

ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ ТА СТАРТАПУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ПРОЄКТНО-АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

INTELLECTUALISATION OF ECONOMIC SYSTEMS AND START-UPS IN THE CONTEXT OF FORMING INSTRUMENTS FOR PROJECT AND ANALYTICAL ACTIVITIES

Дослідження інструментарію проєктно-аналітичної діяльності при інтелектуалізації економічних систем, обґрунтуванні системи стратегій розвитку та векторів спрямування start-up проєктів виступає методичним завданням для українських підприємств, котрі потребують інноваційних рішень при активізації потенціалу на відбудову в умовах війни та повоєнного відновлення. В статті описано стратегічні засади управління потенціалом розвитку в умовах інтелектуалізації економічних систем. Це дозволило обґрунтувати параметричну модель «активізації резервів потенціалу розвитку» («ADPR») для вибору стратегічних напрямів активізації та реалізації потенціалу розвитку економічної системи, та матрицю активізації резервів в управлінні ресурсозабезпеченням, акумулюванням, ефективністю та імплементацією результатів стартапування, («RAEI»). В статті на основі матриці РАІЕ побудовано площину вибору стратегії розвитку економічної системи в умовах інтелектуалізації, що відображає спрямованість впливу обраної функціональної стратегії на вектори реалізації start-up проєктів. Авторами запропоновано на завершення проєктно-аналітичної діяльності здійснювати аналітику впливу сукупності параметрів активізації резервів потенціалу розвитку на ефективність інтелектуалізації.

Ключові слова: інтелектуалізація, стартапування, проєктно-аналітична діяльність, активізації резервів, потенціал розвитку, стратегія розвитку, профіль інтелектуалізації, економічна система, аналітика, інструментарій.

УДК 330.3:005.33: 519.8

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.13-29>

Кравченко М.О.¹

д.е.н., професор,
Національний технічний університет
України

«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

Бояринова К.О.²

д.е.н., професор,
Національний технічний університет
України

«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

Вовк О.М.³

д.е.н., професор,
Національний технічний університет
України

«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»

Kravchenko Maryna,

Boiarynova Kateryna, Vovk Olha

National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

The research of project-analytical instruments for the intellectualisation of economic systems, substantiation of the system of development strategies and vectors of start-up projects is a methodological task for Ukrainian enterprises that need innovative solutions to activate their potential for reconstruction in the context of war and post-war recovery. The purpose of the research is to substantiate the methodological instruments for project-analytical support of intellectualisation and start-ups in strategising the effectiveness of the implementation of the development potential of economic systems. The authors used analytical instruments for comparing the actual and optimised state of the potential, applied methods of choice variability, structuring and grading of the intellectualisation profile, spatial visualisation, economic methods of strategic analysis, cost evaluation and economic efficiency. The article describes the strategic principles of management of development potential in the context of intellectualisation of economic systems. This allowed to substantiate the parametric model of ‘activation of development potential reserves’ (ADPR) for choosing strategic directions of activation and realisation of the development potential of an economic system, based on the management of the indicator of efficiency of use of potential and its impact on the choice of forms and strategies of transformation. The ‘ADPR’ model reflects the coherence and unity of the system of analytical parameters in assessing the compliance of the profile of implementation of the development potential with the level of intellectualisation of the economic system. A matrix of activation of reserves in the management of resource provision, accumulation, efficiency and implementation of start-up results, called ‘RAEI’, has been proposed. The RAEI matrix is based on a pre-project analysis of the cost parameters and structure of development potential. Based on the RAIE matrix, the article presents a choice of economic system development strategy in the context of intellectualisation, which reflects the direction of influence of the chosen functional strategy on the vectors of start-up projects. The authors propose that at the end of the project-analytical activity, the impact of the set of parameters for activating development potential reserves on the efficiency of intellectualisation should be analysed. The applied results reveal the author’s instruments for conducting project-analytical activities in the strategy of economic development in the context of intellectualisation.

Key words: intellectualisation, start-ups, project-analytical activity, activation of reserves, development potential, development strategy, intellectualisation profile, economic system, analytics, instruments.

Постановка проблеми. Сучасні тенденції розвитку економічних систем на всіх рівнях функціонування пов’язані з масовістю та доступністю інформаційно-цифрових технологій, підвищенням складності інформаційно-аналітичного інструментарію, зростанням освіченості людини та вартості інтелектуального капіталу, цілісністю цифрових економічних відносин. Стартапування, поряд із інтелектуалізацією економічних систем, виступає об’єктом

проєктно-аналітичної діяльності й потребує обґрунтування як стратегічних векторів реалізації, так й підстав для активізації потенціалу розвитку в стратегіях інноваційних трансформацій. Поглиблення інструментарію проєктно-аналітичної діяльності в напрямках розробки комплексного методичного забезпечення дозволить проводити аналіз і акумульованих ресурсів, і їх активізації у стартапуванні для реалізації стратегій розвитку економічної системи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інтелектуалізація як об’єкт економічних досліджень та детермінанта результативності проєктної активності, особливо у

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5405-0159>

² ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5879-2213>

³ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1680-1959>

стратегізації та аналітиці результативності економічного розвитку, досліджувалась такими вченими, як: Брюховецька Н. Ю., Богуцька О. А. [1], Вовк П.П. [2], Кучерук Г.Ю. Коваленко Н.В. [3], Смерічевський С.Ф., Полоус О.В.[4], Чобіток В.І. [5] та інші. Деталізували наукові положення стартапування в сучасних дослідженнях Гавриш О. А., Копішинська К. О. [6], Монтрін, І.І., Танська, Л.В. [7], Сак Т. [8], Сафонік Н. [9], Трофименко О. О., Іляш О. І. [10] та інші. При цьому вченими сформовано теоретичні засади інтелектуалізації та реалізації її цілей у розвитку економічних систем, аналітичний інструментарій дослідження ефективності стартапів й інновацій, механізми проектування при реалізації стратегій інноваційного розвитку.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Зважаючи на динамічність інтелектуалізації та розвитку економічного середовища необхідно формалізувати комплексний методичний підхід до проектно-аналітичного забезпечення й обґрунтування стратегічних векторів стартапування, оцінювання результативності інтелектуалізації при активізації потенціалу розвитку й формуванні системі стартапів.

Формулювання цілей статті. Метою наукового пошуку є обґрунтування методичного інструментарію для проектно-аналітичного забезпечення інтелектуалізації та стартапування при стратегізації результативності реалізації потенціалу розвитку економічних систем.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проектування і аналітика економічних систем в умовах динамічного розвитку та зміни суспільно-економічних поглядів на інтелектуалізацію та результативність стартапування потребують обґрунтування нових технологій і форм методичної та інструментальної підтримки рішень при стратегізації розвиткових процесів. Розвиток підприємства в будь-яких проявах передбачає зміни у структурі потенціалу, при цьому активізація потенціалу та реалізація інвестиційно-інноваційних стратегій в подальшому викликають структурні зрушення [3-5]. Інструментарій проектно-аналітичної діяльності має за мету пояснити закономірності розвитку та встановити векторність структурних зрушень у економічній системі.

Сучасні виклики тотальної цифровізації та інтелектуалізації бізнес-процесів передбачають різні форми реалізації цілей економічного розвитку: впровадження інновацій, інтенсифікація технологічного оновлення, модернізація, інтеграції або диверсифікації, тощо. Зокрема, реалізацію цілей розвитку підприємства доцільно розглядати на рівні корпоративної стратегії, при цьому функціональною інтерпретацією вважатимемо рівень конкурентних стратегій, операційній ж стратегії виступатимуть як інструментарій реалізації конкурентних [3]. Проектно-аналітична діяльність при

обґрунтуванні результативності стратегій та start-up-проектів, як форми реалізації стратегічних цілей економічних систем, полягає у розширенні інструментарію та програмної підтримки оцінювання ефективності вибору стратегії розвитку при цьому необхідно враховувати аналітичні потреби щодо поглиблення економіко-математичного інструментарію проведення комплексного стратегічного аналізу та оцінювання ефективності впровадження start-up проекту, рівня профілю потенціалу розвитку, що дозволяє визначати потреби та здатність економічної системи до змін.

Для обґрунтування ефективності реалізації start-up-проектів в стратегізації розвитку економічної системи, а також доцільності поглиблення інструментарію виконання проектно-аналітичних завдань при інтелектуалізації, пропонуємо застосувати підхід, що базується на параметричному аналізі відповідності дійсних та оптимізованих значень показників ефективності стартапування після активізації потенціалу розвитку. Запропоновану модель назвемо параметричною моделлю «активізації резервів потенціалу розвитку» («activation of development potential reserves» – «ADPR»). Стратегічний вибір напрямів активізації та реалізації потенціалу розвитку економічної системи ґрунтується на управлінні показником ефективності використання потенціалу та його впливі на вибір форм і стратегій трансформації (рис. 1).

Послідовність проведення аналізу з використанням моделі «ADPR» включає етапи аналізу та корегування процесів активізації потенціалу розвитку економічної системи (рис. 2).

Реалізація запропонованої моделі «ADPR» може здійснюватися паралельно з іншими проектно-аналітичними процесами, шляхом аналітики параметрів оптимізації джерел формування потенціалу, напрямів стартапування. Реалізація стратегічного управління у механізмі активізації потенціалу розвитку в умовах інтелектуалізації економічних систем з використанням параметричної моделі «ADPR» дозволяє обґрунтувати напрями оптимізації структури потенціалу та обирати заходи, що забезпечують відповідність встановленим стратегічним планам.

За допомогою матриці відповідності оціночного параметру цілям активізації потенціалу розвитку визначається дійсне оціночне значення параметру (рис. 3). Таким чином забезпечується взаємоузгодженість та єдність системи значень параметрів аналітики рівня профілю реалізації потенціалу розвитку згідно досягнутого рівня інтелектуалізації економічної системи. Всі параметри матимуть значення від 1 до 10 у відповідності до градації профілю.

Узагальнюючи критерії оптимізації показників забезпечення ефективності управління потенціалом розвитку економічної системи, пропонуємо побудувати матрицю активізації резервів в

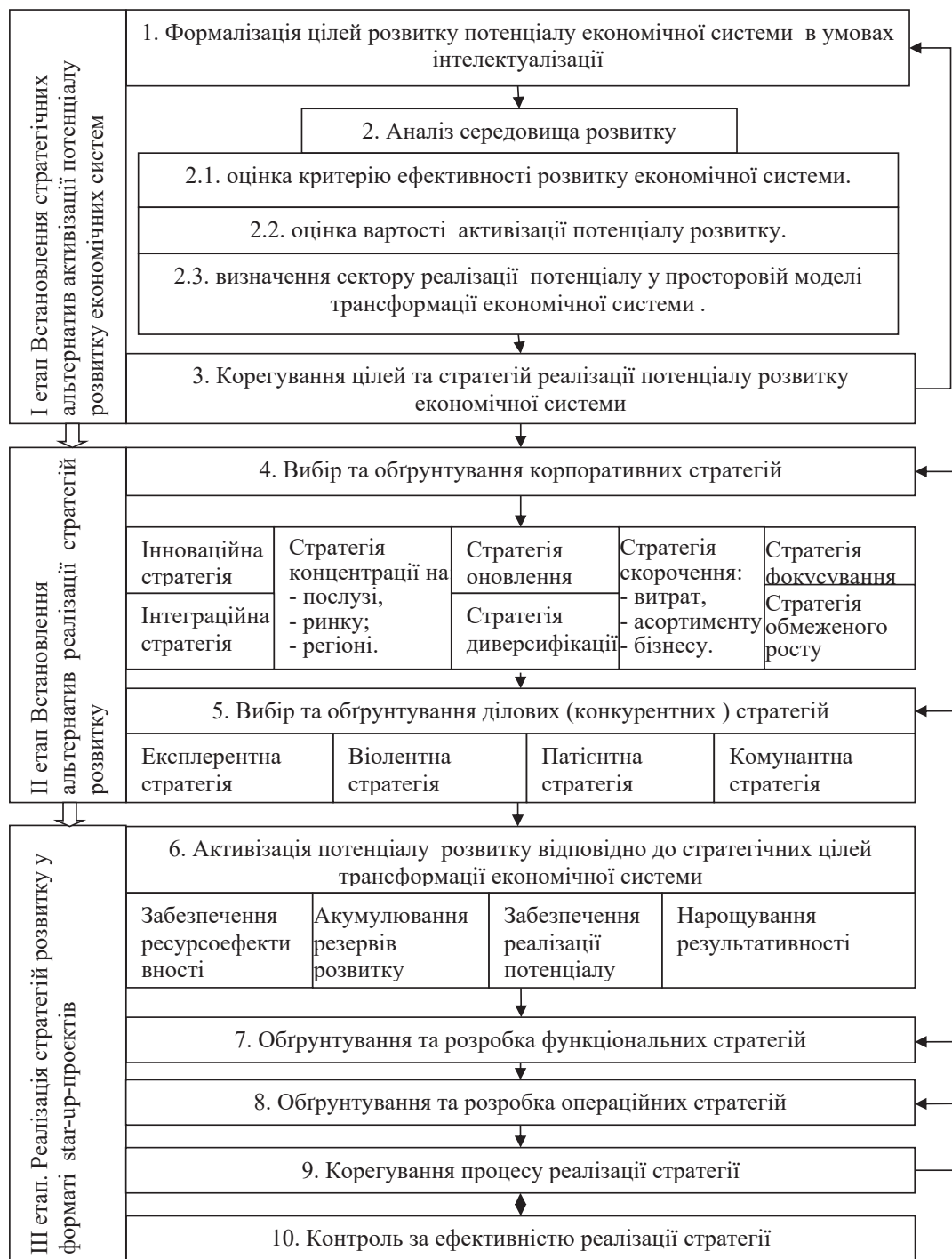


Рис. 1. Схема стратегічного управління потенціалом розвитку в умовах інтелектуалізації економічних систем

Джерело: побудовано авторами

управлінні ресурсозабезпеченням, акумулюванням, ефективністю та імплементацією результатів стартапування, що отримала назву за першими буквами – «РАЕІ» (рис. 4). Матриця «РАЕІ» ґрунтується на передпроектній аналітиці параметрів вартості та структури потенціалу розвитку. Отримане значення параметрів оцінюється за критеріями оптимізації для активізації резервів і далі визначається згідно матриці «РАЕІ» слабке місце в

управлінні складовими потенціалу розвитку економічної системи в умовах інтелектуалізації.

На основі матриці РАЕІ будується площина вибору стратегії розвитку економічної системи в умовах інтелектуалізації (рис. 5), що ґрунтується на множині заходів оптимізації за окремо взятим критерієм і враховує зміну двох факторів – кількість заходів для досягнення бажаного рівня оптимізації та вартість реалізації заходів.

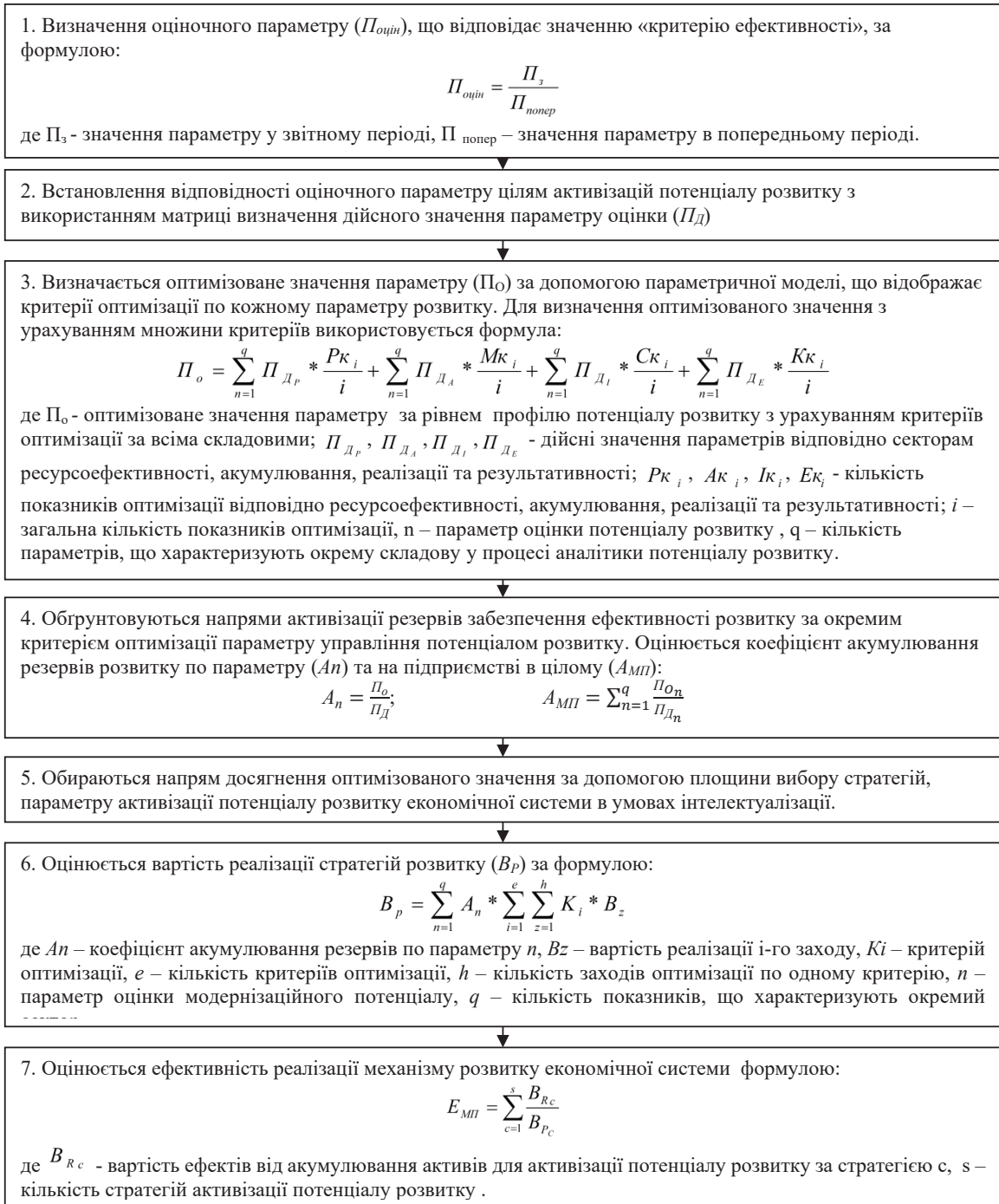


Рис. 2. Послідовність параметричного аналізу активізації резервів потенціалу за моделлю «ADPR» в умовах інтелектуалізації економічних систем

Джерело: розроблено авторами

Вибір досягнення оптимізованого значення параметру у витку спіралеподібного простору інтелектуалізації розділено за секторами потенціалу розвитку (у горизонтальній проекції), що відображає спрямованість впливу обраної функціональної стратегії. В залежності від стратегії, визначається сукупність критеріїв оптимізації параметра, обраного для покращення. Таким чином виток спіралі відображає і вартість стратегії, і кількість заходів для досягнення бажаного стану.

Після вибору функціональної стратегії активізації потенціалу розвитку та формування стратегічного портфеля щодо напрямів стратегізації інтелектуалізації на підприємстві необхідно оцінити вартість реалізації стратегій (B_p). Для цього використовуємо наступну формулу:

$$B_p = \sum_{n=1}^q A_n * \sum_{i=1}^e \sum_{z=1}^h K_i * B_z \quad (1)$$

Оціночне значення параметра (P _{оцін})	Рівні профілю потенціалу розвитку згідно досягнутого рівня інтелектуалізації економічної системи				Дійсне значення параметру (P _д), залежно від приналежності параметру до складової
	Ресурсо-забезпечення (P)	Акумуляування (A)	Імплементация (C)	Ефективність (E)	
>1	8	9	9	10	8-10
≈1	6	6	7	8	6-8
<1	2	3	4	5	2-5
≈0	1	1	1	1	1

На рис.: 1 – скорочення темпів інтелектуалізації; 2 – екстенсивна технологічна інтелектуалізація; 3 – технологічна інтелектуалізація; 4 – прогресивна інтелектуалізація; 5 – адаптивна інтелектуалізація відповідно доступності інновацій; 6 – стійка інтелектуалізація відповідно динаміці комерціалізації інновацій; 7 – інтенсивна інтелектуалізація; 8 – креативна інтелектуалізація для пошуку нових конкурентних переваг; 9 – абсолютна м інтелектуалізація відповідно інноваційному прогресу в економіці; 10 – лідерство в інтелектуалізації.

Рис. 3. Матриця узгодженого визначення дійсного оціночного значення параметру оцінки потенціалу розвитку за досягненням рівня інтелектуалізації економічної системи

Джерело: розроблено авторами

Значення критерію оптимізації	Резерви активізації складових			
	Ресурсо-забезпечення (P)	Акумуляування (A)	Імплементация (C)	Ефективність (E)
>1	8	9	9	10
≈1	6	6	7	8
<1	2	3	4	5
=0	1	1	1	1

На рис.: 1 – скорочення темпів інтелектуалізації; 2 – екстенсивна технологічна інтелектуалізація; 3 – технологічна інтелектуалізація; 4 – прогресивна інтелектуалізація; 5 – адаптивна інтелектуалізація відповідно доступності інновацій; 6 – стійка інтелектуалізація відповідно динаміці комерціалізації інновацій; 7 – інтенсивна інтелектуалізація; 8 – креативна інтелектуалізація для пошуку нових конкурентних переваг; 9 – абсолютна м інтелектуалізація відповідно інноваційному прогресу в економіці; 10 – лідерство в інтелектуалізації; → спрямованість активізації резервів.

Рис. 4. Матриця «РАІЕ» обґрунтування напрямів активізації резервів забезпечення ефективності розвитку за окремим критерієм оптимізації параметру управління потенціалом розвитку

Джерело: розроблено авторами

де A_p – коефіцієнт акумуляування резервів по параметру p , B_z – вартість реалізації i -го заходу, K_i – критерій оптимізації, e – кількість критеріїв оптимізації, h – кількість заходів оптимізації по одному критерію, n – параметр оцінки потенціалу розвитку, q – кількість показників, що характеризують окремий сектор.

Оцінку результатів акумуляування активів (BR) для забезпечення розвитку можна оцінити за двома групами ефектів:

– сума накопичених активів – вартість акумуляованих ресурсів для інтелектуалізації: амортизації, нерозподіленого прибутку, накопичених інновацій у формі прав власності на них, фінансових



Рис. 5. Вибір стратегії реалізації потенціалу розвитку у витку спіралеподібного простору інтелектуалізації.

Джерело: розроблено авторами

чи інформаційних ресурсів, виражених через ринкову вартість тощо;

– зростанні вартості активів – гудвілу, рівня капіталізації, результатів інвестиційної діяльності.

Інтегральна оцінка впливу сукупності параметрів активізації резервів потенціалу розвитку (E_{MK}) на ефективність інтелектуалізації здійснюється за формулою:

$$E_{MK} = \sum_{c=1}^s \frac{B_{Rc}}{B_{Pc}} \quad (2)$$

де B_{Rc} – вартість ефектів від акумулювання активів для потенціалу розвитку за стратегією c ; s – кількість стратегій активізації потенціалу розвитку.

Реалізація управління механізмом активізації потенціалу розвитку з використанням параметричної моделі «ARMP» дозволяє обґрунтувати напрями оптимізації структури потенціалу та обирати start-up проекти, що забезпечують відповідність встановленим стратегічним планам щодо реалізації трансформації економічної системи в умовах інтелектуалізації.

Висновки. В статті формалізовано проектно-аналітичний інструментарій узгодженості активізації потенціалу розвитку із рівнем інтелектуалізації економічних систем, що дозволяє обґрунтувати вибір стратегії, формат ресурсозабезпечення,

акумулювання, ефективності та імплементації результатів стартапування. Описана схема стратегічного управління потенціалом розвитку в умовах інтелектуалізації економічних систем відображає етапність проектно-аналітичних робіт для обґрунтування множини start-up-проектів. Запропоновано модель «ADPR» дозволяє обґрунтувати напрями оптимізації структури потенціалу та обирати заходи, що забезпечують відповідність стратегій розвитку рівню інтелектуалізації економічної системи. Подальший аналіз за ресурсозабезпеченням, акумулюванням, ефективністю та імплементацією результатів стартапування в моделі «PAE1» для цілей подальшого проектування визначається тип стратегії за позицією у витку спіралеподібного простору інтелектуалізації.

Запропонований інструментарій проведення проектно-аналітичної діяльності дозволяє розкрити управлінські аспекти забезпечення інтелектуалізації та стартапування при стратегізації результативності реалізації потенціалу розвитку економічних систем.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Брюховецька Н. Ю., Богуцька О. А. Інтелектуалізація підприємств: підходи, сутність, структура. Економічний вісник Донбасу. 2020. № 1(59). С. 92-100.

2. Вовк П.П. Методичні підходи до оцінювання результативності інвестиційного забезпечення інтелектуалізації підприємств. Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. т. 22, Вип. 2(54) 2023. URL: <http://rinek.onu.edu.ua/article/view/292317/285468> (дата звернення: 03.06.2024).

3. Kucheruk G., Vovk O., Kovalenko N., Romakh V., Shevchenk V. Modernization Processes Development in the Implementation of Intellectual Capital in a Crisis. *Economic Affairs*, 2023. Vol. 68, No. 01. Pp. 569-581 URL: <http://ndpublisher.in/admin/issues/EAv68n1z.pdf> (дата звернення: 03.06.2024).

4. Smerichevskiy S., Polous O., Mykhalchenko I., Raicheva L. Formation of Marketing Competencies in Case of Startups Integration into the Intellectualized Market Space. In *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*. 2024. Vol. 195, pp. 43–60. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-29249-3_4

5. Чобіток В.І. Розвиток концепції інтелектуалізації управління підприємством. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 68. С. 240-246.

6. Гавриш О. А., Бояринова К. О., Кравченко М. О., Копішинська К. О. *Управління стартапами : підручник для здобувачів вищої освіти за економічними спеціальностями*. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Видавництво «Політехніка», 2020. 716 с.

7. Монтрін, І.І., Танська, Л.В. Стартапи: теоретико-методичні аспекти розвитку інноваційного бізнесу. *Ефективна економіка*. 2021. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9438> (дата звернення: 03.06.2024).

8. Сак Т.В., Шостак Л.В., Вознюк Ю.С. Розвиток стартапів в Україні: теоретичні аспекти, тенденції, можливості. *Інфраструктура ринку*. 2022. Випуск 65. С. 43-48. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct65-7>(дата звернення: 03.06.2024).

9. Сафонік Н.П. Розвиток стартапів в умовах інноваційної економіки. *Управління розвитком економічного середовища в умовах глобальних трансформацій : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., м. Харків, 07-09 травня 2024 р.* Харків: УІПА, 2024. С. 329-332. URL: http://econmgmt.uipa.edu.ua/?page_id=1856(дата звернення: 03.06.2024).

10. Трофименко О. О., Іляш О. І. Порівняльний аналіз розвитку стартапів у світовій економіці. *Проблеми економіки*. № 3 (57), 2023. С. 25-30.

REFERENCES:

1. Briukhovetska N. Yu., Bohutska O. A. (2020) *Intelektualizatsiia pidpriemstv: pidkhody, sutnist, struktura* [Intellectualization of enterprises: approaches, essence, structure]. *Ekonomichniy visnyk Donbasu*, no. 1(59), pp. 92-100.

2. Vovk P.P. (2023) *Metodychni pidkhody do otsiniuvannya rezul'tatyvnosti investytsiinoho*

zabezpechennia intelektualizatsii pidpriemstv [Methodical approaches to evaluating the effectiveness of investment support for the intellectualization of enterprises]. *Rynkova ekonomika: suchasna teoriia i praktyka upravlinnia*, vol. 2(54). Available at: <http://rinek.onu.edu.ua/article/view/292317/285468> (accessed 3 July, 2024).

3. Kucheruk G., Vovk O., Kovalenko N., Romakh V., Shevchenk V. (2023) *Modernization Processes Development in the Implementation of Intellectual Capital in a Crisis*. *Economic Affairs*, vol. 68, no. 01, pp. 569-581 Available at: <http://ndpublisher.in/admin/issues/EAv68n1z.pdf> (accessed 3 July, 2024).

4. Smerichevskiy S., Polous O., Mykhalchenko I., Raicheva L. (2024). *Formation of Marketing Competencies in Case of Startups Integration into the Intellectualized Market Space*. In *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, vol. 195, pp. 43–60. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-29249-3_4 (accessed 3 July, 2024).

5. Chobitok V.I. (2019) *Rozvytok kontseptsii intelektualizatsii upravlinnia pidpriemstvom* [Development of the concept of intellectualization of enterprise management]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, no. 68, pp. 240-246.

6. Havrysh O. A., Boiarynova K. O., Kravchenko M. O., Kopishynska K. O. (2021) *Upravlinnia startapamy* [Management of startups] *pidruchnyk dlia zdobuvachiv vyshchoi osvity za ekonomichnymy spetsialnostiamy*. Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho, Vydavnytstvo «Politekhnik», 716 p.

7. Montrin, I.I., Tanska, L.V. (2021) *Startapy: teoretyko-metodychni aspekty rozvytku innovatsiinoho biznesu*[Startups: theoretical and methodological aspects of innovative business development]. *Efektivna ekonomika*, no. 10. Available at <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9438> (accessed 3 July, 2024).

8. Sak, T.V., Shostak, L.V. & Vozniuk, Yu.S. (2022) *Rozvytok startapiv v Ukraini: teoretychni aspekty, tendentsii, mozhlyvosti* [Startup development in ukraine: theoretical aspects, trends, opportunities]. *Market Infrastructure*, no 65, pp 43-48. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct65-7> (accessed 3 July, 2024)

9. Safonik, N.P. (2024) *Rozvytok startapiv v umovakh innovatsiinoy ekonomiky* [Development of startups in an innovative economy]. *Managing the development of the economic environment in the context of global transformations*, UIPA, pp 329-332. Available at http://econmgmt.uipa.edu.ua/?page_id=1856 (accessed 3 July, 2024)

10. Trofymenko O. O., Iliash O. I. (2023) *Porivnialnyi analiz rozvytku startapiv u svitovii ekonomitsi* [Comparative analysis of the development of startups in the world economy]. *Problemy ekonomiky*, no. 3 (57), pp. 25-30.