

Laktionova, O. A. *Investuvannia* [Investment]. Vinnytsia: Donetskyyi natsionalnyi universytet imeni Vasylia Stusa, 2019.

Manaienko, I. M. *Investytsiine zabezpechennia innovatsiinoho rozvytku pidpriemstv elektroenerhetyky* [Investment Support for Innovative Development of Electric Power Enterprises]. Kyiv: NTUU «KPI», 2016.

Semenchuk, D. V. "Investytsiyni mekhanizm i yoho mistse v natsionalnii ekonomitsi" [Investment Mechanism and Its Place in the National Economy]. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, no. 5 (2019): 49-55.

Shevchenko, Yu. A. "Investytsiina povedinka TNK u hlobalnomu turbulentnomu seredovyshchi" [Investment Behavior of TNCs in a Global Turbulent Environment]: *dys. ... kand. ekon. nauk*, 2020.

Yurchenko, O. M. "Investytsiyni mekhanizm ta investytsiyni menedzhment: teoretychnyi aspekt" [Investment Apparatus and Investment Management: Theoretical Aspect]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Seriya «Ekonomichni nauky»*, no. 4 (2018): 181-185. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2018-260-4-181-185>

УДК 363.005.013.003
JEL: D92; E22; H54
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-11-167-173>

РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ ДЖЕРЕЛ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

©2023 ЗАЙЦЕВА А. С.

УДК 363.005.013.003
JEL: D92; E22; H54

Зайцева А. С. Раціоналізація структури джерел інвестиційної активності промислових підприємств

Визначено, що стратегічна інвестиційна гнучкість з урахуванням причинно-фрактального методу представляє собою потенційну можливість промислових підприємств швидко коректувати або розробляти нові стратегічні фінансово-інвестиційні рішення при змінених зовнішніх або внутрішніх умовах здійснення інвестиційної діяльності. В основі стратегічних фінансових рішень має бути інвестиційно активний пошук альтернативних варіантів, напрямків і форм, зокрема методів здійснення інвестиційної діяльності. Важливою умовою визначення періоду формування загальної фінансово-інвестиційної стратегії промислових підприємств є стратегічний рівень розвитку економіки та, зокрема, кон'юнктури сегментів фінансового ринку, з якими пов'язаний майбутній фінансовий ризик. Умовами визначення періоду раціоналізації структури джерел інвестиційної активності промислових підприємств за допомогою причинно-фрактального методу є також галузева приналежність підприємств, рівень розвитку, стадія життєвого циклу та інші. Запропоновано використання методики раціоналізації структури джерел інвестиційної активності промислових підприємств за допомогою причинно-фрактального методу, що дозволить підвищити рівень обґрунтованості інвестиційних рішень, які приймаються на промислових підприємствах, що в подальшому забезпечить раціональне співвідношення між ризиком і дохідністю їхньої діяльності. Дана методика може бути застосована в досить поширеному на практиці випадку невизначеності фінансових результатів діяльності підприємств, тобто відсутності відомостей про функцію розподілу ймовірності прибутку після реалізації інвестиційного проекту (що є основою для побудови ізоваріаційних еліпсів математичного очікування стратегічних доходів) та ефективність інвестиційних портфелів промислових підприємств.

Ключові слова: раціоналізація, структура джерел, інвестиційна активність, промислове підприємство, методика, причинно-фрактальний метод, стратегічно інвестиційна гнучкість, фінансово-інвестиційна стратегія.

Рис.: 2. Формул: 9. Бібл.: 19.

Зайцева Анна Сергіївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (майдан Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: MaKovoz0105@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0818-7853>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216852017>

UDC 363.005.013.003
JEL: D92; E22; H54

Zaitseva A. S. A Rationalization of the Structure of Sources of Investment Activities of Industrial Enterprises

It is determined that strategic investment flexibility, taking into account the causal-fractal method, is a potential opportunity for industrial enterprises to quickly adjust or develop new strategic financial and investment decisions under changed external or internal conditions of investment activity. Strategic financial decisions should be based on an investment-active search for alternative options, directions and forms, in particular methods of implementation of investment activities. An important condition for determining the period of formation of the general financial and investment strategy of industrial enterprises is the strategic level of economic development and, in particular, the conjuncture of financial market segments with which future financial risk is associated. The conditions for defining the period of rationalization of the structure of sources of investment activity of industrial enterprises with the help of the causal-fractal method are also the sectoral affiliation of enterprises, the level of development, the stage of the life cycle, and others. The use of methods of rationalization of the structure of sources of investment activity of industrial enterprises with the help of the causal-fractal method is proposed, which will increase the level of validity of investment decisions made at industrial enterprises, that in the future will ensure an efficient ratio between risk and profitability of their activities. This methodology can be applied in a very common case of uncertainty in the financial results of enterprises, or the lack of information about the function of distribution of the probability of profit after the implementation of the investment project (which is the basis for the construction of isovariational ellipses of the mathematical expectation of strategic income) and the efficiency of investment portfolios of industrial enterprises.

Keywords: rationalization, structure of sources, investment activity, industrial enterprise, methodology, causal-fractal method, strategic investment flexibility, financial and investment strategy.

Fig.: 2. Formulae: 9. Bibl.: 19.

Інвестиційна активність промислових підприємств є рушієм розвитку. Оновлення та модернізація виробничих процесів, зростання обсягів оборотних активів, відкриття нових підрозділів та подібні заходи потребують від промислових підприємств вкладення певних інвестицій. Проблема полягає в тому, що величина інвестицій є обмеженою. Разом із тим, існує багато способів їхнього фінансування. Тому важливо обрати найкращі з них, а у випадку одночасного використання кількох джерел слід визначити їх раціональну структуру, тобто обґрунтоване співвідношення обсягів різних джерел коштів, які застосовуються з метою фінансування інвестицій.

Важливість цього аспекту управлінського процесу обумовлена його суттєвим впливом на величину прибутку та фінансово-реноваційний стан промислових підприємств. Також необхідно зазначити той безперечний факт, що інвестиції є джерелом економічного зростання як на макро-, так і на мікрорівні підприємств. Отже, від обсягів та структури інвестиційних ресурсів промислових підприємств безпосередньо залежать їх економічні перспективи. З іншого боку, ці параметри інвестиційних ресурсів безпосередньо обумовлені тим, наскільки ефективно організованою та стратегічно мотивованою є інвестиційна активність підприємств, наскільки обґрунтована доцільність інвестиційних процесів на них.

Одна з основних проблем, з якими стикаються підприємства у процесі планування та провадження їхньої інвестиційної діяльності, полягає в дефіциті необхідних коштів для фінансування запланованих підприємствами інвестиційних проектів. Загалом, інвестиційні ресурси є обмеженими, і їх залучення, як правило, пов'язано із певними труднощами. Ці труднощі з'являються у випадку, коли наявні у промислових підприємств фінансові можливості не дають змоги реалізувати інвестиційні проекти. Тоді підприємствам потрібно шукати зовнішні джерела коштів, проте заходи з використання визначених джерел потребують попереднього надзвичайно ретельного обґрунтування доцільності їх залучення. Зокрема, це стосується використання банківського кредиту як джерела фінансування інвестиційних проектів на промислових підприємствах, адже надмірні обсяги такого кредитування можуть суттєво підвищити ризики їх банкрутства.

Багато вчених-економістів займаються вивченням питань, пов'язаних з дослідженням процесів раціоналізації структури джерел інвестиційної актив-

ності промислових підприємств, зокрема авторами в працях [2; 8; 9; 11–15] досліджено інвестиційні джерела підприємств. Однак автори [1; 3–7; 10; 16–19] не в повному обсязі обґрунтовують методичні аспекти раціоналізації структури джерел інвестиційної активності промислових підприємств.

Велика кількість наукових робіт учених-економістів відзначається важливістю проблем щодо процесів раціоналізації структури джерел інвестиційної активності промислових підприємств, що належить до найбільш важливих і актуальних не лише в науковому, а й, насамперед, у практично-прикладному аспекті.

Мета статті – удосконалення методики раціоналізації структури джерел інвестиційної активності промислових підприємств за допомогою причинно-фрактального методу.

Інвестиційна діяльність промислових підприємств характеризується не тільки різноманітністю її предметів, об'єктів і суб'єктів, але й також складністю механізму її провадження в просторі й часі. Стратегічному розвитку фінансової діяльності промислових підприємств завжди притаманна невизначеність з наявністю дестабілізаційних факторів. Стратегічна інвестиційна гнучкість з урахуванням причинно-фрактального методу може бути визначена як потенційна можливість промислових підприємств швидко коректувати або розробляти нові стратегічні фінансово-інвестиційні рішення при змінених зовнішніх або внутрішніх умовах здійснення інвестиційної діяльності. В основі стратегічних фінансових рішень повинен бути інвестиційно-активний пошук альтернативних варіантів, напрямків та форм, зокрема методів здійснення інвестиційної діяльності.

Важливою умовою визначення періоду формування загальної фінансово-інвестиційної стратегії промислових підприємств є стратегічний рівень розвитку економіки і, зокрема, кон'юнктури сегментів фінансового ринку, разом з якими пов'язаний майбутній фінансовий ризик. Умовою визначення періоду раціоналізації структури джерел інвестиційної активності промислових підприємств за допомогою причинно-фрактального методу є також галузева приналежність підприємств, рівень розвитку, стадія життєвого циклу та інші.

Методика раціоналізації структури джерел інвестиційної активності промислових підприємств за допомогою причинно-фрактального методу складається з певних етапів (рис. 1):

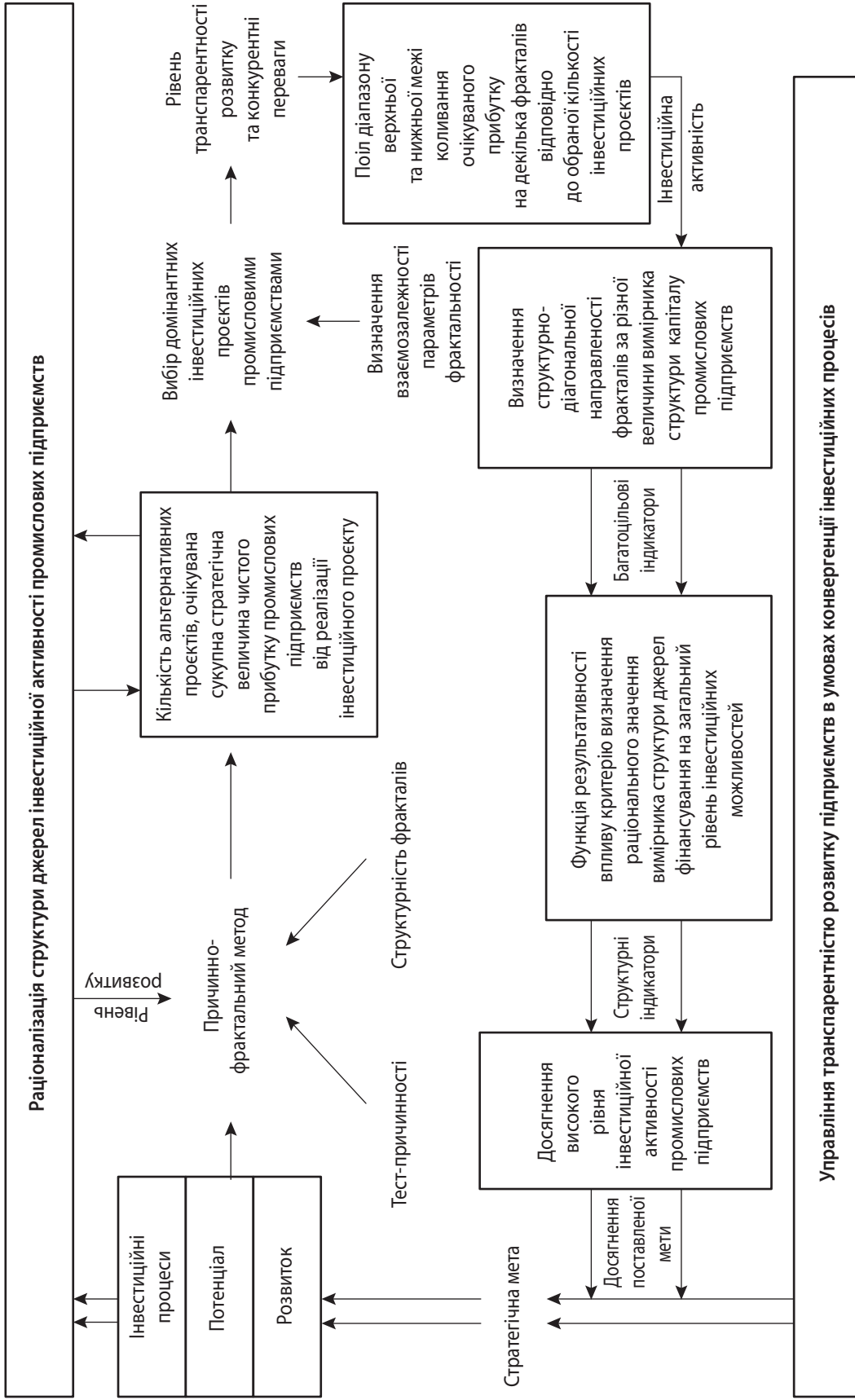


Рис. 1. Методика раціоналізації структури джерел інвестиційної активності промислових підприємств за допомогою причинно-фрактального методу

- 1) визначення кількості альтернативних проєктів, очікувана сукупна стратегічна величина чистого прибутку промислових підприємств від реалізації інвестиційного проєкту;
- 2) вибір домінантних інвестиційних проєктів промисловими підприємствами;
- 3) поділ діапазону верхньої та нижньої межі коливання очікуваного прибутку на декілька фракталів відповідно до обраної кількості інвестиційних проєктів;
- 4) визначення структурно-діагональної направленості фракталів за різної величини вимірника структури капіталу промислових підприємств;
- 5) отримання функції результативності впливу критерію визначення раціонального значення вимірника структури джерел фінансування на загальний рівень інвестиційних можливостей;
- 6) досягнення високого рівня інвестиційної активності промислових підприємств.

Цікавим з науково-практичної точки зору є випадок визначення найкращого джерела інвестування загальних проєктів розвитку промислових підприємств разом із двома альтернативними джерелами фінансування: внесків сторонніх осіб у пайовий (зарєєстрований) капітал підприємств і довгострокового банківського кредиту.

Головна ідея вибору найкращого з цих двох джерел коштів полягає в урахуванні того, що діапазон коливання загального розміру очікуваного повного прибутку підприємств від реалізації ними проєкту за рахунок кредиту (або інших видів позик) є, як правило, більш ширшим, ніж діапазон коливання загальної величини повного прибутку. Припустимо, що деякий інвестиційний проєкт, сподівані межі коливання загального рівня прибутковості інвестицій у якому є відомими, фінансується виключно за рахунок банківського повного кредиту. Тоді у випадку, коли нижня межа коливання загального сподіваного повного прибутку підприємств після реалізації ними інвестиційного проєкту за рахунок позики є невід'ємною (за таких умов підприємству не загрожує банкрутство, отже, ставка банківського повного процента за користування загальним кредитом не буде змінюватися залежно від його повного розміру), справедливими є такі рівняння:

$$\Pi_{\max}^k = \Pi_{\max}^0 + K \cdot E_{\max} - K \cdot E_n; \quad (1)$$

$$\Pi_{\min}^k = \Pi_{\min}^0 + K \cdot E_{\min} - K \cdot E_n; \quad (2)$$

де Π_{\max}^k , Π_{\min}^k – відповідно верхня та нижня межа коливання загального сподіваного повного прибутку підприємств після реалізації ними інвестиційного проєкту вартістю K за рахунок кредиту;

Π_{\max}^0 , Π_{\min}^0 – відповідно верхня та нижня межа

коливання загальної величини початкового повного прибутку промислових підприємств;

K – вартість реалізації проєкту;

E_{\max} , E_{\min} – відповідно верхня та нижня межа коливання загальної прибутковості інвестицій в реалізації проєкту.

Якщо ж даний проєкт фінансується виключно за рахунок внесків сторонніх осіб у пайовий капітал підприємства, то в цьому випадку будуть доцільними такі рівняння:

$$\Pi_{\max}^a = (\Pi_{\max}^0 + K \cdot E_{\max}) \cdot \left(1 - \frac{K}{B}\right); \quad (3)$$

$$\Pi_{\min}^a = (\Pi_{\min}^0 + K \cdot E_{\min}) \cdot \left(1 - \frac{K}{B}\right); \quad (4)$$

де Π_{\max}^0 , Π_{\min}^0 – відповідно верхня та нижня межа коливання загального сподіваного повного прибутку підприємств після реалізації ними інвестиційного повного проєкту вартістю K за рахунок внесків сторонніх осіб у пайовий капітал;

B – прогнозна величина пайового капіталу промислових підприємств після реалізації ними інвестиційного проєкту.

Якщо відомі значення математичного повного сподівання загальних фінансових результатів діяльності промислових підприємств за допомогою причинно-фрактального методу після реалізації інвестиційного повного проєкту, то необхідною умовою доцільності залучення зовнішніх джерел фінансування є:

- ✦ для банківського кредиту – перевищення математичного сподівання розміру процентів за користування позикою;
- ✦ для внесків сторонніх осіб у пайовий капітал промислових підприємств – перевищення математичного сподівання загального прибутку після реалізації проєкту.

Вибір оптимального повного співвідношення між двома названими видами джерел фінансування – внесками сторонніх осіб у пайовий фірмовий капітал корпорації та банківським кредитом розраховується таким чином:

$$\Pi_{\max}^a = (\Pi_{\max}^0 + K \cdot E_{\max} - K \cdot (1 - \alpha) \cdot E_{\Pi}) \times \left(1 - \frac{K \cdot \alpha}{B - K \cdot (1 - \alpha)}\right); \quad (5)$$

де Π_{\max}^a – величина верхньої межі коливання загального сподіваного повного прибутку промислових підприємств як функція α ;

α – питома частка внесків сторонніх осіб у пайовий капітал підприємства у структурі джерел фінансування інвестиційного проєкту вартістю K .

Аналогічним чином можна трансформувати вираз (5). Тоді він набере такого повного вигляду:

$$\Pi_{\min}^{ak} = (\Pi_{\min}^0 + K \cdot E_{\min} - K \cdot (1 - \alpha) \cdot E_{\Pi}) \times \left(1 - \frac{K \cdot \alpha}{B - K \cdot (1 - \alpha)} \right), \quad (6)$$

де Π_{\min}^{ak} – величина нижньої межі коливання загального сподіваного повного прибутку промислових підприємств як функція α .

Завдання оптимізації структури джерел фінансування інвестиційного проекту можна утворити таким чином: визначити значення рівня структури джерел інвестування α ($0 \leq \alpha \leq 1$), за якого повністю досягається раціональне співвідношення між рівнем прибутковості та ступенем направленості фракталів. Інакше кажучи, обрана структура джерел фінансування повинна забезпечувати, з одного боку, достатньо високий середній рівень отриманих фінансових результатів, з іншого – відсутність значного коливання загальних результатів. Проте, за певних умов можна обрати таку альтернативу, що може вважатися раціональною, інакше кажучи, такою, що за будь-якою ситуацією, в якій може опинитися певний об'єкт управління, вона буде кращою порівняно з низкою інших альтернатив, які розглядаються. При цьому вкрай важливо намагатися, щоб таких альтернатив було достатньо багато. Задля спрощення математичних моделей, що описують запропонований підхід як одна зі змінних величин застосовується частка банківського повного кредиту у структурі джерел фінансування проекту. Позначення:

β – частка банківського повного кредиту у структурі джерел фінансування інвестиційного проекту для підвищення рівня розвитку підприємства ($\beta = 1 - \alpha$);

Π – сукупний прибуток після реалізації інвестиційного проекту. Цей вимірник теж являє собою змінну величину, значення якої знаходяться в інтервалі між мінімально можливим прибутком після реалізації проекту $\Pi_{\min} = \Pi_{\min}^0 + K \cdot E_{\min}$ і максимально можливим прибутком після реалізації інвестиційного проекту $\Pi_{\max} = \Pi_{\max}^0 + K \cdot E_{\max}$.

Для певного повного значення Π прибуток промислових підприємств як функція від β буде визначатися за такою формулою, що являє певну модифікацію вищезазначених формул:

$$\begin{aligned} \Pi^{ak}(\beta) &= (B - K) \cdot \left(\frac{\Pi - E_n \cdot K \cdot \beta}{B - K \cdot \beta} \right) = \\ &= (B - K) \cdot \left(\frac{\Pi - B \cdot E_n}{B - K \cdot \beta} + E_n \right), \end{aligned} \quad (7)$$

де Π^{ak} – прибуток промислових підприємств як функція вимірника структури джерел фінансування β .

Для визначення середньої функції для різних значень вимірника структури повного капіталу β і величини повного прибутку застосуємо формулу:

$$\begin{aligned} \Pi_{\text{сеп}}^{ak}(\Pi) &= \int_0^1 (B - K) \cdot \left(\frac{\Pi - E_n \cdot K \cdot \beta}{B - K \cdot \beta} \right) d\beta = \\ &= (B - K) \cdot \left(\frac{\Pi - B \cdot E_n}{K} \cdot \ln \left(\frac{B}{B - K} \right) + E_n \right), \end{aligned} \quad (8)$$

де $\Pi_{\text{сеп}}^{ak}(\Pi)$ – середня величина для різних значень вимірника структури фірмового повного капіталу β і величини прибутку як функція від Π ;

\ln – позначка натуральних логарифмів.
Зіставивши вирази, отримуємо остаточну формулу β_p :

$$\beta_p = \frac{B}{K} - \frac{1}{\ln \left(\frac{B}{B - K} \right)}, \quad (9)$$

де β_p – значення вимірника структури джерел фінансування загального інвестиційного проекту.

Дійсно, як показує аналіз результатів зіставлення виразів, якщо $\Pi - B \cdot E_n > 0$, то має виконуватися така умова, де вимірник β повинен перевищувати β_p . І навпаки, якщо $\Pi - B \cdot E_n < 0$, то вимірник β повинен бути меншим ніж β_p .

Отже, розрахований вимірник структури джерел фінансування інвестиційного проекту з точки зору запропонованого вище підходу відповідає критерію раціональності: за такого повного вимірника та в усіх можливих ситуаціях, у яких може опинитися ПрАТ «КРЕДМАШ» і ТОВ «МОДУС», їх прибуток після реалізації проекту буде не меншим від середньої величини за всіх можливих значень вимірника структури капіталу (рис. 2).

При цьому аналіз виразу дозволяє стверджувати, що розрахований вимірник априорі знаходиться в допустимих межах, тобто відповідає необхідній умові меж значень вимірника структури джерел фінансування інвестиційного проекту. Проте вибір вимірника структури джерел фінансування вкрай важливо вважати достатньо обґрунтованим і таким, що забезпечує достатньо високі очікування на фінансові результати. Тому запропонована методика раціоналізації структури джерел інвестиційної активності промислових підприємств за допомогою причинно-фрактального методу може мати достатньо широке практичне застосування.

ВИСНОВКИ

Використання методики раціоналізації структури джерел інвестиційної активності промислових

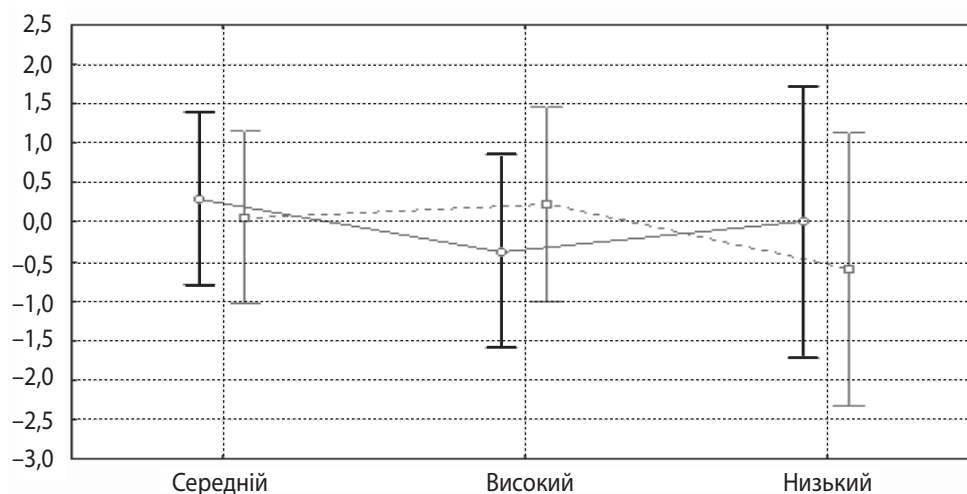


Рис. 2. Вимірник структури джерел фінансування інвестиційного проекту ПрАТ «КРЕДМАШ» і ТОВ «МОДУС»

підприємств за допомогою причинно-фрактального методу дозволить підвищити рівень обґрунтованості інвестиційних рішень, які приймаються на промислових підприємствах, що в подальшому дозволить забезпечити раціональне співвідношення між ризиком і дохідністю їх діяльності. При цьому дана методика може бути застосована також у досить поширеному на практиці випадку невизначеності фінансових результатів діяльності підприємств, тобто за відсутності відомостей про функцію розподілу імовірності прибутку після реалізації інвестиційного проекту, що є основою для побудови ізоваріаційних еліпсів математичного очікування стратегічних доходів та ефективності інвестиційних портфелів промислових підприємств. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Agrawal R., Wankhede V., Kumar A. et al. Nexus of circular economy and sustainable business performance in the era of digitalization. *International Journal of Productivity and Performance Management*. 2021. Vol. 71. No. 3. P. 748–774. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-12-2020-0676>
2. Bezuhla J., Kononenko Ya., Bytiak O. et al. Renovation and sustainable development of the industrial energy enterprise: economic and legal management mechanism / *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021. Vol. 628. DOI: 10.1088/1755-1315/628/1/012009.
3. Безугла Ю. Є. Сценарії розвитку економічної діяльності підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2015. № 8. С. 402–408.
4. Bhattacharya A. Achieving sustainability in supply chain operations in the interplay between circular economy and Industry 4.0. *Production Planning & Control*. 2021. Vol. 34. Iss. 10. P. 867–869. DOI: <https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1981032>
5. Charan R., Barton D., Carey D. Talent Wins: On a New Approach to Realizing HR Potential. *Olymp-business*, 2019. 224 p.
6. Daisley B. New rules of work. Generator of productive peace. *Bombora*, 2020. 368 p.
7. Desruelle P., Nepelski D. The "Innovation Radar": A New Policy Tool to Support Innovation Management. In: *45th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy (TPRC 45)* (September 08, 2017, Arlington). DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2944104>
8. Forsman H. Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors. *Research Policy*. 2011. Vol. 40. Iss. 5. P. 739–750. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.02.003>
9. Horng J. S., Chou S. F., Liu C. H., Tsai C. Y. Creativity, aesthetics and eco-friendliness: A physical dining environment design synthetic assessment model of innovative restaurants. *Tourism Management*. 2013. Vol. 36. P. 15–25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.11.002>
10. Хабибуллин Р. И. Современные тенденции развития кооперации. *Вопросы экономической теории и практики*. 2018. № 14. С. 5–9.
11. Коллективные формы хозяйствования в современной экономике : кол. моногр. / Хабибуллин Р. И., Клейнер Г. В., Дементьев В. Е. и др. М. : Научная библиотека, 2017. 356 p.
12. Leyden D. P. Public-sector entrepreneurship and the creation of a sustainable innovative economy. *Small Business Economics*. 2016. Vol. 46. Iss. 4. P. 553–564. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9706-0>
13. Mazzucato M. From market fixing to marketcreating: a new framework for innovation policy. *Industry and Innovation*. 2016. Vol. 23. Iss. 2. P. 140–156. DOI: <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1146124>
14. Prokhorova V., Protsenko V., Abuselidze G. et al. Safety of Industrial Enterprises Development: Evaluation of Innovative and Investment Component. *Науковий вісник Національного гірничого університету*. 2019. № 5. С. 155–161. DOI: <https://doi.org/10.29202/nvngu/2019-5/24>
15. Pylypenko H., Prokhorova V., Mrykhina O. et al. Cost Evaluation Models of Research and Development Products of Industrial Enterprises. *Науковий вісник*

- Національного гірничого університету. 2020. № 5. С. 163–170.
DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-5/163>
16. Сірко А. В. Корпоративні відносини в перехідній економіці: проблеми теорії і практики. Київ : Імекс, 2004. 414 с.
17. Pylypenko H., Pylypenko Yu., Prokhorova V. et al. Transition to a New Paradigm of Human Capital Development in the Dynamic Environment of the Knowledge Economy. *Науковий вісник Національного гірничого університету*. 2021. № 6. С. 170–176.
DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-6/170>
18. Prokhorova V. V., Diachenko K. S., Babichev A. V. The IT Industry as a Driver of the Strategic Development of Ukraine's Economy in the Context of Digital Transformation. *Проблеми економіки*. 2023. № 1. С. 65–73.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-1-65-73>
19. Prokhorova V. V., Babichev A. V., Yukhman Y. V., Varenko T. K. Public-Private Partnership as an Institute of Combined Public and Private Efforts to Solve Socially Important Tasks in Ukraine. *Проблеми економіки*. 2021. № 4. С. 50–55.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-4-50-55>

REFERENCES

- Agrawal, R. et al. "Nexus of circular economy and sustainable business performance in the era of digitalization". *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 71, no. 3 (2021): 748-774.
DOI: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-12-2020-0676>
- Bezuhla, J. et al. "Renovation and sustainable development of the industrial energy enterprise: economic and legal management mechanism". *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 628 (2021).
DOI: 10.1088/1755-1315/628/1/012009
- Bezuhla, Yu. Ye. "Stsenarii rozvytku ekonomichnoi diialnosti pidpriemstv" [Scenarios of Enterprises Economic Activity Development]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 8 (2015): 402-408.
- Bhattacharya, A. "Achieving sustainability in supply chain operations in the interplay between circular economy and Industry 4.0". *Production Planning & Control*, vol. 34, no. 10 (2021): 867-869.
DOI: <https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1981032>
- Charan, R., Barton, D., and Carey, D. *Talent Wins: On a New Approach to Realizing HR Potential*. Olymp-business, 2019.
- Daisley, B. *New rules of work. Generator of productive peace*. Bombora, 2020.
- Desruelle, P., and Nepelski, D. "The "Innovation Radar": A New Policy Tool to Support Innovation Management". *45th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy (TPRC 45)*. Arlington, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2944104>
- Forsman, H. "Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors". *Research Policy*, vol. 40, no. 5 (2011): 739-750.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.02.003>
- Hornig, J. S. et al. "Creativity, aesthetics and eco-friendliness: A physical dining environment design synthetic assessment model of innovative restaurants". *Tourism Management*, vol. 36 (2013): 15-25.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.11.002>
- Khabibullin, R. I. "Sovremennye tendentsii razvitiia kooperatsii" [Contemporary Development Trends of Cooperation]. *Voprosy ekonomicheskoy teorii i praktiki*, no. 14 (2018): 5-9.
- Khabibullin, R. I. et al. *Kollektivnyye formy khozyaystvovaniya v sovremennoy ekonomike* [Collective Forms of Management in Modern Economics]. Moscow: Nauchnaya biblioteka, 2017.
- Leyden, D. P. "Public-sector entrepreneurship and the creation of a sustainable innovative economy". *Small Business Economics*, vol. 46, no. 4 (2016): 553-564.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9706-0>
- Mazzucato, M. "From market fixing to marketcreating: a new framework for innovation policy". *Industry and Innovation*, vol. 23, no. 2 (2016): 140-156.
DOI: <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1146124>
- Prokhorova, V. et al. "Safety of Industrial Enterprises Development: Evaluation of Innovative and Investment Component". *Naukovyi visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu*, no. 5 (2019): 155-161.
DOI: <https://doi.org/10.29202/nvngu/2019-5/24>
- Prokhorova, V. V. et al. "Public-Private Partnership as an Institute of Combined Public and Private Efforts to Solve Socially Important Tasks in Ukraine". *Problemy ekonomiky*, no. 4 (2021): 50-55.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-4-50-55>
- Prokhorova, V. V., Diachenko, K. S., and Babichev, A. V. "The IT Industry as a Driver of the Strategic Development of Ukraine's Economy in the Context of Digital Transformation". *Problemy ekonomiky*, no. 1 (2023): 65-73.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-1-65-73>
- Pylypenko, H. et al. "Cost Evaluation Models of Research and Development Products of Industrial Enterprises". *Naukovyi visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu*, no. 5 (2020): 163-170.
DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-5/163>
- Pylypenko, H. et al. "Transition to a New Paradigm of Human Capital Development in the Dynamic Environment of the Knowledge Economy". *Naukovyi visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu*, no. 6 (2021): 170-176.
DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-6/170>
- Sirko, A. V. *Korporatyvni vidnosyny v perekhidnii ekonomitsi: problemy teorii i praktyky* [Corporate Relations in a Transition Economy: Problems of Theory and Practice]. Kyiv: Імекс, 2004.