

Н. І. Ніколаєнко

# СИСТЕМНО ОБҐРУНТОВАНА ТОЧКА БЕЗЗБИТКОВОСТІ

У статті описані результати дослідження економічних операцій, щодо часу повернення вкладених в неї інвестицій. Запропоновано принципово новий підхід до визначення точки беззбитковості, який забезпечує більш високу достовірність результатів дослідження, по відношенню до традиційного способу визначення точки беззбитковості.

**Ключові слова:** точка беззбитковості, дослідження операцій, окупність інвестицій.

## 1. Вступ

Дослідження, про які йдеться у доповіді відносяться до галузі технологій управління. Сучасна тенденція управління операціями та проектами потребує аналізу строків повернення інвестицій. Сучасні технології визначення точки беззбитковості мають досить великі розбіжності з фактичними даними і в багатьох випадках мають системні похибки, що не дозволяє покладатись на зроблені за стандартною методикою розрахунки. Без вирішення цього питання немає можливості вирішувати проблему кількісної оцінки ефективності. Тому дослідження, про які йдеться в доповіді є актуальними.

## 2. Постановка проблеми

В даний час точка беззбитковості використовується як один з інструментів дослідження операцій, проектів або процесів. З її допомогою визначається момент часу, коли інвестору будуть повернуті вкладений в операцію або проект фінансовий капітал. Проте інвестора цікавить не тільки час повернення вкладеного капіталу. Необхідно також враховувати час вкладення коштів. Так, при традиційному підході до визначення точки беззбитковості може виявитися так, що операція з більш пізнім вкладенням основних фінансів, а тому більш ефективна, при визначенні точки беззбитковості покаже більш низькі показники, порівняно з менш ефективною операцією. Це означає, що традиційна концепція визначення точки беззбитковості потребує суттєвого коригування.

## 3. Основна частина

**3.1. Аналіз літературних джерел по темі дослідження.** Концептуально новий підхід до визначення системно обґрунтованої точки беззбитковості вимагає розробки фундаменту, для побудови основ теорії ефективності. Предметом дослідження при цьому є економічна операція. В роботі [1] була закладена термінологічна основа для розробки цієї

теорії. Було введено поняття реєстраційної моделі операції і потокової моделі операції.

Побудова моделі операції спирається на структуру системи, що управляється. Для її побудови в роботі [2] наведена технологія синтезу керованих систем для проведення технологічних операцій, дослідження яких забезпечує повний облік вкладених в операцію фінансових ресурсів у часі. Дослідження функціонування керованих систем показало [3], що проведення будь-якої операції пов'язано із зносом механізмів керованої системи, що реалізує цю операцію. Виявлено залежність зносу від швидкості проведення операції.

В роботі [3] розглядаються принципи побудови реєстраційної моделі операції, з урахуванням вкладення сировинних, енергетичних ресурсів, а також зносу обладнання.

З опорою на модель системи була розроблена класифікація економічних операцій [4], класифіковані вхідні [5] і вихідні продукти операції [6].

Проведені дослідження дозволили підійти до побудови реєстраційної моделі операції [7], а на її основі була побудована модель операції у вигляді потоків [8].

В роботі [9] показано, що компенсація вкладених в операцію або проект інвестицій відбувається в точці, яка не збігається з традиційною точкою беззбитковості. Основною відмінністю запропонованого підходу є врахування фактора часу. На положення точки беззбитковості грає роль не тільки розміри вкладених фінансових інвестицій та вивільнених коштів, а й час їх вкладення і вивільнення. Вперше вдалося науково обґрунтовано пов'язати фінансові показники з часом їх вкладень і вивільнень.

В роботі [10] було показано, що для достовірного визначення точки беззбитковості фактор часу виступає на рівних по відношенню до фінансових інвестицій в операцію.

Практична перевірка результатів досліджень була здійснена в роботі [11]. Результати досліджень методом математичного моделювання підтвердили достовірність висновків і припущень з приводу визначення положення системно обґрунтованої точки беззбитковості.

**3.2. Результати досліджень.** У рамках проведених досліджень було показано, що при існуючому класичному підході до визначення точки беззбитковості неможливо однозначно ідентифікувати більш ефективну операцію, з позицій інвестора. У дослідженнях порівнювалися операції, які мають однакові за величиною фінансові вкладення, але нерівноцінні розподілені в часі. Вивільнення коштів здійснювалося за єдиним графіком. В результаті було показано, що операція або проект зі свідомо нижчою ефективністю, при традиційному підході до визначення точки беззбитковості, дає некоректні результати.

Враховуючи отримані результати, була розроблена динамічна модель операції і визначена системно обґрунтована точка беззбитковості, яка враховує як фінансові вкладення в операцію, так і розподіл цих вкладень в часі.

### Література

1. Луценко И. А. Развитие понятийной базы общей теории управления [Текст] / **И. А. Луценко** // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. — 2005. — № 6/2(18). — С. 42–47.
2. Луценко И. А. Агентный подход [Электронный ресурс]. — Режим доступа: \WWW/ URL: <http://delo-do.com.ua/step1/step1-1.html>. — 07.11.2011 г. — Загл. с экрана.
3. Луценко И. А. Механизм формирования ресурсопотребления в задачах эффективного управления технологическими процессами [Текст] / **И. А. Луценко**, Э. С. Гузов // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. — 2007. — № 1/2(25). — С. 112–116.
4. Луценко И. А. Общие сведения об операции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: \WWW/ URL: [http://delo-do.com.ua/operation/summary\\_of\\_operations.html](http://delo-do.com.ua/operation/summary_of_operations.html). — 26.04.2012 г. — Загл. с экрана.
5. Луценко И. А. Входные продукты операции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: \WWW/ URL: [http://delo-do.com.ua/operation/input\\_products\\_operation.html](http://delo-do.com.ua/operation/input_products_operation.html). — 18.03.2012 г. — Загл. с экрана.
6. Луценко И. А. Входные продукты операции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: \WWW/ URL: [http://delo-do.com.ua/operation/output\\_products\\_operation.html](http://delo-do.com.ua/operation/output_products_operation.html). — 18.03.2012 г. — Загл. с экрана.
7. Луценко И. А. Регистрационная модель технологической операции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: \WWW/ URL: <http://delo-do.com.ua/step3/step3-1.html>. — 08.02.2012 г. — Загл. с экрана.
8. Луценко И. А. Поточковая модель операции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: \WWW/ URL: <http://delo-do.com.ua/step3/step3-3.html>. — 21.12.2011 г. — Загл. с экрана.
9. Спосіб селекції об'єктів [Текст] : пат. 41264 Україна: МКИ G06K 9/00 / **Луценко І. А.**, Аніськов О. В., Ніколаєнко Н. І.; заявник і патентовласник Криворізький технічний університет. — № u200815179; заявл. 29.12.2008; опубл. 12.05.2009, Бюл. № 9. — 8 с.
10. Луценко И. А. Основы теории эффективности [Текст] / **И. А. Луценко**. — Канада : Altaspera Publishing & Literary Agency Inc., 2012. — 65 с.
11. Луценко И. А. Технология прямой оценки эффективности процессов управления [Текст] / **И. А. Луценко**, Н. И. Николаенко, Ю. И. Гнатюк // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. — 2009. — № 3/8(39). — С. 8–14.

### СИСТЕМНО ОБОСНОВАННАЯ ТОЧКА БЕЗУБЫТОЧНОСТИ

**Н. И. Николаенко**

В статье описаны результаты исследования экономических операций, относительно времени возврата вложенных в нее инвестиций. Предложен принципиально новый подход к определению точки безубыточности, который обеспечивает более высокую достоверность результатов исследования, по отношению к традиционному способу определения точки безубыточности.

**Ключевые слова:** точка безубыточности, исследование операций, окупаемость инвестиций.

*Наталья Игоревна Николаенко, ассистент кафедры экономики, организации и управления предприятиями ГВУЗ «Криворожский национальный университет», тел.: (097) 912-92-05, e-mail: natalidance@gmail.com.*

### SYSTEMIC INFORMED BREAK-EVEN POINT

**N. Nikolaienko**

The article describes the results of studies of economic transactions with respect to time payback of investment in it. We propose a fundamentally new approach to determining the breakeven point, which provides a higher reliability of the results of research in relation to the traditional method of determining the breakeven point.

**Keywords:** break-even point, operations research, return on investment.

*Natalia Nikolaienko, assistant of Department of Economics, organization and management of enterprises PHEI «National University of Krivoy Rog», tel.: (097) 912-92-05, e-mail: natalidance@gmail.com.*