

ISSN 2313-8211

**ОБЛІК, ЕКОНОМІКА, МЕНЕДЖМЕНТ:  
*наукові нотатки***

**ACCOUNTING, ECONOMICS,  
MANAGEMENT:  
*scientific notes***

**Міжнародний збірник наукових праць  
International collection of scientific papers**

**Випуск 2 (14)**

**Issue 2 (14)**

Луцьк 2017  
Lutsk 2017

Гайдаєнко Ольга,  
Бондар Вікторія

Одеський національний економічний університет

**ФІНАНСОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ  
ПОТОКАМИ НА ПРИКЛАДІ ПАТ «ОДЕСЬКИЙ  
МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД»**

**FINANCIAL MODELING CASH FLOW MANAGEMENT ON THE  
EXAMPLE OF JSC «ODESSA ENGINEERING PLANT»**

**ФИНАНСОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ  
ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ОДЕССКИЙ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

*Анотація:* у статті визначенні ролі фінансового моделювання в управлінні грошовими потоками та розроблена фінансова модель оцінки ефективності грошових потоків на прикладі ПАТ «Одеський машинобудівний завод».

*Ключові слова:* фінансове моделювання, грошові потоки, OCF-модель, метод Гауса.

*Abstract:* The definition of a financial modeling in the management of cash flow and financial models developed by evaluating the effectiveness of cash flow for the example JSC "Odessa engineering plant."

*Keywords:* financial modeling, cash flow, OCF-model, method Gauss.

*Анотация:* в статье определены роли финансового моделирования в управлении денежными потоками и разработана финансовая модель оценки эффективности денежных потоков на примере ОАО «Одесский машиностроительный завод».

*Ключевые слова:* финансовое моделирование, денежные потоки, OCF-модель, метод Гаусса.

Постановка проблеми. Актуальність проблеми оптимізації грошових потоків полягає в тому, що значна кількість підприємств України відчувають нестачу коштів для здійснення операційної, фінансової та інвестиційної діяльності. Однією з причин цього недоліку є низька ефективність управління підприємством, недосконалість використовуваних фінансових методів та інструментів. Тому одним з напрямків подолання дефіциту грошових коштів є

формування ефективної системи управління грошовими потоками, яка б забезпечувала досягнення тактичних і стратегічних цілей діяльності підприємства, а також фінансову стабільність і платоспроможність в довгостроковій перспективі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчають питання сутності грошових потоків та методів управління ними в практичному і теоретичному напрямках такі відомі зарубіжні та вітчизняні вчені, як: І.А. Бланк, О.В. Шкода, Т.А. Талах, І.Б. Хома, О.І. Кріп, И.Ш. Тімбекова і інші.

Багато питань є дискусійними і вимагають подальших досліджень та впровадження методичних підходів щодо оптимізації грошових потоків, що сприятиме забезпеченню фінансової стабільності вітчизняних підприємств і відобразатиме повніше мету нашого дослідження.

Мета дослідження полягає у визначенні ролі фінансового моделювання в управлінні грошовими потоками, розробленні фінансової моделі оцінки ефективності грошових потоків.

Виклад основного матеріалу дослідження. Фінансове моделювання і прогнозування руху грошових потоків суб'єкта господарювання дає можливість ефективного аналізу складних ситуацій, пов'язаних із прийняттям стратегічних рішень. Фінансове моделювання особливо важливе, коли скорочується доступність та можливість для зовнішнього фінансування, збільшуються ризики втрати ліквідності за наявності значних обсягів дебіторської та кредиторської заборгованості.

Фінансове моделювання в управлінні грошовими потоками забезпечує вирішення таких питань:

1) дає змогу імітувати грошові потоки планової діяльності, щоб передбачити та оцінити майбутній фінансовий стан суб'єкта господарювання;

2) відображає джерела утворення та витрачання грошових коштів;

3) забезпечує послідовну аналітичну роботу, створюючи хороші умови для оперативного керівництва та прийняття зважених рішень у разі виникнення непередбачуваних обставин [6, с. 124].

Модель управління грошовими потоками суб'єкта господарювання є індивідуальною для кожного підприємства, оскільки бере до уваги специфіку його фінансово-господарської діяльності та

конкретні умови зовнішнього і внутрішнього середовищ її реалізації [5, с. 308]. Політика ефективного управління грошовими потоками суб'єкта господарювання реалізується за допомогою таких заходів:

- 1) управління оборотним капіталом;
- 2) планування термінів здійснення капітальних витрат;
- 3) управління витратами та їх оптимізація з погляду ефективного розмежуванн яресурсів суб'єкта господарювання у процесі його операційної діяльності;
- 4) управління економічним зростанням.

Управління грошовими потоками є одним з ключових моментів у процесі щоденного управління підприємством зі сторони найкращого співвідношення між ліквідністю і прибутковістю. Необхідність управління грошовими потоками зумовлена зазначеними вище параметрами і пов'язана з наявністю чи відсутністю грошових коштів та якістю їх управління:

- 1) якщо виплати є більшими за надходження суб'єкта господарювання протягом досліджуваного періоду, то спостерігається дефіцит грошових коштів, що потребує залучення до даткових фінансових джерел;
- 2) якщо надходження є більшими за виплати, то це призводить до надлишкової ліквідності;
- 3) збалансованість грошових потоків є гарантом фінансової стабільності та рівноваги [1, с. 53].

Враховуючи надзвичайно важливу роль грошових потоків у підтриманні фінансової могутності суб'єкта господарювання, забезпеченні результативності його діяльності, внесемо деякі пропозиції щодо забезпечення їх ефективного управління.

Пропозиції вдосконалення управління грошовими потоками:

- 1) підвищення ефективності вхідних грошових потоків шляхом зростання обсягів продажу продукції та розширення асортименту;
- 2) активізація внутрішніх факторів управління вхідними грошовими потоками (лізинг, прискорені методи нарахування амортизації, прискорення інкасації дебіторської заборгованості, синхронізація вхідних і вихідних грошових потоків);
- 3) підвищення конкурентоспроможності підприємства і продукції;

4) впровадження режиму економії вихідних грошових потоків, зменшення виробничих витрат, модернізація виробництва, зростання продуктивності праці, зниження собівартості продукції;

5) покращання системи внутрішнього фінансового контролю для попередження неефективного використання фінансових ресурсів [1, с. 54-55; 4, с. 257-258].

Здійснено аналіз ефективності грошових потоків на прикладі ПАТ "Одеський машинобудівельний завод "Червона гвардія" на основі даних річних звітностей (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Аналіз грошових потоків ПАТ "Одеський машинобудівельний завод "Червона гвардія" за 2012-2015 рр.**

Показник грошових потоків	2012	2013	2014	2015	Відхилення (+;-)
					Δ2015-0214
А	1	2	3	4	5
Надходження	30173	20794	19962	24083	+4121
Видаток	37076	20302	19136	24646	+5510
Чистий рух- усього, у тому числі:	-6903	492	826	-563	-1389
Операційна діяльність:					
Надходження	29569	17225	19924	23898	+3974
Видаток	36606	20302	18744	23987	+5243
Чистий рух	-7037	-3077	1180	-89	-1269
Інвестиційна діяльність:					
Надходження	604	64	38	185	+147
Видаток	470	-	392	659	+267
Чистий рух	134	64	-354	-474	-120
Фінансова діяльність:					
Надходження	-	3505	-	-	-
Видаток	-	-	-	-	-
Чистий рух	-	3505	-	-	-

Аналіз показників складу, структури та динаміки грошових потоків підприємства показав, що чистий рух на підприємстві у 2015р. в порівнянні з 2014р. зменшився на 1,4 тис.грн. Серед надходжень найбільшу частину займає надходження від операційної діяльності, що збільшилась на 3,9 тис.грн. Видаток грошових коштів також в більшості здійснювався в операційній діяльності і збільшився на 5,2 тис.грн.

В результаті відсутності фінансової діяльності зокрема отримання позик, підприємство не отримує кошти для покриття необхідних витрат. Також спостерігається зниження чистих грошових потоків від операційної та інвестиційної діяльності.

Проведемо аналіз ефективності використання грошових потоків за допомогою відносних показників (Табл. 2).

**Таблиця 2**

**Аналіз ефективності грошових коштів за 2012-2015 рр.**

Показник	2012	2013	2014	2015
A	1	2	3	4
Коефіцієнт ліквідності грошового потоку	1	1	1	1
Коефіцієнт ефективності грошового потоку	-0,1862	0,0242	0,0432	-0,0228
Коефіцієнт достатності чистого грошового потоку	-1,8799	0,1205	0,1933	-0,0582
Коефіцієнт рентабельності чистого грошового потоку	-3,0455	-18,7195	-11,1731	18,1705
Коефіцієнт рентабельності грошових коштів отриманих	-4,3709	42,2642	24,1671	-42,7762
Коефіцієнт рентабельності грошових коштів витрачених	-5,3709	41,2642	23,1671	-43,7762
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	0,8441	2,6028	3,8740	2,1852

Використаємо розроблену модель оптимізації грошових потоків [3, с. 44] для ПАТ "Одеський машинобудівельний завод "Червона гвардія" ("OCF-модель" (optimization cash flows)). Ця модель є мультиплікативною моделлю з методом розширення факторної системи аналізу ефективності грошових потоків. Вплив на показник ефективності грошових потоків можемо представити так:

$$E(OCF) = K_{лікв} \times K_{еф} \times K_{\delta} \times K_{р.чеп} \times K_{р.зко} \times K_{р.зкв} \times K_{о.дз} \quad (1)$$

Сформована семифакторна модель інтегральної ефективності грошових потоків відобразатиме тенденцію до зростання за умови зростання усіх перелічених показників.

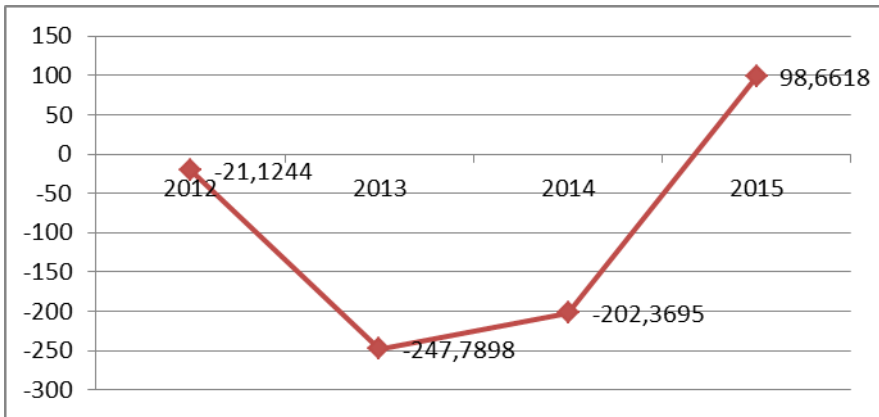
Розроблену "OCF-модель" застосуємо для оцінки ефективності грошових потоків ПАТ "Одеський машинобудівельний завод "Червона гвардія" упродовж 2012-2015 рр. (рис. 1).

$$E(OCF)_{2012} = -21,1244$$

$$E(OCF)_{2013} = -247,7898$$

$$E(OCF)_{2014} = -202,3695$$

$$E(OCF)_{2015} = 98,6618$$



**Рис. 1. Динаміка коефіцієнта ефективності грошових потоків ПАТ "Одеський машинобудівельний завод "Червона гвардія" упродовж 2012-2015рр.**

Спостереження за динамічним рядом інтегрального показника ефективності грошових потоків  $E(OCF)$  дає змогу визначити прогностичні параметри ефективності грошових потоків за допомогою парної регресійної моделі.

$$y = A + Bt + Ct^2 \quad (2)$$

Невідомі параметри  $A$ ,  $B$  та  $C$  обчислимо за методом Гауса [4, с. 196].

$$\begin{cases} A \times n + B \sum t + C \sum t^2 = \sum y_t \\ A \times \sum t + B \sum t^2 + C \sum t^3 = \sum y_t \times t \\ A \times \sum t^2 + B \sum t^3 + C \sum t^4 = \sum y_t \times t^2 \end{cases} \quad (3)$$

де:  $A, B, C$  – відповідно вільний коефіцієнт та коефіцієнти при факторі аргументів  $t$ ;  $n$  – кількість членів динамічного ряду;  $t$  – час (роки, в нашому випадку  $t=1, 2, 3, 4$ );  $y_t$  – коефіцієнт ефективності грошових потоків суб'єкта господарювання.

При підставленні вихідних даних величин інтегрального показника ефективності грошових потоків, система нормальних рівнянь матиме вигляд

$$\begin{cases} 4A + 10B + 30C = -372,6219 \\ 4A + 30B + 100C = -1490,4876 \\ 4A + 100C + 354C = -5961,9504 \end{cases}$$

Після здійснених розрахунків отримаємо такі дані:

$$A = -31,052; B = 161,469; C = -62,104.$$

Результатом розв'язку системи рівнянь є таке прогностичне рівняння:

$$y = -31,052 - 161,469t + 62,104t^2$$

Для обчислення прогностичних значень коефіцієнта ефективності за "OCF-моделлю" в майбутньому, наприклад на наступні два роки (2016-2017рр.), підставимо у прогностичне рівняння значення  $t=5,6$ :

$$E(OCF)_{2016} = -31,052 - 807,345 + 1552,2 = 713,802$$

$$E(OCF)_{2017} = -31,052 - 968,814 + 2235,744 = 1235,878$$

Фінансове моделювання управління грошовими потоками є інструментом, що дає можливість максимально об'єктивно спрогнозувати стан суб'єкта господарювання у майбутньому. Наприклад, фінансове становище досліджуваного суб'єкта господарювання "Одеський машинобудівельний завод "Червона гвардія" упродовж 2016-2017рр. дещо покращиться порівняно із 2015р. Використання мультиплікативної моделі оцінки ефективності грошових потоків у практиці дає змогу виокремити найважливіші фактори впливу на їх ефективність та обчислити ступінь цього впливу. Здійснений факторний аналіз діяльності ПАТ "Одеський машинобудівельний завод "Червона гвардія" дає змогу виявити причини та наслідки впливу окремих коефіцієнтів на показник ефективності грошових потоків, дослідити сильні та слабкі сторони суб'єкта господарювання у процесі акумулювання та витрачання фінансових ресурсів для провадження операційної, інвестиційної, фінансової діяльності та забезпечення їх ефективного обігу.

Дослідження ефективності грошових потоків в Україні й надалі є нагальною потребою для управління фінансовими ресурсами, що спричинене важливою їх роллю у забезпеченні ефективного функціонування вітчизняного підприємництва.

1. Барановська А.С. Оцінка ефективності дебіторської та кредиторської заборгованості / А.С. Барановська // Вісник Сумського аграрного університету. – Сер.: Фінанси і кредит. – 2010. – № 1. – С. 51-55.

2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебн. пособ. [для студ. ВУЗов] / В.Е. Гмурман. – Изд. 3-е, [перераб. и доп.]. – М. : Изд-во "Высш. шк.", 1979. – 400 с.

3. Жалко О.В. Факторна оцінка ефективності інвестиційних грошових потоків акціонерних товариств / О.В. Жалко // Наука і економіка : наук.-теорет. Журнал Хмельницького економічного університету. – 2010. – № 2 (18). – С. 42-47.

4. Талах Т.А. Особливості методики проведення аналізу та оптимізації грошових потоків підприємства / Т.А. Талах // Луцький НТУ. – 2008. – Вип. 5 (20). – Ч. 2. – С. 247-260.

5. Тімбекова І.Ш. Математичне моделювання оптимізації грошових потоків підприємства в умовах фінансової кризи / І.Ш. Тімбекова // Харківський інститут фінансів Українського державного університету фінансів та міжнародної торгівлі в умовах фінансової кризи : наук.-техн. зб. – 2008. – № 87. – С. 306-311.

6. Ясишена В.В. Теоретичні аспекти аналізу фінансового стану підприємств / В.В. Ясишена // Вісник тернопільського національного економічного університету. – Сер.: Економічний простір. – 2008. – № 16. – С. 123-131.

7. Загальнодоступна інформаційна база даних Державної комісії з цінних паперів і фондового ринку. [Електронний ресурс]. – режим доступу <http://www.smida.gov.ua/>.

**Автори:**

Гайдаєнко Ольга Миколаївна, к.е.н., доцент Одеського національного економічного університету, м.Одеса, Україна.

Бондар Вікторія Янівна, студентка обліково-економічного факультету Одеського національного економічного університету, м.Одеса, Україна.

**Сфера наукових інтересів:** фінансовий аналіз, стратегічний аналіз, стратегічне управління.

**Зв'язок з автором:** [viktorybondar@yandex.ua](mailto:viktorybondar@yandex.ua)