіталу, або швидкість обороту в днях, визначається шляхом ділення кількості днів у періоді на число оборотів оборотного капіталу у періоді. При цьому число днів у всіх місяцях приймається рівним 30, у кварталі – 90, у році – 360 [3].

$$T_{об} = \frac{T}{K_{об}} = \frac{T \cdot O}{РП} \quad (3)$$

де  $T$  – тривалість періоду, днів.

Крім показників оборотності для визначення ефективності використання оборотних коштів також використовується показник прибутковості (рентабельності) оборотного капіталу. Він розраховується як відношення прибутку до середніх залишків оборотного капіталу:

$$P = \frac{\Pi}{O} \cdot 100 \quad (4)$$

де  $\Pi$  – прибуток підприємства, грн. [4, с. 141].

При розрахунку показника прибутковості потрібно обирати фінансовий результат, який напряду залежить від аналізованого активу. Для розрахунку показника прибутковості оборотного капіталу найбільш доцільно використовувати фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування [5, с. 17].

Для оцінки впливу зміни ефективності використання оборотних коштів розраховують вивільнення (або додаткове залучення) оборотних коштів.

Розрізняють абсолютне і відносне вивільнення оборотних коштів. Абсолютне має місце тоді, коли величина оборотних коштів зменшується, а обсяг реалізації продукції або залишається незмінним, або зростає. Тоді абсолютне вивільнення оборотного капіталу розраховується як різниця між фактичною і плановою, або між фактичною і базисною середньою величиною оборотного капіталу. В альтернативному варіанті утворюється абсолютне додаткове залучення оборотного капіталу.

Відносне (або умовне) вивільнення оборотного капіталу висловлює відносне зменшення потреби в оборотних коштах при збільшенні обсягу реалізації продукції в більшій мірі, ніж збільшення оборотного капіталу. Воно визначається як різниця між фактичною величиною оборотних коштів і тією величиною, яка була б для забезпечення фактичного обсягу реалізованої продукції за збереження базисної (або планової) оборотності оборотного капіталу. Розрахунок може бути проведений за однією з нижченаведених формул:

$$O_{\text{вив.}} = O_1 - \frac{PP_1}{K_{об0}} \quad (5)$$

$$O_{\text{вив.}} = (K_{\text{зак1}} - K_{\text{зак0}}) \cdot PP_1 \quad (6)$$

де  $O_{\text{вив.}}$  – умовна величина оборотного капіталу, що вивільнюється;

$PP_1$  – обсяг реалізованої продукції у звітному періоді;

$K_{об0}$  – коефіцієнт оборотності базисного періоду;

$K_{\text{зак1}}$  і  $K_{\text{зак0}}$  – коефіцієнт закріплення звітнього і базисного періодів.

Якщо результат розрахунку зі знаком «плюс», має місце відносне додаткове залучення оборотного капіталу.

Додаткове залучення оборотного капіталу свідчить про погіршення ефективності використання оборотних коштів та є резервом підвищення ефективності використання оборотних коштів на підприємстві [1, с. 342].

Знайдемо вплив елементів оборотних коштів на зміну ефективності їх використання. Для цього проведемо факторний аналіз ефективності використання оборотних коштів.

Найбільш розповсюдженим в науковій літературі є підхід, який розглядає зміну тривалості обороту оборотного капіталу під впливом окремих елементів оборотного капіталу та обсягу реалізованої продукції. Прикладом цього є нижче наведена змішана 5-ти факторна модель:

$$T_{об} = \frac{360 \cdot (ТМЦ + ГК + ДЗ + ВМП)}{РП} \quad (7)$$

де ГК – грошові кошти та їх еквіваленти;

ДЗ – дебіторська заборгованість;

ТМЦ – запаси товарно-матеріальних цінностей;

ВМП – витрати майбутніх періодів.

Такий підхід використовує тривалість обороту оборотного капіталу. Цей показник є зворотним показником ефективності використання оборотних коштів і є зручним показником для відображення результатів розрахунків. Але такий підхід не враховує співвідношення між розміром оборотного капіталу та обсягу реалізованої продукції. Тобто при будь-якому збільшенні розміру оборотного капіталу така факторна модель буде показувати зменшення ефективності використання оборотних коштів. Тому потрібна факторна модель, яка буде спиратись на співвідношення оборотного капіталу та його елементів до обсягу реалізованої продукції. Тому ми пропонуємо виходити з наступної формули:

$$T_{об} = 360 \cdot K_{зак} \quad (8)$$

де  $K_{зак}$  – коефіцієнт закріплення оборотних коштів, грн./грн.

Для побудови факторної моделі представимо коефіцієнт закріплення, як суму коефіцієнтів закріплення оборотних виробничих фондів та фондів обігу:

$$T_{об} = 360 \cdot (K_{зак}^{ОВФ} \cdot K_{зак}^{ФО}) \quad (9)$$

де  $K_{зак}^{ОВФ}$ ,  $K_{зак}^{ФО}$  – коефіцієнт закріплення оборотних виробничих фондів та фондів обігу відповідно, грн./грн.

Така факторна модель теж використовує термін оборотності оборотного капіталу, але враховує співвідношення між оборотним капіталом та обсягом реалізованої продукції.

Розглянемо детальніше співвідношення розміру оборотних виробничих фондів та реалізованої продукції. Розмір оборотних виробничих фондів залежить від обсягу товарної продукції прямо, а від обсягу реалізованої продукції побічно, оскільки на співвідношення розміру оборотних виробничих фондів та обсягу реалізованої продукції впливає крім зміни ефективності використання оборотних виробничих фондів, ще і коефіцієнт реалізації товарної продукції. Тому коефіцієнт закріплення оборотних виробничих фондів доцільно замінити на добуток коефіцієнту закріплення оборотних виробничих фондів, розрахованого до товарної продукції та коефіцієнту зворотного до коефіцієнта реалізації товарної продукції:

$$K_{зак}^{ОВФ} = \frac{ОВФ}{РП} = \frac{ОВФ}{ТП} \cdot \frac{ТП}{РП} \quad (10)$$

$$K_{зак}^{ОВФ} = K_{закТП}^{ОВФ} \cdot \frac{1}{K_{РП}} = K_{закТП}^{ОВФ} \cdot k_{РП} \quad (11)$$

де ОВФ – розмір оборотних виробничих фондів, тис. грн.;

ТП – обсяг реалізованої продукції, тис. грн.;

$K_{закПП}^{ОВФ}$  – коефіцієнт закріплення оборотних виробничих фондів, розрахований до обсягу товарної продукції, грн./грн.;

$k_{рп}$  – коефіцієнт зворотний до коефіцієнту реалізації товарної продукції.

Тоді факторна модель приймає такий агрегований вид:

$$T_{об} = 360 \cdot (K_{закПП}^{ОВФ} \cdot k_{рп} + K_{зак}^{ФО}) \quad (12)$$

Для побудови дезагрегованої факторної моделі та аналізу впливу окремих елементів оборотних коштів на зміну ефективності використання оборотного капіталу кожен коефіцієнт закріплення фондів обігу потрібно представити як суму коефіцієнтів закріплення елементів фонду обігу. А коефіцієнт закріплення оборотних виробничих фондів, розрахований до товарної продукції як суму коефіцієнтів закріплення елементів оборотних виробничих фондів, розрахованих до товарної продукції. Отже факторна модель приймає такий вид:

$$T_{об} = 360 \cdot ((K_{закПП}^{ВЗ} + K_{закПП}^{НВ} + K_{закПП}^{ВМП}) \cdot k_{рп} + (K_{зак}^{ГП} + K_{зак}^T + K_{зак}^{ДЗТ} + K_{зак}^{ДЗІ} + K_{зак}^{ГК})) \quad (13)$$

де  $K_{закПП}^{ВЗ} + K_{закПП}^{НВ} + K_{закПП}^{ВМП}$  – коефіцієнт закріплення, розрахований до товарної продукції виробничих запасів; незавершеного виробництва; витрат майбутніх періодів відповідно, грн./грн.;

$(K_{зак}^{ГП} + K_{зак}^T + K_{зак}^{ДЗТ} + K_{зак}^{ДЗІ} + K_{зак}^{ГК})$  – коефіцієнт закріплення готової продукції, товарів; дебіторської заборгованості за товари, роботи, послуги; дебіторської заборгованості за рахунками та іншої поточної дебіторської заборгованості; грошових коштів та їх еквівалентів відповідно, грн./грн.

Факторна модель ефективності використання оборотних коштів наведено на рис. 1.





Рис. 1. Факторна модель ефективності використання оборотних коштів

*Джерело: складено авторами.*

Оскільки факторна модель має крім адитивних зв'язків між факторами і мультиплікативні, то розрахунки доцільно проводити методом виявлення ізольованого впливу факторів.

Метод виявлення ізольованого впливу факторів виходить з передумови, що при побудові індексного факторної системи змінюється один з факторів, а всі інші фіксуються на базисному рівні. Покажемо це на прикладі трьохфакторної моделі:

$$i_a = \frac{a_1 b_0 c_0}{a_0 b_0 c_0}; \quad i_b = \frac{a_0 b_1 c_0}{a_0 b_0 c_0}; \quad i_c = \frac{a_0 b_0 c_1}{a_0 b_0 c_0}; \quad (14)$$

При цьому балансове співвідношення для добутку індексів зберігається, тому що величина індивідуальних індексів факторів не міняється при зміні правил їх зважування. Тобто:

$$i_Y = i_a \times i_b \times i_c \quad (15)$$

Як видно з формул (15), вимір внеску кожного фактора у приріст результативного економічного показника  $\Delta Y$  не залежить від послідовності виявлення впливу інших факторів, тобто відбувається ізольовано, що й зумовило назву даного методу індексного аналізу.

Наведемо систему формул розрахунку загального і приватних абсолютних приростів результативного ознаки за рахунок кожного з факторів при використанні методу виявлення ізольованого впливу факторів:

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta Y = a_1 b_1 c_1 - a_0 b_0 c_0 = Y_1 - Y_0; \\ \Delta Y_a = a_1 b_0 c_0 - a_0 b_0 c_0 = a_1 b_0 c_0 - Y_0; \\ \Delta Y_b = a_0 b_1 c_0 - a_0 b_0 c_0 = a_0 b_1 c_0 - Y_0; \\ \Delta Y_c = a_0 b_0 c_1 - a_0 b_0 c_0 = a_0 b_0 c_1 - Y_0. \end{array} \right. \quad (16)$$

З формули (16) випливає, що для системи індексів балансове співвідношення не виконується, тому в нього вводиться додатковий четвертий абсолютний приріст  $\Delta$ , який виражає синергетичний ефект – взаємодія основних факторів а, б, с. Його величина знаходяться за залишковим принципом:

$$\Delta = \Delta Y - (\Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c) \quad (17)$$

Таким чином, метод виявлення ізольованого впливу факторів дозволяє виділити у «чистому» вигляді синергетичний ефект взаємодії основних факторів. При використанні методу ланцюгових підстановок цей ефект приєднується до вкладу всіх факторів, крім об'ємного фактора. Даний факт вважається одним із найважливіших переваг методу виявлення ізольованого впливу факторів в порівнянні з методом ланцюгових підстановок.

**Висновки з проведеного дослідження.** Із вищенаведеного можна зазначити, що оборотні засоби підприємств є багатограним і важливим

показником фінансово-господарської діяльності. Основними показниками ефективності використання оборотних коштів є коефіцієнт оборотності оборотних коштів, коефіцієнт закріплення, тривалість обороту оборотних коштів, рентабельність оборотних коштів, вивільнення оборотних коштів з обігу. При побудові факторної моделі тривалості обороту оборотних коштів, коефіцієнт закріплення оборотних виробничих фондів варто замінити на добуток коефіцієнту закріплення оборотних виробничих фондів, розрахованого до товарної продукції та коефіцієнту зворотного до коефіцієнта реалізації товарної продукції. Використання методу виявлення ізольованого впливу факторів дозволяє у «чистому» вигляді виявити вклад не тільки основних факторів (в даному випадку їх вісім) на результативний показник, але і вплив їх взаємодії – синергетичний ефект, який може бути як позитивним, так і від'ємним. Це дозволить, поряд з іншими відомими методами економічного аналізу, більш детально дослідити причини і умови оцінити ефективність використання оборотних коштів підприємства.

#### **Список використаних джерел:**

1. Осипов В.И. Экономика предприятия: учебник / В.И. Осипов – Одесса: «МАЯК», 2005. – 720 с.
2. Фінанси підприємств: підручник. [Поддєрьогін А. М., Білик М. Д., Буряк Л. Д. та ін.] – 5-те вид., перероб. та допов. – К.:КНЕУ, 2004. – 546 с.
3. Пужай-Черета А. М. Показники оцінки в управлінні елементами оборотних засобів сільськогосподарських підприємств [Електронний ресурс] / А. М. Пужай-Черета // Інвестиції: практика та досвід. – 2014. – № 16. – С. 112-114. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd>
4. Продиус Ю.И. Экономика предприятия: учебное пособие / Ю.И. Продиус. – Харьков: Одиссей, 2008. – 432 с.
5. Методическая база построения аналитической системы оценки результативности труда: монография / [А.Н. Журлов, Я.П. Квач, Г.В. Кошельок, В.В. Коваль] – Одесса : Фенікс, 2011. – 224 с.

## FACTOR ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF USING OF THE CIRCULATING ASSETS OF ENTERPRISE

The article is devoted to actual problems of factor analysis of the efficiency of using of circulating assets of enterprises. The study noted that to determine the efficiency of the using of circulating assets the indicators of turnover are used, namely: the circulating assets turnover ratio, circulating assets to net sales ratio, the average duration of one turnover and profitability: the profitability of working capital.

To assess the impact of changes in the efficiency of use of circulating assets, calculate the release or involvement of working capital, which is divided into absolute and relative.

It is established that the factor analysis of the efficiency of use of circulating assets allows to identify the influence of factors that affect the effective index. This index is the duration of the turnover of working capital.

Proposed that for building a disaggregated factor model and analyzing the influence of particular elements of circulating assets on changes in the efficiency of circulating assets use, each circulating assets to net sales ratio should be represented as the sum of the coefficients of consolidation of elements of the circulation fund. And the circulating production assets to net sales ratio, calculated for marketable products, is presented as the sum of the coefficients of consolidation of elements of circulating production assets, calculated for commercial products.

It has been substantiated, that since the factor model has, in addition to the additive connections between factors, and multiplicative ones, it is advisable to carry out calculations by identifying the isolated influence of factors. The method of identifying the isolated influence of factors comes from the premise that while building an index factor system, one of the factors changes, and all the others are fixed at the basic level. Measurement of the contribution of each factor to the growth of the effective economic indicator  $\Delta Y$  does not depend on the sequence of revealing the influence of other factors, that is, it occurs in isolation, which led to the name of this method of index analysis.

This method has certain advantages in comparison with the method of chain substitutions. It allows you to select in a "pure" form the synergistic effect of the interaction of major factors. When using the method of chain substitutions, this effect joins all factors except volumetric.

This is one of the most important advantages of the considered method.

The results of the study can be used in the activities of the enterprise for the management of circulating assets.

**Key words:** factor analysis, factor model, coefficient of turnover, method of chain substitutions, method of detecting the isolated influence of factors.