

УДК 336.62

*Диба Олександр Михайлович **
*Диба Вячеслав Михайлович ***

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

Анотація. У статті обґрунтовано теоретичні основи та наголошено на ролі фінансування для інноватизації виробництва. Звернуто увагу на місце фінансової складової серед інших характеристик, які лежать в основі інноватизації виробництва. Наведено різні варіанти класифікації джерел фінансування, обґрунтовано можливості їх використання для інноватизації виробництва.

Ключові слова: інноватизація виробництва, інноваційний розвиток, інновація, фінансування, джерела фінансування.

Вступ. На сьогодні одним із основних критеріїв конкурентоспроможної ринкової економіки є її стан і потенціал для подальшого інноваційного розвитку, які конкретизуються на рівні окремих підприємств з огляду на характеристики інноватизації їх виробництва. Поряд із цим, у ринковому суспільстві результативна інноватизація виробництва неможлива без залучення необхідного об'єму фінансових ресурсів. Адже, саме фінансування створює поштовх для будь-якого вдосконалення, без фінансових ресурсів неможливо поєднати наявну матеріальну основу з науковим потенціалом та ідеями персоналу.

На сьогодні, еволюція процесів виробництва зумовила формування різноманітних підходів до структуризації джерел фінансування інноватизації виробництва у працях різних авторів. Зокрема, з огляду на практичну потребу урізноманітнення форм залучення фінансових ресурсів і погляди науковців, структуризують джерела фінансування інноватизації виробництва за походженням відносно інноватора. Наприклад, О. Г. Мендрул досліджував власні джерела, короткострокову і довгострокову заборгованість [1]. І. В. Мовчан за походженням відносно інноватора розмежував власні кошти, державне фінансування, кредит [2]. На думку О. В. Гаращук джерелами фінансування інновацій є власні кошти, залучені кошти, позичкові кошти [3].

Постановка задачі. З огляду на попередньо наведені результати досліджень наших співвітчизників, справедливо вважати, що саме фінансовий аспект є однією із ключових засад інноватизації виробництва, диверсифікація та правильне поєднання джерел фінансування становить основу інноваційного розвитку. В зв'язку із актуалізацією наведених вище питань, у контексті нашого дослідження ставимо за мету вивчити можливості використання різних джерел фінансування для інноватизації виробництва, роль фінансового аспекту інноватизації виробництва на різних рівнях інноваційного розвитку.

Результати. В умовах ринку належне забезпечення інноватизації виробництва можливе лише на основі поєднання потенціалу держави та приватних уста-

* Диба Олександр Михайлович — канд. екон. наук, доцент, докторант кафедри інвестиційної діяльності, ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» *dyba_m@ukr.net*

** Диба Вячеслав Михайлович — д-р екон. наук, доцент, професор кафедри обліку і оподаткування, ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» *dyba_m@ukr.net*

нов. З огляду на зазначене, ряд авторів структурує джерела фінансування інноватизації виробництва залежно від рівня централізації. Наприклад, В. Папп і Г. Досі розмежують державні ресурси та ресурси підприємств. Л. Мело та М. Рапіні виокремлюють фінансування з державних інституцій та альтернативне фінансування інноватизації виробництва [4].

Важливим індикатором розмежування джерел фінансування інноватизації виробництва є також специфіка їх акумулювання. У вказаному контексті виокремлюють ощадні та кредитні ресурси [5].

Структуризацію джерел фінансування інноватизації виробництва узагальнено згідно рівня впровадження інноваційної ідеї. Наприклад, Б. Зідер виокремлює венчурний капітал, банківські позики та власний дохід [6]. Е. Еванс, Р. Буріт і Дж. Гутрі розмежували фінансові ресурси дослідників і фінансові ресурси інноваторів. К. Агар звернув увагу на венчурне фінансування, бізнес-ангели, первинне розміщення акцій за відкритою підпискою, власний капітал [7]. Х. Бронвін, К. Ероу та Р. Нельсон поряд із R&D інвестиціями (у дослідження та розвиток) виокремлюють інші інноваційні інвестиції в економіку [8].

Згідно статті 18 Закону України «Про інноваційну діяльність», джерелами фінансової підтримки інноваційної діяльності є:

- кошти Державного бюджету України;
- кошти місцевих бюджетів;
- власні кошти спеціалізованих державних і комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ;
- власні чи запозичені кошти суб'єктів інноваційної діяльності;
- кошти (інвестиції) будь-яких фізичних і юридичних осіб;
- інші джерела, не заборонені законодавством України [9].

У контексті зазначеного, згідно статті 10 Закону України «Про інвестиційну діяльність», інвестиційна діяльність може здійснюватись за рахунок:

- власних фінансових ресурсів інвестора (прибуток, амортизаційні відрахування, відшкодування збитків від аварій, стихійного лиха, грошові нагромадження і заощадження громадян, юридичних осіб тощо);
- позичкових фінансових коштів інвестора (облігаційні позики, банківські та бюджетні кредити);
- залучених фінансових коштів інвестора (кошти, одержані від продажу акцій, пайові та інші внески громадян і юридичних осіб);
- бюджетних інвестиційних асигнувань;
- безоплатних і благодійних внесків, пожертвувань організацій, підприємств і громадян [10].

Зважаючи на теоретичний аспект, для інноватизації виробництва може бути вибрано достатньо широкий спектр джерел фінансування інноватизації виробництва. При чому їх можна розглядати як з точки зору суб'єкта господарювання, який здійснюватиме інноватизацію виробництва, так і враховуючи можливості другої сторони (зовнішніх суб'єктів), яка здійснюватиме фінансування інноватизації виробництва. Отже, успішне фінансування інноватизації виробництва можливе на основі поєднання усіх доступних джерел, як внутрішніх, так і зовнішніх відносно суб'єкта, який безпосередньо реалізує інноватизацію виробництва.

У свою чергу, на нашу думку, на практиці джерела фінансування інновації виробництва розглядаються, зважаючи на загальнонаціональний ефект від інновації виробництва, ефект локального масштабу в результаті інноваційного процесу для суб'єкту господарювання, безпосередній ефект від реалізації інноваційного проекту (рис. 1).

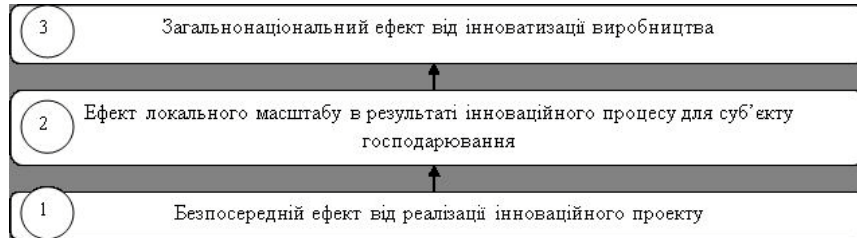


Рис. 1. Рівні ефектів від інновації виробництва*

*Джерело: узагальнено автором

У теоретичному аспекті загальнонаціональний ефект від інновації виробництва пов'язуємо із активізацією фінансової складової в структурі інноваційного зростання (рис. 2). В основі інноваційного зростання лежить інновація. Формування інноваційної ідеї розпочинається з наукових досліджень, у результаті яких обирається оптимальна з можливих інноваційних ідей (крок 1). На другому кроці відбувається вибір джерел фінансування. Зокрема на спеціальні фонди, що формуються за рахунок прибутку попередніх періодів і довгострокові фінансові вкладення, строк погашення яких закінчується. Джерелом спеціальних фондів слугує прибуток в основі якого лежить результат попередньої діяльності, яка може бути заснована на кредитному ресурсі (К). Фінансування створює можливості констатації інноваційної ідеї (крок 3), переходу до маркетингових і консалтингових досліджень (крок 4), вирішується чи варта ідея уваги. Якщо інноваційна ідея не відповідає потребам суспільства, немає сенсу її розвитку, відбувається перехід на початковий етап досліджень. У випадку актуальності інноваційної ідеї здійснюємо вибір інноваційного проекту (крок 6), враховуються складність і ймовірна ефективність його реалізації. Інноваційний проект неможливий поза межами інноваційного процесу (6.2), який констатується в рамках інноваційної діяльності (6.3). Узагальнюючою системою інноваційної діяльності є інноваційний розвиток, рівень якого створює умови для інноваційного проекту, розпочинається інвестиційна стадія інноваційного процесу (крок 7). Для досягнення результатів інноваційного проекту необхідне фінансування (крок 8). Якщо результат інноваційного проекту влаштовує, продовжується інноваційний розвиток, інноваційне зростання (10). У випадку недостатнього рівня інноваційності, вважаємо за доцільне перехід до інноваційного зрушення (11). Інноваційний проект удосконалюється до рівня $m+1$, що потребує додаткового фінансування (12). Інноваційне зрушення є позаплановим, створює обмеження в можливостях фінансування. Пріоритетність надаємо кредиту, який дає змогу залучати ресурси в обмежений проміжок часу. У результаті реалізації проекту відбувається інноваційне зрушення (13), яке сприяє переходу на новий рівень інноваційного розвитку (14), посилення інноваційного зростання (15), яке лежить в основі удосконалення інновацій (16).

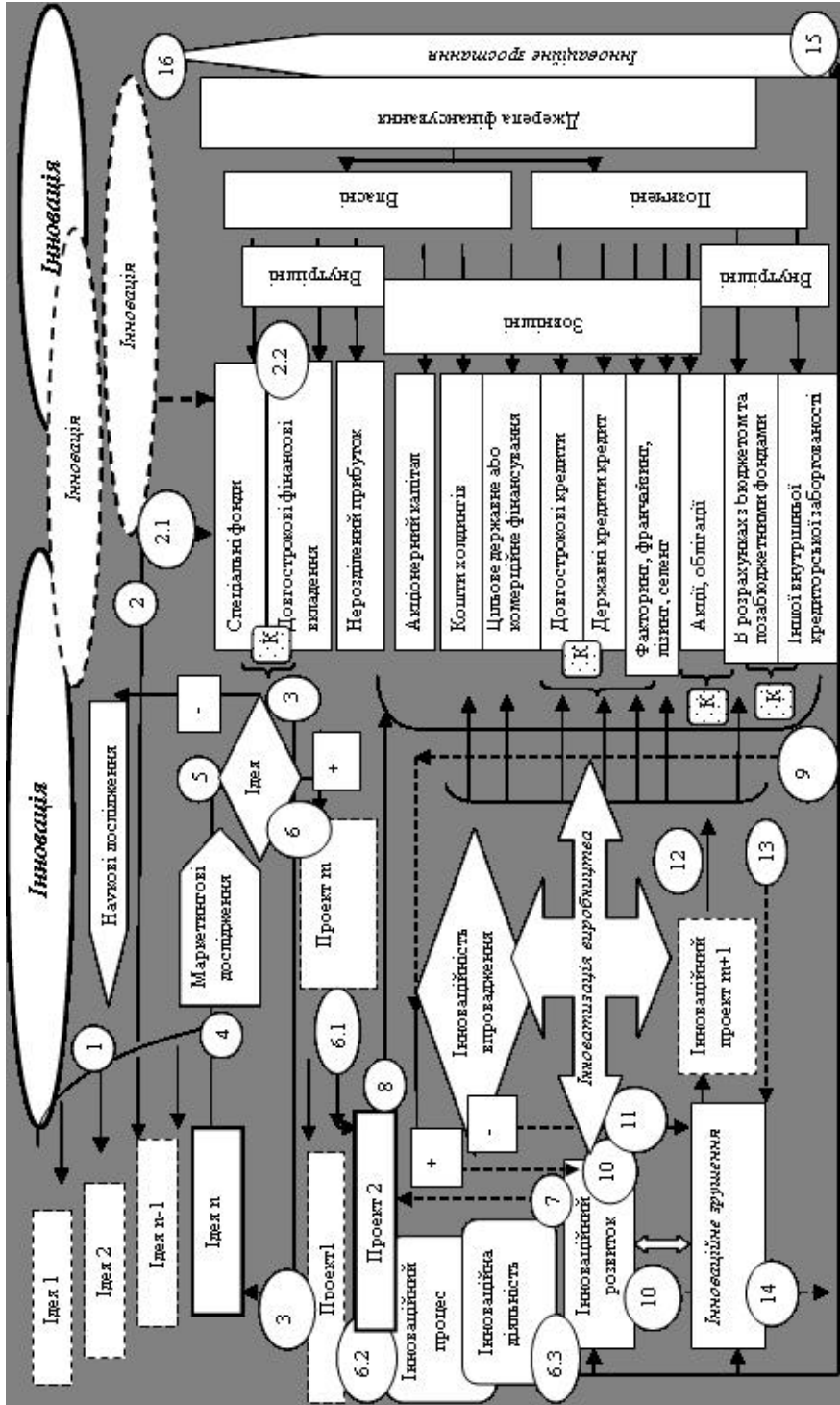


Рис. 2. Фінансова складова інноваційного зростання — індикатор ефекту від інновацізації виробництва на рівні держави*

*Джерело: складено автором.

Інновація є ціллю інноваційного зростання, яке реалізується за посередництвом інноваційного проекту. Інноваційний проект виступає інструментом інноваційного розвитку, інноваційного зростання, інноваційної діяльності, інноваційного процесу та інноваційного зрушення.

Узгодженість усіх наведених аспектів з широким спектром джерел фінансування, на нашу думку, є індикатором результативної інноватизації виробництва на рівні держави.

Проте, названі ефекти є скоріше наслідками ефектів локального масштабу в результаті інноваційного процесу для суб'єктів господарювання. У контексті розвитку ринкової економіки, для систематичного та узгодженого фінансування інноваційного процесу і формування максимального ефекту від залучення фінансових ресурсів використовується фінансовий механізм (рис. 3).

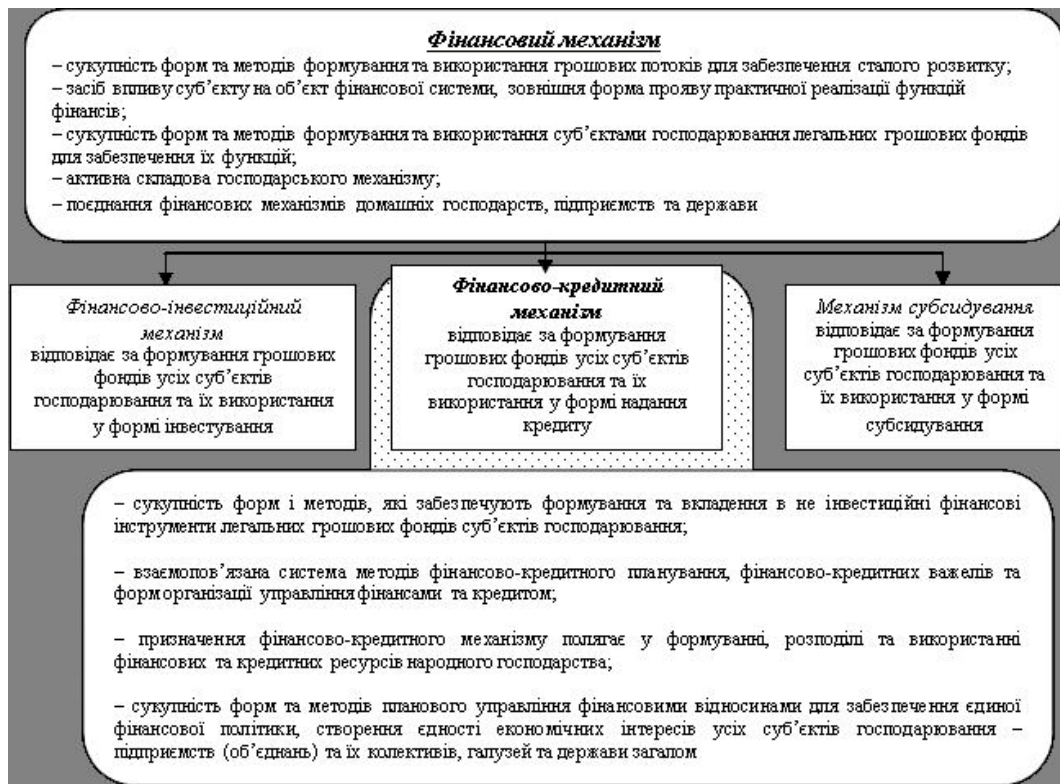


Рис. 3. Структура фінансового механізму*

*Джерело: узагальнено автором.

У межах фінансового механізму виокремлено фінансове забезпечення та фінансове регулювання. Розмежовано форми, джерела, інструменти та важелі фінансового забезпечення. Під формою розуміється зовнішній, загальний вияв певного предмета чи явища, який хоч і пов'язаний із внутрішньою їх сутністю,

але не розкриває її. Вид — це підрозділ, що об'єднує ряд предметів, явищ за спільними ознаками і входить до складу вищого підрозділу — роду, застосовується щодо внутрішньої структури об'єкта дослідження. Джерело трактується, як основа, початок; сукупність ресурсів, що залучаються з метою створення чогось нового. Інструмент — це знаряддя, засіб залучення ресурсів джерела. Важіль у працях наших сучасників оцінюється, як конкретний прояв дії інструменту. Метод — це спосіб досягнення поставленої задачі, мети.

Фінансове забезпечення інноваційного процесу відбувається у формі бюджетного фінансування, кредитування, акціонування, фінансування на консорційних засадах і самофінансування. Форми фінансового забезпечення є зовнішнім проявом використання джерел фінансового забезпечення. Фінансове регулювання здійснюється на основі фінансових інструментів за посередництвом фінансово-кредитних важелів (рис. 4).

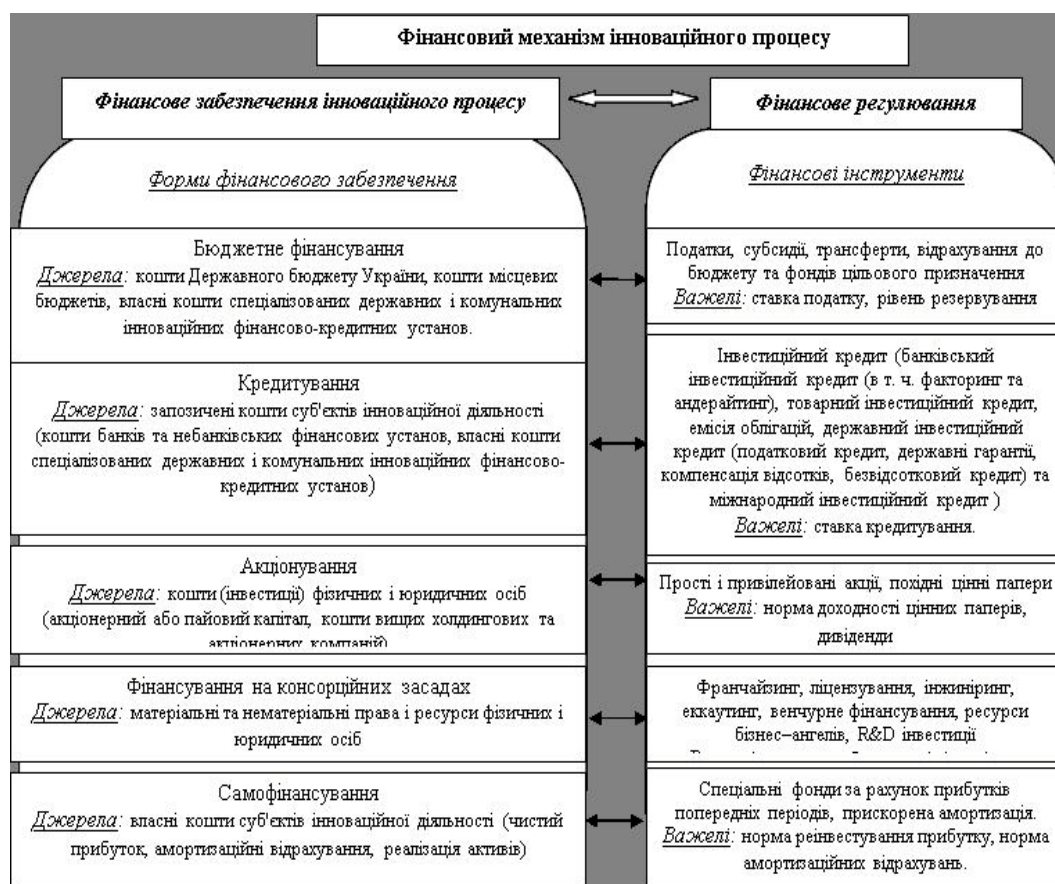


Рис. 4. Фінансовий механізм інноваційного процесу*

*Джерело: узагальнено автором

Специфіка впливу фінансового механізму інноваційного процесу залежить від природи ключових інноваційних проектів, інноваційних ідей, які реалізуються у його межах. Одним із ключових аспектів у контексті освоєння інноваційної ідеї є обґрунтування цілей і критеріїв оптимізації структури джерел фінансування.

Формалізована модель багатокритеріальної оптимізації структури джерел фінансування матиме такий вигляд:

$$\left. \begin{array}{l} y_v = f_v(x) \rightarrow \max \\ y_c = f_c(x) \rightarrow \min \\ y_r = f_r(x) \rightarrow \min \\ y_e = f_e(x) \rightarrow \min \\ y_s = f_s(x) \rightarrow \min \\ x \in X \end{array} \right\} \quad (1)$$

де $y_v = f_v(x)$ — цільова функція оптимізації обсягу фінансування;

$y_c = f_c(x)$ — цільова функція оптимізації вартості залучення фінансування;

$y_r = f_r(x)$ — цільова функція оптимізації ризиків пов'язаних із залученням джерел фінансування;

$y_e = f_e(x)$ — цільова функція оптимізації ефективності віддачі від залучення джерел фінансування;

$y_s = f_s(x)$ — цільова функція оптимізації структури фінансування;

X — безліч допустимих альтернатив;

x — окрема альтернатива.

Згідно методів теорії прийняття рішень багатокритеріальна модель задачі прийняття рішень матиме вигляд:

$$\langle t, S, K, X, f, P, r \rangle, \quad (2)$$

де t — постановка (тип) задачі прийняття рішення; S — множина допустимих варіантів рішень; K — множина критеріїв оцінки рішень; X — множина оціночних шкал; f — відображення множин допустимих рішень в множині векторних оцінок; P — система переваг особи, що приймає рішення (ОПР); r — вирішальне правило [11].

Висновки. Таким чином, у результаті наведеного дослідження, можемо зробити висновок стосовно потреби оптимального поєднання джерел фінансування у контексті подальшого удосконалення та підвищення результативності застосування фінансового аспекту інноватизації виробництва.

Виходячи з теоретичного обґрунтування зазначеного питання, фінансовий аспект інноватизації виробництва проявляється в такому:

– одним із наріжних каменів стосовно призначення фінансування у більшості випадків є забезпечення якісних змін, розвитку та зростання, що на сьогодні найчастіше проявляється за рахунок впровадження інновацій, інноватизації виробництва;

– джерела фінансування у загальному вигляді передбачають поєднання власних і залучених фінансових ресурсів, що забезпечить формування синергічного ефекту від їх спільного застосування, розширення можливостей інноватизації виробництва;

– оптимізація фінансування інноватизації виробництва дає свій ефект як на рівні конкретного інноваційного проекту, так і суб'єкта господарювання та держави загалом.

Література

1. Мендрул О.Г. Управління вартістю підприємств: [монографія] / О.Г Мендрул — К.: КНЕУ, 2002. — 272 с.
2. Мовчан І. В. Основні аспекти фінансування інноваційної діяльності підприємств в Україні / І. В. Мовчан // Кременчуцький державний університет ім. М. В. Остроградського [Електронний ресурс] — Режим доступу до ресурсу: http://www.rusnauka.com/25_NPM_2009/Economics/51331.doc.htm
3. Гаращук О.В. Реструктуризація на основі інноваційної діяльності підприємств / О.В. Гаращук, В.М. Матієнко, О.І. Щукін // Економічний вісник Донбасу. — № 1 (23). — 2011. — С. 190–193
4. Melo L. Financing innovation in Brazil: empirical evidence and implicit S&T policy / Luiz Martins Melo, Márcia Siqueira Rapini. — Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2012. — 25 p.
5. Fulghieri P. Organization and Financing of Innovation, and the Choice between Corporate and Independent Venture Capital. / P. Fulghieri, M. Sevilir // Journal of financial and quantitative analysis. — 2014. — Vol. 44. — № 6. — P. 1291–1321.
6. Germany: Technical Note on Banking Sector Structure. International Monetary Fund. Washington, D.C. — 2011. — № 11/370. — 37 p.
7. Agar Cris. Capital Investment&Financing. A practical Guide to Financial Evaluation / [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <http://bookre.org/reader?file=552272&pg=1>
8. Bronwyn H. Hall. The Financing of Innovation. / [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: http://emlab.berkeley.edu/pub/users/bhhall/papers/ВНН05_financing_innov_ShaneHB_chapter.pdf
9. Про інноваційну діяльність: Закон України від 4.07.2002 № 40-IV / [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=40-15>.
10. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.1991 р. № 1560–XII / [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: www.zakon1.rada.gov.ua
11. Игнатова Н. И. Математические подходы к оптимизации структуры источников финансирования инвестиций с целью принятия эффективных управленческих решений. / Н. И. Игнатова // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. — 2010. — № 3. — Т. 2. — С. 195–200.

References

1. Mendrul, O.G. Upravlinnja vartistju pidpriemstv. Kyiv: KNEU, 2002.
2. Movchan, I. V. "Osnovni aspekti finansuvannja innovacijnoi dijtal'nosti pidpriemstv v Ukraїni" Kremenchuc'kij derzhavnij universitet im. M. V. Ostrograds'kogo. Retrieved from: http://www.rusnauka.com/25_NPM_2009/Economics/51331.doc.htm
3. Garashhuk, O.V. "Restrukturizacija na osnovi innovacijnoi dijtal'nosti pidpriemstv" Zhurnal "Ekonomichnij visnik Donbasu" 1(23) (2011): 190–193.
4. Melo, L. "Financing innovation in Brazil: empirical evidence and implicit S&T policy" Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2012.
5. Fulghieri, P. "Organization and Financing of Innovation, and the Choice between Corporate and Independent Venture Capital" *Journal of financial and quantitative analysis* 44, no. 6 (2014), pp. 1291 — 1321.
6. Germany: Technical Note on Banking Sector Structure. International Monetary Fund. Washington, D.C., 2011.
7. Agar, C. "Capital Investment&Financing. A practical Guide to Financial Evalution" Retrieved from: <http://bookre.org/reader?file=552272&pg=1>
8. Bronwyn, H. Hall. "The Financing of Innovation" Retrieved from: http://emlab.berkeley.edu/pub/users/bhhall/papers/BHH05_financing_innov_ShaneHB_chapter.pdf
9. Pro innovacijnu dijtal'nist': Zakon Ukraїni vid 4.07.2002 № 40-IV Retrieved from: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=40-15>.
10. Pro investicijnu dijtal'nist': Zakon Ukraїni vid 18.09.1991 r. № 1560–III Retrieved from: www.zakon1.rada.gov.ua
11. Ignatova, N. I. "Matematicheskie podhody k optimizacii struktury istochnikov finansirovanija investicij s cel'ju prinjatija jeffektivnyh upravlenchiskih reshenij" *Visnik Hmel'nic'kogo nacional'nogo universitetu. Ekonomichni nauki*, no. 3 (2010): 195—200.

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Дыба А.М., канд. экон. наук, докторант кафедры инвестиционной деятельности ГВУЗ «Киевский национальный экономический университет имени Вадима Гетьмана»

Дыба В.М., д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры учета и налогообложения ГВУЗ «Киевский национальный экономический университет имени Вадима Гетьмана»

Аннотация. В статье обоснованы теоретические основы и обращено внимание на роли финансирования для инноватизации производства. Обращено внимание на место финансовой среды в числе других характеристик, которые лежат в основе инноватизации производства. Приведены различные варианты классификации источников финансирования, обоснованно возможности их использования для инноватизации производства.

Ключевые слова: инноватизации производства, инновационное развитие, инновация, финансирование, источники финансирования.

FINANCIAL SUPPORT FOR INNOVATIVE PRODUCTION

O. Dyba, PhD, Associate Professor
SHEI “Kyiv National Economic University
named after Vadym Hetman”

V. Dyba, Doctor of Economic Sciences,
Associate Professor
SHEI “Kyiv National Economic University
named after Vadym Hetman”

Abstract. The theoretical basis and role of financing for the needs of manufacturing innovatization are explored in the article. The attention is paid to the place of financing among other characteristics, which makes the basis of manufacturing innovatization. The different types of sources of financing classifications are given. The possibilities of manufacturing innovatization's financing are highlighted. The qualitative change, development and growth are defined as the results of innovative products and services implementation. The financial sources for innovative development are considered as a combination of internal and external financial resources, which are able to ensure the formation of a synergistic effect from their command implementation. Innovation is mostly realized within innovation projects, which are the local components of innovation growth. Optimizing the financing of innovation in production has its effect, both at the level of a specific innovation project and the whole business. It also affects the level of state competitiveness.

Keywords: innovative production, innovative development, innovation, financing, financial sources.

Стаття надійшла до редакції 04.10.2017

УДК 658.152:330.322.54:519.866

Коцюба Олексій Станіславович*

**ІНТЕРВАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ
ПРИВАБЛИВОСТІ РЕАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ**

Анотація. Як постулюється сучасною парадигмою інвестиційного аналізу, невизначеність, яка супроводжує інвестиційну діяльність, може набувати інтервального характеру. У публікації досліджено проблему оцінки економічної привабливості (ефективності) інвестиційних проектів у разі інтервальної невизначеності вихідних даних. У межах цього було сформульовано і проаналізовано модель інтервального оцінювання показника чистої теперішньої вартості, в якій враховані функціональні зв'язки між параметрами грошових потоків. Поряд з реалізацією основної мети в дослідженні було розвинено метод експертного врахування взаємодії (залежності) між інтервальними (нечітко-інтервальними) числами.

Ключові слова: реальні інвестиції, оцінювання ефективності, невизначеність, інтервальный аналіз, чиста теперішня вартість.

* **Коцюба Олексій Станіславович** — канд. екон. наук, доцент, докторант кафедри стратегії підприємств, ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», *Alex.Kosta.54.1@gmail.com*.