

Ігор Борисович СКВОРЦОВ

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри економіки підприємства та інвестицій,
Національний університет «Львівська Політехніка»
E-mail: i.skvorzov@gmail.com

Олена Ярославівна ЗАГОРЕЦЬКА

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки підприємства та інвестицій,
Національний університет «Львівська Політехніка»
E-mail: ozagorecka@mail.ru

Валентина Аркадіївна ГРИШКО

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки підприємства та інвестицій,
Національний університет «Львівська Політехніка»

ПЛАНУВАННЯ «НОРМАЛЬНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ» СТВОРЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Скворцов, І. Б. Планування «нормального інвестиційного процесу» створення підприємства [Текст] / Ігор Борисович Скворцов, Олена Ярославівна Загорецька, Валентина Аркадіївна Гришко // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол. : В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2015. – Том 22. – № 2. – С. 138-144. – ISSN 1993-0259.

Анотація

Вступ. Суть планування нормального розвитку інвестиційного процесу створення підприємства полягає у визначенні теоретично обґрунтованого значення величини отриманого прибутку (сумарна величина прибутку), яку отримуватимуть протягом періоду експлуатації підприємства.

Мета. Обґрунтувати застосування підходу врахування прибутку від операційної діяльності при плануванні нормального розвитку інвестиційного процесу створення підприємства.

Методологічною базою є загальнонаукові методи аналізу: абстрактно-логічні, емпіричні методи спостереження та порівняння, теоретичні методи класифікації і систематизації, статистичні матеріали. Інформаційну базу роботи складають матеріали досліджень міжнародних організацій, а також результати наукових праць українських і зарубіжних вчених, методики і дані мережі Інтернет.

Результати. Досліджено та економіко-математично описано графік «нормального інвестиційного процесу» створення підприємства. Завдання, яке ми ставимо при здійсненні цієї роботи, полягає в тому, щоб отриманими формулами було зручно користуватись, тобто щоб показники цих формул нескладно визначались через традиційні економічні показники. Визначено початкові значення економічного прискорення в періоді будівництва і експлуатації підприємства, а також тривалість цих періодів з урахуванням константного значення інвестиційної норми прибутку, яке визначає «нормальний розвиток інвестиційного процесу». Теоретично обґрунтовано значення величини отриманого прибутку.

Наукова новизна полягає в поглибленні теоретичних положень і розробці науково-практичних рекомендацій щодо планування інвестиційного процесу створення підприємства, що забезпечує ефективне вирішення проблем, пов'язаних з його управлінням та отриманням «нормальних» фінансових результатів у процесі його експлуатації.

Практична значущість отриманих результатів полягає в тому, що застосування формалізованого економічного категорійного апарату дає змогу описувати економічні процеси в математичній формі, що значно поглиблює можливості виконаного дослідження.

Ключові слова: нормальний інвестиційний процес; нормальний прибуток; категорійний апарат; грошові потоки; ефективність інвестиційного проекту; економічне прискорення.

Ihor Borysovych SKVORTSOV

Doctor of Sciences (Economics),
Professor,
Department of Business Economics and Investment,
Lviv Polytechnic National University
E-mail: i.skvorzov@gmail.com

Olena Yaroslavivna ZAHORETSKA

PhD in Economics,
Associate Professor,
Department of Business Economics and Investment,
Lviv Polytechnic National University
E-mail: ozagjrecka@mail.ru

Valentyna Arkadiivna HRYSHKO

PhD in Economics,
Associate Professor,
Department of Business Economics and Investment,
Lviv Polytechnic National University

PLANNING OF "NORMAL INVESTMENT PROCESS" OF ENTERPRISE CREATION

Abstract

Introduction. The essence of planning of the normal development of investment process of enterprise creation is in the theoretical substantiation of profits value (total quantity of profits value), which they will be getting during the period of exploitation of the company.

Purpose. Substantiation of applicability of the approach which describes how to consider operating income in the planning of normal development of investment process of enterprise creation has become the purpose of the article.

The methodological base. The general scientific methods of analysis have become the methodological base of the research. They are the abstract and logical method, empirical methods of observation and comparison, theoretical methods of systematization and classification, method of statistical data. Materials of research of international organizations and the results of scientific works of Ukrainian and foreign scientists, data of the Internet etc. have become the information database of this work.

Results. The Graph of "normal investment process" of enterprise creation is investigated. It is described by using economic and mathematical methods. The main objective of this research is the simplicity of using formulas. Indicators of these formulas must be easily determined through traditional economic indicators. Elementary values of economic acceleration during the construction and exploitation of enterprises and also duration these periods are identified. The quantity of profits value is theoretically grounded.

Scientific novelty is in the amplification of theoretical concepts and the development of scientific recommendations for planning of investment process of enterprise creation. It provides an effective solution of problems related to the management of enterprise and obtaining "normal" financial results during its exploitation.

The practical importance of the received results is in the application of formalized economic categorical system, which allows describing the economic processes in mathematical form, which greatly deepens the possibilities for executed research.

Keywords: normal investment process; normal profit; categorical apparatus; cash flows; efficiency of the investment project; an economic acceleration.

JEL classification: B40, D92, O21, C50

Вступ

В економічних публікаціях, які вийшли за останній час, усе частіше застосовується поняття «нормальності» – «нормальний прибуток», «нормальна ціна», «нормальна потужність» тощо. Коли цей вираз у спеціалізованій літературі зустрічається перший раз, то ставлення до нього негативне, оскільки створюється враження, що будь-якому «нормальному» економічному показнику чи процесу має відповідати «ненормальний».

Проте це поверхнева думка, яка, після відповідних міркувань, змінюється на протилежну. Це зумовлено тим, що цей підхід є загально-гносеологічним, оскільки він застосовується у багатьох науках.

Так, наприклад, у фізиці всі школярі розраховують траєкторію руху фізичного тіла (снаряду або будь-чого іншого), коли на нього діє тільки сила тяжіння (у такому разі ще застосовується принцип абстракції – тимчасове нехтування другорядними чинниками). Очевидно, що в реальних умовах на це тіло можуть діяти інші чинники – вітер, опір повітря, форма тіла, обертається воно чи ні тощо. Але ця перша базова «нормальна» траєкторія дає можливість теоретично обґрунтовувати значення впливу цих чинників, оскільки вони відхилятимуть нормальну траєкторію в той чи інший бік.

В окремих науках ця «нормальність» набуває нормативного значення. Це ще більшою мірою спрощує вирішення поточних проблем. Так, наприклад, в медицині існує ціла система нормальних значень показників – температура тіла, кров'яний тиск, пульс тощо. І при відхиленні будь-якого показника від нормального людина має звернутися до лікаря на консультацію та лікування.

Мета статті

Метою статті є розкриття суті планування нормального інвестиційного процесу створення підприємства за допомогою побудови і дослідження графічних моделей та економіко-математичного опису.

Виклад основного матеріалу дослідження

Якщо взяти до уваги останні десятиліття, то можна виокремити два найбільш характерних напрямки розвитку економічної науки – це оптимальне планування і визначення ефективності. Значна частина економістів думала, що цими підходами вони зможуть вирішити більшість економічних проблем. Але вони не брали до уваги те, що цими методами не користувались практично в жодній природничій та інших науках. Це має просте логічне пояснення. По-перше, для встановлення оптимального плану треба вибрати критерій оптимальності, а це свідчить про те, що вже перший крок є суб'єктивним, оскільки цих критеріїв може існувати нескінченно багато. По-друге, в теорії ефективності, на нашу думку, невирішеним лишилось практично одне найголовніше питання: ефективний варіант є кращим, але відносно чого? Оскільки і він може бути гіршим від нормального значення.

Однак вибір цього «нормального підходу» до економічних досліджень реалізувати на практиці не так просто. Для цього треба реалізувати систему заходів, серед найголовніших з яких є: створення формалізованого економічного категорійного апарату і простору, у якому ці категорії можуть досліджуватись; вибір системи константних показників. Теперішня економічна наука значно поступається її розвитку в радянській період тим, що тоді застосовувалось багато константних показників (хоча їх недоліком було те, що вони встановлювались експертно-директивно).

В економічній літературі існує багато графічних моделей, на яких показано грошові потоки, які виникають у процесі реалізації інвестиційного проекту – створенні підприємства (рисунок 1).

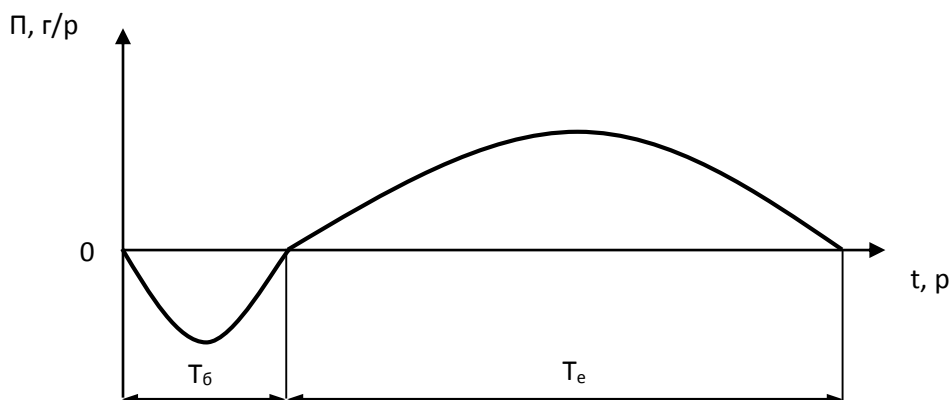


Рис. 1. Грошові потоки, які спостерігаються при реалізації інвестиційного проекту, де T_b і T_e – періоди будівництва підприємства і його експлуатації; P – грошовий потік (продуктивність потоку) з одиницями вимірювання грошові одиниці (г) за рік (р).

У період будівництва грошові потоки відповідають сумам інвестицій, які виділяються на створення підприємства. У період експлуатації різні автори виокремлюють різні грошові потоки: чистий грошовий потік, який складається із маржинального прибутку (це сума прибутку і амортизаційних відрахувань) без урахування сум оподаткування; як сума маржинального прибутку; як сума отриманого прибутку від операційної діяльності підприємства.

Для побудови базового графіка «нормального інвестиційного процесу» створення підприємства ми пропонуємо застосувати останній підхід (врахування прибутку від операційної діяльності). Це зумовлено тим, що при врахуванні маржинального прибутку виникає необхідність враховувати амортизаційний

процес, що значно ускладнює моделювання і дослідження вибраної моделі. Перший підхід, який найбільш розповсюджений, ще більше ускладнює модель, оскільки у такому разі виникає потреба враховувати ще систему оподаткування, яка в різних країнах, в різні періоди і на різних територіях (спеціальні зони) може мати значні відмінності. Окрім того, існує інше логічне пояснення. На нашу думку, оподаткування не можна розглядати як негативне явище, оскільки це є головний бюджетоутворюючий чинник.

Розібравшись із складовими елементами цього графіка (визначено, які показники вони досліджуватимуть), можна приступати до дослідження сутності самих графіків.

Недоліком теперішньої «класичної» економіки є те, що описати ці залежності із використанням існуючого економічного категорійного апарату ні практично, ні теоретично неможливо. Це пояснюється тим, що при зміні економічного потоку (грошового чи вартісного) утворюватиметься економічне прискорення (як у фізиці, при зміні швидкості обов'язково утворюється прискорення). А в існуючій економіці цей показник відсутній. Тобто виникає проблема у застосуванні категорійного апарату.

Стисло сутність формалізованого категорійного апарату, який запропоновано в [6, 135-155], можна пояснити так.

Пропонується три первинних категорії: K – вартість товару (або складового елемента вартості чи товару) з одиницями вимірювання; z – абстрактна грошова одиниця; N – кількість товару з одиницями вимірювання n – абстрактна натуральна одиниця; T – час, базова одиниця вимірювання p – рік.

Усі вторинні економічні категорії утворюються з використанням первинних. Найважливіші (передусім з позицій застосування в цій публікації) з яких є:

Π – продуктивність – зміна вартості за одиницю часу
стале або середнє значення

$$\Pi = \frac{K}{T}, \quad (1)$$

граничне значення

$$\dot{\Pi} = \frac{dK}{dt}; \quad (2)$$

R – економічне прискорення – зміна продуктивності за одиницю часу

стале або середнє значення

$$R = \frac{\dot{\Pi}}{T}, \quad (3)$$

граничне значення

$$\dot{R} = \frac{d\dot{\Pi}}{dt}. \quad (4)$$

Знаючи вирази (1) – (4), можна приступати до дослідження і моделювання графіка «нормального інвестиційного процесу» створення підприємства. Головне завдання, яке ми ставимо при здійсненні цього дослідження, полягає не в тому, щоб формулами описати ці графіки, а в тому, щоб отриманими формулами можна було зручно користуватись. Тобто щоб показники цих формул нескладно визначались через традиційні економічні показники.

Економіко-математично описувати і досліджувати графік, який зображено на рисунку 1, досить складно. Значно зручніше спростити його до лінійних залежностей.

Якщо припустити, що криві, які зображені на рисунку 1, описуються параболою, то, взявши похідну від графіків грошових потоків, що відповідає виразу (4), можна визначити графіки зміни економічного прискорення (рисунок 2).

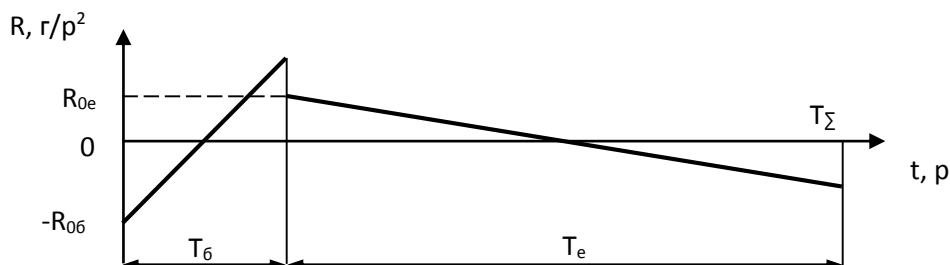


Рис. 2. Графік зміни економічного прискорення в періоди будівництва і експлуатації підприємства, де T_{Σ} – сумарна тривалість інвестиційного процесу; $R_{0б}$ і $R_{0е}$ – початкові значення економічного прискорення в періоди будівництва і експлуатації підприємства.

Знаючи початкові значення економічного прискорення в періоди будівництва і експлуатації підприємства $R_{0б}$ і $R_{0е}$, а також тривалість цих періодів, можна визначити аналітичні вирази, які відповідатимуть цим графікам

$$R_t = \begin{cases} -R_{0б} + \frac{2 \cdot R_{0б}}{T_б} \cdot t, & 0 \leq t \leq T_б \\ R_{0е} - \frac{2 \cdot R_{0е}}{T_е} \cdot (t - T_б), & T_б \leq t \leq T_Σ \end{cases} \quad (5)$$

Якщо вираз (5) інтегрувати за часом, то можна визначити формулу, яка визначатиме поточні значення інвестицій та отриманого прибутку в період експлуатації підприємства. Тобто визначатиме числові значення рис. 1.

Ця формула відповідатиме виразу

$$\Pi_t = \begin{cases} -R_{0б} \cdot t + \frac{R_{0б}}{T_б} \cdot t^2, & 0 \leq t \leq T_б \\ R_{0е} \cdot (t - T_б) - \frac{R_{0е}}{T_е} \cdot (t - T_б)^2, & T_б \leq t \leq T_Σ \end{cases} \quad (6)$$

Отриманий вираз (6) відіграє важливу роль в економічних дослідженнях, оскільки дає можливість розрахувати теоретичне значення грошових потоків у період будівництва (інвестицій) і в період експлуатації (прибуток від операційної діяльності), як показано на рисунку 1.

Проте цей вираз не вирішує два найважливіших питання:

по-перше, ефективність інвестиційного проекту визначається не від поточних значень інвестицій і отриманого прибутку, а від загальних сум вкладеного капіталу й отриманого прибутку;

по-друге, незрозуміло, як визначити ці початкові значення економічного прискорення.

Вирішення першого питання не викликає труднощів, якщо використати запропонований формалізований економічний категорійний апарат. Згідно з виразом (2), для визначення загальної вартості будь-чого, коли відомо грошовий потік, треба його інтегрувати за часом. У нашому випадку для цього треба інтегрувати вираз (6) за часом. У результаті можна отримати

$$K_t = \begin{cases} -\frac{1}{2} R_{0б} \cdot t^2 + \frac{1}{3} \cdot \frac{R_{0б}}{T_б} \cdot t^3, & 0 \leq t \leq T_б \\ \frac{1}{2} R_{0е} \cdot (t - T_б)^2 - \frac{1}{3} \cdot \frac{R_{0е}}{T_е} \cdot (t - T_б)^3, & T_б \leq t \leq T_Σ \end{cases} \quad (7)$$

Графік функції, який відповідає виразу (7), показано на рисунку 3.

Знаючи вираз (7) і отриманий графік (рисунок 3), можна вирішити друге проблемне питання – визначення початкових значень економічного прискорення.

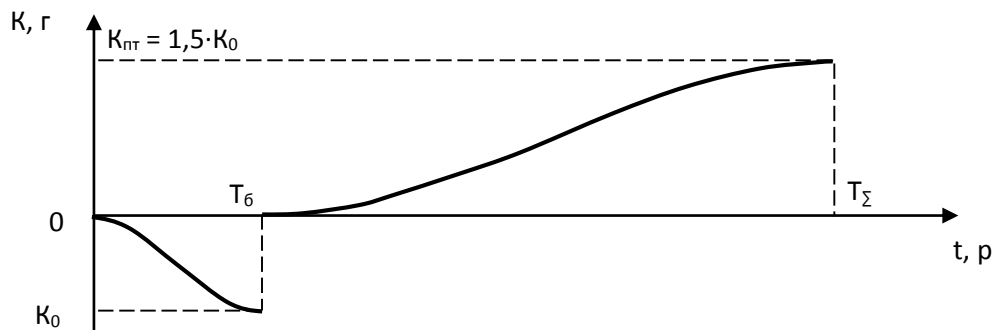


Рис. 3. Графік сумарних значень інвестицій і отриманого прибутку, який відповідає грошовим потокам, що зображено на рисунку 1, де K_0 – загальна сума інвестицій, яка відповідає первісній вартості основних засобів; $K_{пт}$ – загальний прибуток, який отримуватимуть протягом періоду експлуатації.

Початкове значення економічного прискорення в період будівництва можна визначити, якщо в першу частину виразу (7) підставити $K_t = K_0$, а час, який відповідає періоду будівництва $t = T_6$

$$-\frac{1}{2} R_{06} \cdot T_6^2 + \frac{1}{3} \cdot \frac{R_{06}}{T_6} \cdot T_6^3 = K_0$$

Розв'язавши це рівняння відносно економічного прискорення в період будівництва підприємства, можна отримати

$$R_{06} = \frac{6 \cdot K_0}{T_6^2} \quad (8)$$

Для визначення початкового значення економічного прискорення в період експлуатації підприємства необхідно у другу частину виразу (7) підставити $t = T_{\Sigma}$. Окрім того, треба врахувати константне значення інвестиційної норми прибутку, яка визначає «нормальний розвиток інвестиційного процесу», $N_{in} = 1,5$. Ця нормальність проявляється в тому, що визначається теоретично обґрунтоване значення величини отриманого прибутку. Тобто сумарна величина прибутку $K_{пт}$, яку отримуватимуть протягом періоду експлуатації, має відповідати виразу

$$K_{пт} = 1,5 \cdot K_0 \quad (9)$$

Врахувавши всі ці значення, можна отримати таке рівняння:

$$\frac{1}{2} R_{0e} \cdot (t - T_6)^2 - \frac{1}{3} \cdot \frac{R_{0e}}{T_e} \cdot (t - T_6)^3 = 1,5 \cdot K_0$$

Розв'язавши його відносно економічного прискорення, можна отримати

$$R_{0e} = \frac{9 \cdot K_0}{T_e^2} \quad (10)$$

Отримавши цей вираз, можна планувати нормальний розвиток інвестиційного процесу створення підприємства.

Висновки та перспективи подальших розвідок

1. Застосування формалізованого економічного категорійного апарату дає змогу описувати економічні процеси в математичній формі, що значно поглиблює можливості виконаного дослідження.
2. Впровадження в економічну практику показника «економічне прискорення» створює умови для теоретичного опису багатьох економічних процесів, що розвиває методи їх дослідження.
3. Очевидно, що надалі треба враховувати особливості окремих галузей, оскільки розвиток їх інвестиційного процесу може мати інші характерні особливості.

Список літератури

1. Ястремська, О. М. Інвестиційна діяльність промислових підприємств: методологічні та методичні засади [Текст] : монографія / О. М. Ястремська. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2004. – 488 с.
2. Білан, О. С., Принципи концептуального підходу до формування системи інвестиційного планування на підприємстві [Текст] / О. С. Білан // Інноваційна економіка. – 2013(44). – № 6. – С. 89-93.
3. Зима, О. Г. Узгодження підсумкової величини інвестиційної вартості підприємства / О. Г. Зима, О. М. Кошит, В. О. Підгайна // Бізнес інформ. – 2011. – №3. – С. 23-28.
4. Кузьмін, О. Є. Масштабно-якісна модель використання інвестиційного портфелю машинобудівного підприємства [Текст] / О. Є. Кузьмін, Р. В. Фещур, Л. О. Саталкін // Актуальні проблеми економіки. – 2014. – №6(156). – С. 494-506.
5. Сидиков, Н. Оптимізація часових ресурсів інвестиційного проекту / Н. Сидиков // Актуальні проблеми економіки. – 2014. – №46(154). – С. 497-506.
6. Скворцов, І. Б. Стратегічне ціноутворення [Текст] : монографія / І. Б. Скворцов, О. Я. Загорецька, У. О. Балик. – Львів: ЗУКЦ, 2013. – 350 с.

References

1. Yastremska, A. N. (2004). Investment activity of industrial enterprises: methodological and methodical bases: monograph. Kharkiv: INZHEK.

-
2. Bilan, A. S. (2013). The principles of a conceptual approach to the formation of the system of investment planning at the enterprise. *Innovative Economy*, 6, 89-93.
 3. Zuma, O. G., Kotysh, O. M., Pidhayna, V. (2011). Reconciliation of the final value of the investment value of the enterprise. *Inform Business*. Kharkiv : INZHEK.
 4. Kuzmin, A. E., Feschur, R. V. & Satalkin, L. A. (2014). Scale-quality investment portfolio using model engineering enterprise. *Actual problems of economy*. Kiev: Nash format.
 5. Sydykov, N. (2014). Time optimization of project resources. *Actual problems of economy*, 46, 497-506.
 6. Skvortsov, I. B., Zahoretska, O. J., Baluk, U. O. (2013). *Strategic pricing*. Lviv: ZUKC.

Стаття надійшла до редакції 04.12.2015 р.