

## СЕКЦІЯ 6 МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

УДК 658.14.0122

**Шмиголь Н.М.***доктор економічних наук, професор,  
Запорізький національний університет*

### ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВ

В статті розглянуті методи оцінювання ефективності використання капіталу підприємств, за допомогою яких можливо з'ясувати чим обумовлений ріст або падіння показника рентабельності капіталу та виявити внесок кожного чинника в формуванні загальних показників рентабельності капіталу на підприємстві.

**Ключові слова:** ефективність використання капіталу, показники рентабельності капіталу, рівень фінансового важеля, рентабельність власного капіталу, основні фонди.

#### Шмиголь Н.М. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ

В статье рассмотрены методы оценивания эффективности использования капитала предприятий, с помощью которых возможно выяснит чем обусловленный рост или падение показателя рентабельности капитала и выявить взнос каждого фактора в формировании общих показателей рентабельности капитала на предприятии.

**Ключевые слова:** эффективность использования капитала, показатели рентабельности капитала, уровень финансового рычага, рентабельность собственного капитала, основные фонды.

#### Shmyhol N.M. EVALUATION OF PRODUCTIVITY OF BUSINESS CAPITAL

This article is including the examples of the capital profitability models using. These models determine factors of the growth or reduction capital profitability ratio and define the share of every factor in the forming of general ration of capital profitability at the enterprise.

**Keywords:** efficiency of the use of capital, indexes of profitability of capital, level of financial leverage, profitability of property asset, capital assets.

**Постановка проблеми.** Капітал в процесі свого руху послідовно проходить три стадії кругообігу: заготівельну, виробничу та збутову. На першій стадії підприємство придбає необхідні йому основні фонди, виробничі запаси, на другій – частина засобів у формі запасів поступає в виробництво, а частина використовується на оплату праці робітників, виплату податків, платежів по соціальному страхуванню та інші витрати. Закінчується вона випуском готової продукції. На третій стадії готова продукція реалізується, і на рахунок підприємства поступають грошові кошти, ще й, як правило, більше початкової суми на величину здобутого прибутку від бізнесу. Отже, чим швидше капітал зробить кругообіг, тим більше підприємство одержить та реалізує продукції при однаковій сумі капіталу за певний відрізок часу. Затримка руху коштів на будь-якій стадії призведе до уповільнення обіговості капіталу, потребує додаткового вкладання коштів та може викликати значне погіршення фінансового стану підприємства.

Досягнутий в результаті прискорення обіговості ефект відбивається в першу чергу в збільшенні випуску продукції без додаткового вкладання фінансових ресурсів. Крім того, за рахунок прискорення обіговості капіталу відбувається збільшення суми прибутку, так як звично до початкової грошової форми він повертається з прирощенням. Якщо виробництво та реалізація продукції є збитковими, то прискорення обіговості коштів призведе до погіршення фінансових результатів та „проїданню” капіталу. Тому потрібно прагнути не тільки к прискоренню руху капіталу на всіх стадіях кругообігу, а

й до його максимальної віддачі, яка виражається в збільшенні суми прибутку на одну гривню капіталу. Підвищення прибутковості капіталу досягається раціональним та економним використанням усіх ресурсів, недопущення їх перевитрати, втрат на всіх стадіях кругообігу. В результаті капітал повернеться до свого початкового стану в більшій сумі, тобто з прибутком.

Таким чином, ефективність використання капіталу характеризується його прибутковістю (рентабельністю) – відношення суми прибутку до середньрічної суми капіталу. Розглядаючи чим обумовлено ріст або падіння показників рентабельності слід використовувати методи оцінювання ефективності використання капіталу, застосування яких для певних ситуацій буде розглянуто в даній статті.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженням методів оцінки ефективності використання основних засобів та капіталу підприємства присвячені праці таких вчених як І.А. Бланка [1], А.В. Боднарчук [2, с. 282-285], Дж.К. Ван Хорна [3], Ф. Полещук, Ю.В. Волощук, І.В. Галкіна [4], О.М. Семенова [5, с. 162-167], Г.В. Савицької [6], Є.С. Стоянової [7], О.Г. Янкового [8, с. 125-143] та інших. Втім потребує подальшого аналізу співставлення запропонованих даними науковцями методів та оцінка можливості її застосування і українських реалій.

**Формулювання цілей статті.** Від ефективності використання фінансових ресурсів залежить фінансовий результат діяльності багатьох підприємств. Бізнес в будь-якому напрямку діяльності починається з певної суми грошових коштів, за рахунок

яких придбається необхідна кількість ресурсів, організовується процес виробництва та збуту продукції. Але варто приділяти увагу не тільки швидкості обігу капіталу, а й його максимальній віддачі, що можна виразити, оцінюючи зростання прибутку на одну грошову одиницю капіталу – його рентабельності. Саме аналіз показників щодо оцінювання ефективності використання капіталу підприємства і є основною метою даної статті.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В залежності від того, з чийх позицій оцінюється діяльність підприємства, існують різні підходи до розрахунку показників рентабельності капіталу.

На основі фінансової звітності підприємства ПАТ „Запорізька кондитерська фабрика” проведемо аналіз рентабельності капіталу за допомогою двох-, трьох-, та п’ятифакторних модлей .

*Двохфакторна модель рентабельності капіталу.*

Рентабельність капіталу (активів) визначається за формулою:

$$R_A = P_Q / A,$$

де  $P_Q$  – прибуток від реалізації продукції;  
 $A$  – активи (валюта балансу).

Якщо чисельник та знаменник помножити на чистий прибуток від реалізації продукції  $V$ , то рентабельність активів можна вважати множенням двох показників: рентабельності реалізованої продукції  $R_Q$  і ресурсовіддачі, або оборотності активів  $O_A$  (коефіцієнта трансформації  $K_T$ ). Коефіцієнт  $K_T$  показує, скільки виручки підприємство отримує від реалізації з кожної грошової одиниці, вкладеної у активи підприємства:

$$R_A = P_Q \times V / A \times V = P_Q \times V / V \times A = R_Q \times O_A.$$

Рентабельність капіталу за звітний період по ПАТ „Запорізька кондитерська фабрика” складає:

$$R_A = \frac{P_Q}{A} = 214116 \div \frac{819568 + 871656}{2} \times 100\% = (214116 \div 845612) \times 100\% = 2,53\%,$$

або

$$R_A = \frac{P_Q \times V}{V \times A} = R_Q \times O_A = \frac{214116}{961047} \times \frac{961047}{(819568 + 871656) \div 2} = 2,53\%.$$

Взаємозв’язок впливу на рентабельність капіталу двох факторів рентабельності реалізації та оборотності капіталу подивимося на графіку:



**Рис. 1.** Двохфакторна модель рентабельності капіталу

Кожна крапка кривої трансформації показує, яким повинно бути об’єднання рентабельності продукції та оборотності капіталу, щоб рентабельність капіталу склала 2,53%. Регулювання рентабельності капіталу сводиться до впливу рентабельності продукції та оборотності активів. Якщо рентабельність продукції збільшити неможливо, то можливо збільшити оборотність заємних коштів, та з ними збільшується рентабельність капіталу.

*Трифакторна модель рентабельності власного капіталу.*

Рентабельність власного капіталу визначається за формулою:

$$R_{СК} = R_Q^u \times O_A \times K_{ФЗ} = P/СК = P/V \times V/A \times (A = \Pi)/СК;$$

де  $R_Q^u$  – рентабельність реалізації за чистим прибутком;

$O_A$  – оборотність активів;

$K_{ФЗ}$  – коефіцієнт фінансової незалежності (відношення совокупного капіталу до власного);

$P$  – чистий прибуток;

$V$  – чиста виручка від реалізації продукції;

$A$  – активи;  $\Pi$  – пасиви.

Рентабельність власного капіталу залежить від змін рентабельності продукції (операційна діяльність підприємства), ресурсовіддачі (інвестиційна діяльність) та співвідношення совокупного та заємного капіталу (фінансова діяльність).

За даними підприємства: чистий прибуток складає - 77647 тис. грн., середньорічний розмір власних коштів – 116 211 тис. грн., чиста виручка від реалізації – 961 047 тис. грн., середньорічна валюта балансу – (819 568 + 871 656) : 2 = 845612 тис. грн.

Розрахуємо рентабельність власного капіталу за звітний період:

$$R_{BK} = \frac{77647}{116211} = \frac{77647}{961047} \times \frac{961047}{845612} \times \frac{845612}{116211} = 0,0808 \times 1,1365 \times 7,277 = 0,668 \text{ або } 67\%.$$

З цієї моделі можна зробити висновок, що на її значення суттєво впливає збільшення частки позикових коштів – фінансовий левелідж (важель), який супроводжується підвищенням ризику втрати підприємством фінансової незалежності. Тому необхідно визначити та регулювати рівень фінансового важеля, з’ясувати: на скільки відсотків змінюється рентабельність власного капіталу при зміні валового прибутку на 1% за умови різних часток позикового капіталу в пасивах підприємства.

Дія фінансового важеля складається в тому, що незначні зміни валового прибутку можуть визвати суттєві зміни рентабельності власного капіталу. За даними підприємства:

Рівень фінансового важеля:

$$R_{ФР} = \frac{\Delta R_{СК}, \%}{\Delta ВП, \%}$$

$$R_{ФР3/\kappa} = 30\% = \frac{\frac{0,367 - 0,172}{0,172} \times 100}{\frac{350000 - 190000}{190000} \times 100} = \frac{113,37}{84} = 1,35$$

$$R_{ФР3/\kappa} = 50\% = \frac{\frac{0,458 - 0,185}{0,185} \times 100}{\frac{350000 - 190000}{190000} \times 100} = \frac{147,57}{84} = 1,76$$

$$R_{ФР3/\kappa} = 80\% = \frac{\frac{0,935 - 0,251}{0,251} \times 100}{\frac{350000 - 190000}{190000} \times 100} = \frac{272,51}{84} = 3,24$$

якщо частка позикового капіталу складає 30%, то зміна валового прибутку на 1% чинить збільшення  $R_{СК}$  на 1,35%, при  $з/\kappa = 50\%$  - 1,76, при  $з/\kappa = 80\%$  на 3,24%.

*П’ятифакторна модель рентабельності власного капіталу.*

Рентабельність власного капіталу можна розширити. До важливих показників фінансового стану підприємства відносяться:

1. Ліквідність.

2. Оборотність поточних активів.

3. Співвідношення термінових обов'язків та капіталу підприємства.

Розширена формула для визначення впливу факторів на рентабельність власного капіталу має вид:

$$R_{ек} = \frac{P}{СК} = \frac{P}{V} \times \frac{ПА}{СК} \times \frac{ПП}{А} \times \frac{ПА}{ПП} \times \frac{V}{ПА};$$

ПА, ПП – поточні активи та поточні пасиви за даними баланса підприємства.

П'ятифакторна модель включає такі показники:

- 1) рентабельність реалізації
- 2) коефіцієнт фінансової залежності
- 3) частка термінових обов'язків в валюті баланса
- 4) коефіцієнт загального покриття (поточної платоспроможності)
- 5) оборотність поточних активів

Рентабельність власного капіталу за звітний період обчислюється як помноження наведених показників:

$$\begin{aligned} R_{ек} &= \frac{P}{СК} = \frac{P}{V} \times \frac{ПА}{СК} \times \frac{ПП}{А} \times \frac{ПА}{ПП} \times \frac{V}{ПА} = \\ &= \frac{77647}{116211} \times \frac{845616}{961047} \times \frac{365264}{116211} \times \frac{252022}{845612} \times \frac{961047}{365264} \times \frac{252022}{252022} = \\ &= 0,0808 \times 7,277 \times 0,432 \times 0,69 \times 3,813 = 0,668 \text{ або } 67\%. \end{aligned}$$

де 365264, 252022 - середні поточні пасиви та поточні активи.

З метою розширення аналітичних висновків формулу можна доповнити сомножником – коефіцієнтом реінвестування чистого прибутку  $K_p$  (частка чистого прибутку, яка направлена на накопичення – нерозподілений прибуток). В результаті отримуємо коефіцієнт нарощення власного капіталу за рахунок прибутку  $\Delta СК_p$  (відношення реінвестованого прибутку до власного капіталу):

$$\Delta BK_p = \frac{P_r}{СК} \times \frac{A}{СК} \times \frac{ПП}{А} \times \frac{ПА}{ПП} \times \frac{V}{ПА} \times \frac{P_r}{P};$$

$P_r$  – частка реінвестованого прибутку  $R_{ск}$  по розміру власного капіталу на початок звітного періоду дорівнює:

$$R_{вк} = \frac{77647}{60169+927+0} = \frac{77647}{61096} = 1,27.$$

Коефіцієнт реінвестованого чистого прибутку дорівнює:

$$K_p = \frac{P_r}{P} = \frac{5824}{77647} = 0,075.$$

де 5824 – реінвестований (нерозподілений) прибуток, тис. грн.

Темп збільшення власного капіталу:

$$\Delta BK = R_{вк} \times \frac{P_r}{P} = 1,27 \times 0,075 = 0,095 = 9,5\%.$$

Перевірка за даними баланса:

Підвищення рентабельності власного капіталу та коефіцієнта реінвестування прибутку за умови збереження пропорцій між фінансовими показниками визначеними трьох- та п'ятифакторними моделями, детермінує темп збільшення виручки від реалізації.

$$\Delta V = \frac{K_p \times R_{ск}}{1 - K_p \times R_{ск}}.$$

Рівень темпу збільшення виручки:

$$\Delta V = \frac{K_p \times R_{ск}}{1 - K_p \times R_{ск}} = \frac{0,075 \times 1,27}{1 - 0,075 \times 1,27} = \frac{0,09525}{0,90475} = 0,105 \text{ або } 10\%.$$

Висновки з проведеного дослідження. За допомогою наведених методів та моделей оцінки ефективності використання капіталу підприємств можливо з'ясувати чим обумовлений ріст або падіння показника рентабельності капіталу та виявити внесок кожного чинника в формуванні загальних показників рентабельності капіталу на підприємстві, а також надати рекомендації щодо подальшого його розвитку та перспективі в напрямках діяльності підприємства.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бланк І. А. Фінансовий менеджмент – К., Ніка-Центр, Ельга, 2002. – 528 с.
2. Боднарчук А.В. Удосконалення комплексного економічного аналізу власного капіталу / А.В. Боднарчук // Бізнес Інформ. – 2013. – № 3. – С. 282–285
3. Ван Хорн Дж.К. Основы управления финансами: Пер. с англ./ Гл. ред. серии Я.В. Соколов. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 392 с.
4. Особливості факторного аналізу прибутковості підприємства / [І.Ф. Полещук, Ю.В. Волощук, І.В. Галкіна] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://intkonf.org/kpedn-poleschuk-if-voloschuk-yuv-galkina-ivosoblivosti-faktornogo-analizu-pributkovosti-pidpriemstva>
5. Семенова О.М. Резерви підвищення рентабельності підприємства на основі факторного моделювання / О.М. Семенова, І.В. Серета // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. – 2014. – № 1(63). – С. 162–167.
6. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. Пособие / Г.В. Савицкая. – 7-е изд., испр. – Мн.: Новое знание, 2002. – 704с. – (Экономическое образование).
7. Финансовый менеджмент: теория и практика // Под ред. Е.С. Стояновой. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 236 с.
8. Янковий О.Г. Детерміновані моделі факторного економічного аналізу. Методологія статистичного забезпечення розвитку регіону : [монографія] / О.Г. Янковий ; за заг. ред. А.З. Підгорного. – О. : Атлант, 2012. – С. 125–143.