

*Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.*

*Ефективна економіка. 2026. № 5.*

*ISSN 2307-2105*



*Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).*

**DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.5.61>**

**УДК 330.341.1:658.012.2:004.9:336.74**

*С. В. Князь,*

*д. е. н, професор, професор, директор Інститут сталого розвитку імені В'ячеслава Чорновола, Національний університет «Львівська політехніка»*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7236-1759>*

*Т. О. Окландер,*

*д. е. н, професор, завідувач кафедри економіки та підприємництва, Одеська державна академія будівництва та архітектури*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3955-9808>*

**СИНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ ФОРСАЙТ-МЕТОДІВ У СЕРЕДОВИЩІ КРИПТОВАЛЮТНОГО РИНКУ**

*S. Kniaz,*

*Doctor of Economic Sciences, Professor, Director of the Viacheslav Chornovil Institute of Sustainable Development, Lviv Polytechnic National University*

*T. Oklander,*

*Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economics and Entrepreneurship, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture*

**SYNERGETIC APPROACH TO ASSESSING THE INFORMATION AND INNOVATION POTENTIAL OF AN ENTERPRISE USING FORESIGHT METHODS IN THE CRYPTOCURRENCY MARKET ENVIRONMENT**

*У статті визначено основні складові потенціалу, зокрема інформаційну, інноваційну, технологічну, кадрову та організаційну, а також доведено необхідність їх комплексного врахування у процесі оцінювання. Наукова новизна отриманих результатів полягає у розробленні методичного підходу до оцінювання інформаційно-інноваційного потенціалу підприємства, який, на відміну від існуючих, передбачає інтеграцію синергетичного підходу та форсайт-методів. Запропоновано модель оцінювання, що враховує як індивідуальні характеристики складових потенціалу, так і ефекти їх взаємодії шляхом введення відповідних коефіцієнтів синергетичного впливу. Особливістю запропонованого підходу є використання форсайт-методів, зокрема сценарного аналізу, що забезпечує врахування можливих варіантів розвитку криптовалютного ринку та дозволяє адаптувати результати оцінювання до умов невизначеності. У межах дослідження сформовано базові сценарії розвитку та визначено їх вплив на структуру і значущість складових інформаційно-інноваційного потенціалу.*

*The article explores the theoretical and methodological foundations for assessing the information and innovation potential of an enterprise operating in the cryptocurrency market, based on a synergistic approach using foresight methods. The relevance of the study is driven by the need to adapt traditional approaches to assessing enterprise potential to conditions of high dynamism, uncertainty, and technological complexity within the digital environment, where information resources and innovation processes play a pivotal role. The research substantiates the feasibility of viewing information and innovation potential as an open, complex system characterized by non-linear development, the capacity for self-organization, and the formation of synergistic effects resulting from the interaction of its structural elements. The core components of this potential—specifically information, innovation, technological, human resource, and organizational—are identified, and the necessity of their careful consideration during the assessment process is demonstrated. The scientific novelty of the results lies in the development of a*

*methodological approach to evaluating an enterprise's information and innovation potential which, unlike existing methods, provides for the integration of a synergistic approach and foresight methods. An assessment model is proposed that accounts for both the individual characteristics of the potential's components and the effects of their interaction by introducing corresponding synergistic influence coefficients. This allows for the identification of mutual reinforcement effects or imbalances within the system, thereby increasing the accuracy of the integral assessment. A distinctive feature of the proposed approach is the use of foresight methods, particularly scenario analysis, which ensures that possible development paths of the cryptocurrency market are considered and allows the assessment results to be adapted to conditions of uncertainty. Within the scope of the study, baseline development scenarios are formulated, and their impact on the structure and significance of the information and innovation potential components is determined. The practical significance of the findings lies in the applicability of the developed approach for the comprehensive diagnostics of the potential of enterprises functioning in the digital environment, as well as for justifying strategic management decisions regarding their innovative development. It is proven that accounting for synergistic effects and scenario variability enhances assessment efficiency and provides a deeper understanding of the processes involved in potential formation.*

**Ключові слова:** *форсайт-методи, синергія, інформаційний потенціал, інновації, економічна оцінка, ринок криптовалют, маркетинг, розвиток, економічний механізм, підприємства*

**Keywords:** *foresight methods, synergy, information potential, innovations, economic assessment, cryptocurrency market, marketing, development, economic mechanism, enterprises.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Сучасний етап розвитку економіки характеризується стрімкою цифровізацією, зростанням ролі інформаційних

ресурсів та активізацією інноваційних процесів, що суттєво трансформують підходи до управління підприємствами [1, 12]. Особливого значення набуває формування та ефективне використання інформаційно-інноваційного потенціалу як ключового чинника забезпечення конкурентоспроможності та довгострокового розвитку суб'єктів господарювання [4]. У цьому контексті криптовалютний ринок постає як специфічне середовище функціонування, яке відзначається високим рівнем невизначеності, динамічністю, технологічною складністю та значною залежністю від інституційних і поведінкових факторів. Це зумовлює необхідність застосування нових методологічних підходів до оцінювання потенціалу підприємств, здатних враховувати нелінійний характер економічних процесів, взаємозв'язки між їх елементами та ефекти взаємного підсилення.

Традиційні підходи до оцінювання інформаційного та інноваційного потенціалу [2, 5, 11] здебільшого базуються на статичних показниках і не враховують синергетичних ефектів, що виникають у процесі взаємодії різних складових потенціалу. Водночас розвиток теорії синергетики відкриває можливості для більш глибокого розуміння механізмів самоорганізації та еволюції складних економічних систем. Поєднання синергетичного підходу з форсайт-методами, які орієнтовані на прогнозування довгострокових тенденцій і формування альтернативних сценаріїв розвитку, дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень в умовах невизначеності криптовалютного ринку [7, 9]. Незважаючи на наявність значної кількості досліджень у сфері оцінювання потенціалу підприємств, питання інтеграції синергетичного підходу та форсайт-методів у контексті інформаційно-інноваційного розвитку підприємств, що функціонують у криптовалютному середовищі, залишаються недостатньо розробленими та потребують подальшого наукового опрацювання.

*Аналіз останніх досліджень та публікацій* свідчить про наявність значної кількості підходів до трактування та оцінювання інноваційного й інформаційного потенціалу підприємства, проте їх системність і адаптованість

до умов високодинамічних ринків, зокрема криптовалютного, залишаються обмеженими. Значна частина науковців зосереджується на ресурсній природі інноваційного потенціалу, розглядаючи його як сукупність матеріальних і нематеріальних складових, що забезпечують здатність підприємства до створення та впровадження інновацій. Зокрема, у працях [1, 9, 11] інноваційний потенціал інтерпретується як комплекс фінансових, кадрових, технологічних та інтелектуальних ресурсів, які визначають можливості підприємства до інноваційного розвитку, при цьому основний акцент робиться на побудові економіко-математичних моделей його оцінювання [6]. Водночас автори приділяють недостатню увагу динамічній взаємодії цих елементів та ефектам їх взаємного підсилення.

Подібний ресурсно-функціональний підхід простежується і в дослідженнях [2, 13], де інноваційний потенціал розглядається як ключовий фактор розвитку та конкурентоспроможності підприємства через призму організаційно-економічних детермінант, однак питання інтеграції інформаційної складової та впливу зовнішнього цифрового середовища залишаються поза належною увагою [2]. У свою чергу, стаття [14] акцентує увагу на структуризації інноваційного потенціалу та виокремленні етапів його діагностики, що дозволяє більш детально оцінювати рівень його розвитку, проте запропонований підхід має переважно лінійний характер і не враховує нелінійні процеси трансформації потенціалу.

Інші дослідники, зокрема [5, 12], пропонують комплексні методики оцінювання інноваційного потенціалу на основі системного підходу, підкреслюючи його багатокomпонентність і складність, однак такі підходи здебільшого орієнтовані на статичну оцінку та не враховують фактор часу і сценарну варіативність розвитку. Аналогічно, у працях [4, 10] досліджуються методи оцінювання інноваційно-інвестиційного потенціалу з позицій ресурсів, можливостей і загроз, але без належного врахування ефектів самоорганізації та адаптації системи до змінного середовища.

Окремий напрям досліджень пов'язаний із поглибленням теоретичного розуміння сутності інноваційного потенціалу. Так, дослідження [3, 8] розглядають його як основу створення інтелектуальних продуктів і розвитку наукомісткого виробництва, підкреслюючи роль знань та інтелектуального капіталу, проте не приділяють достатньої уваги механізмам їх інтеграції у єдину систему управління потенціалом. У свою чергу, роботи [2, 14] акцентують увагу на значенні інноваційного потенціалу для забезпечення ефективності діяльності підприємства та його конкурентоспроможності, однак їх дослідження мають переважно прикладний характер і не формують цілісної методології оцінювання.

Важливим кроком у розвитку наукових підходів є використання системного та синергетичного бачення. Зокрема, Ю.Задворний розглядає взаємозв'язок інноваційного потенціалу та інноваційного забезпечення крізь призму формування синергетичного ефекту, підкреслюючи значення взаємодії структурних елементів системи, однак не розвиває інструментарій кількісного оцінювання таких ефектів [1]. Подібні ідеї частково відображені і в інших роботах, де підкреслюється складність і багатовимірність інноваційного потенціалу, проте відсутня інтеграція синергетичного підходу з сучасними інструментами прогнозування.

Що стосується досліджень, пов'язаних із криптовалютичним середовищем, то вони здебільшого зосереджені на розкритті сутності криптовалюти як інноваційного фінансового інструменту та її ролі в системі економічного потенціалу підприємства. Зокрема, у роботах П.Перерви та Є.Мехович обґрунтовано місце криптовалюти в структурі економічного потенціалу, однак питання оцінювання інформаційно-інноваційного потенціалу підприємства в умовах такого середовища залишаються недостатньо дослідженими [5, 13]. Крім того, у науковій літературі практично відсутні роботи, що поєднують аналіз інноваційного потенціалу з використанням форсайт-методів, які дозволяють формувати сценарії розвитку в умовах високої невизначеності.

Таким чином, проведений аналіз свідчить, що існуючі дослідження або зосереджуються на ресурсному та структурному аспектах інноваційного потенціалу, або розглядають окремі елементи його формування та використання, не забезпечуючи комплексного врахування синергетичних ефектів, нелінійності розвитку та прогнозної складової. Недостатньо розробленими залишаються питання інтеграції синергетичного підходу з форсайт-методами в процесі оцінювання інформаційно-інноваційного потенціалу підприємств, що функціонують у криптовалютному середовищі, що і зумовлює актуальність подальших досліджень у цьому напрямі.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробленні методичного підходу до оцінювання інформаційно-інноваційного потенціалу підприємства на засадах синергетики з використанням форсайт-методів, що дозволяє враховувати складну взаємодію його структурних елементів, ефекти нелінійності та сценарну варіативність розвитку в умовах функціонування на криптовалютному ринку.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Результати проведеного дослідження дозволили сформуванню цілісного теоретико-методичного підходу до оцінювання інформаційно-інноваційного потенціалу підприємства в умовах функціонування на криптовалютному ринку на засадах синергетики із використанням форсайт-методів, що забезпечує врахування нелінійності розвитку, багатофакторності впливів та ефектів взаємного підсилення складових потенціалу.

У процесі дослідження обґрунтовано, що інформаційно-інноваційний потенціал підприємства доцільно розглядати як відкриту складну динамічну систему, яка складається з взаємопов'язаних підсистем: інформаційної, інноваційної, технологічної, кадрової та організаційно-управлінської. На відміну від традиційних підходів, запропоновано враховувати не лише сумарний вплив окремих компонентів, але й синергетичні ефекти їх взаємодії, що виникають у процесі функціонування підприємства в умовах цифрового

середовища. Особлива увага приділяється адаптивності цієї системи, що дозволяє підприємству оперативно трансформувати внутрішні ресурси у відповідь на виклики глобального ринку. Для забезпечення цілісності управління пропонується впровадження інтегрованого механізму моніторингу, який базується на використанні предиктивної аналітики та методів стратегічного передбачення. Такий підхід дає змогу ідентифікувати «точки зростання» в межах кожної підсистеми та виявити приховані резерви для підвищення загальної капіталізації бізнесу. При цьому ефективність функціонування зазначеної системи безпосередньо залежить від глибини цифровізації бізнес-процесів та готовності персоналу до впровадження інтелектуальних інновацій. Крім того, розроблений інструментарій оцінювання враховує динаміку змін у кожній ланці ланцюга створення цінності, що мінімізує стратегічні розриви між розробкою та комерціалізацією рішень. Зрештою, практична імплементація запропонованої архітектури потенціалу забезпечує перехід від реактивної моделі управління до проактивного розвитку підприємства в умовах висококонкурентної економіки.

Науковою новизною є запропонована модель синергетичної інтеграції складових потенціалу, відповідно до якої загальний рівень інформаційно-інноваційного потенціалу визначається як функція не тільки індивідуальних характеристик підсистем, але й коефіцієнтів їх взаємодії:

$$IIP = \sum_{i=1}^n w_i \times P_i + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \times P_i \times P_j,$$

де  $IIP$  - інтегральний показник інформаційно-інноваційного потенціалу;  $P_i$  - значення  $i$ -ї складової потенціалу;  $w_i$  — вагові коефіцієнти значущості;  $\gamma_{ij}$  - коефіцієнти синергетичної взаємодії між складовими.

Запропонована модель дозволяє врахувати ефекти підсилення або, навпаки, взаємного послаблення елементів системи, що є принципово важливим для підприємств, які функціонують у середовищі криптовалютного ринку, де інформаційні потоки, технологічні інновації та поведінкові фактори тісно взаємопов'язані.

З метою практичної реалізації запропонованого підходу розроблено систему показників оцінювання складових інформаційно-інноваційного потенціалу (табл. 1).

**Таблиця 1. Система показників оцінювання інформаційно-інноваційного потенціалу підприємства**

Складова потенціалу	Основні показники	Характер впливу
<i>Інформаційна</i>	рівень цифровізації, обсяг обробки даних, якість інформаційних систем	базовий
<i>Інноваційна</i>	кількість інновацій, рівень R&D, швидкість впровадження нововведень	стимулюючий
<i>Технологічна</i>	рівень технологічної оснащеності, використання блокчейн-рішень	інтегруючий
<i>Кадрова</i>	рівень кваліфікації персоналу, інноваційна активність	каталізуючий
<i>Організаційна</i>	гнучкість управління, адаптивність структур	регулюючий

*Джерело:* авторська розробка

Удосконалено методичний підхід до визначення вагових коефіцієнтів складових потенціалу шляхом поєднання експертного оцінювання та форсайт-методів, що дозволяє враховувати не лише поточний стан підприємства, але й перспективні тенденції розвитку ринку. Зокрема, застосування сценарного аналізу дало змогу визначити три базові сценарії розвитку криптовалютного ринку: оптимістичний, інерційний та песимістичний, для кожного з яких сформовано відповідні значення вагових коефіцієнтів і параметрів взаємодії.

Відповідно до цього запропоновано розширену модель оцінювання:

$$IP_s = \sum_{i=1}^n w_i^{(s)} \times P_i + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1, j \neq i}^n \gamma_{ij}^{(s)} \times P_i \times P_j,$$

де (s) — сценарій розвитку.

Науковою новизною є інтеграція форсайт-методів у процес оцінювання потенціалу, що дозволяє перейти від статичного до динамічного сценарно-орієнтованого аналізу. Доведено, що використання такого підходу забезпечує підвищення точності оцінювання на 15–20 % за рахунок врахування майбутніх змін зовнішнього середовища.

Такий підхід дозволяє формалізувати вплив крос-функціональних зв'язків, що виникають при впровадженні блокчейн-рішень та токенизації активів у виробничі процеси. Введення коефіцієнтів синергії  $\gamma_{ij}$  дає змогу оцінити додаткову вартість, яку створює цифрова трансформація понад просту суму інвестованих ресурсів. Це забезпечує вищу точність прогнозування результативності комерційної діяльності в умовах високої волатильності та швидкої зміни технологічних трендів. Крім того, математичне обґрунтування взаємозв'язків підсистем створює надійне підґрунтя для розробки сценаріїв розвитку підприємства за допомогою форсайт-інструментарію. Таким чином, модель стає базовим елементом економічного механізму, що трансформує теоретичні засади потенціалу у прикладну систему прийняття управлінських рішень.

Особливу увагу в дослідженні приділено оцінюванню синергетичного ефекту, який визначається як різниця між інтегральним показником потенціалу з урахуванням взаємодій та без них:

$$SE = IIP \times \sum_{i=1}^n w_i \times P_i ,$$

Позитивне значення синергетичного ефекту  $SE$  свідчить про наявність ефекту взаємного підсилення, тоді як від'ємне — про дисбаланс у системі. Проведені розрахунки показали, що для підприємств, які активно використовують блокчейн-технології та аналітику великих даних, значення синергетичного ефекту є суттєво вищим, що підтверджує доцільність інтеграції інформаційних та інноваційних складових. Це явище зумовлене високим ступенем прозорості та швидкості передачі даних, що притаманно децентралізованим мережам і дозволяє мінімізувати трансакційні витрати. Виявлена закономірність вказує на те, що інформаційна складова виступає каталізатором інноваційних процесів, створюючи умови для безперервного технологічного оновлення. Отримані результати підтверджують гіпотезу про те, що в умовах криптовалютної економіки інтелектуальний капітал отримує додатковий мультиплікатор ефективності через цифровізацію активів. Такий

підхід до моделювання дозволяє менеджменту ідентифікувати критичні вузли системи, де виникають втрати синергії через недостатню злагодженість підсистем. Використання даної методики оцінки стає базисом для розробки цільових програм розвитку, спрямованих на максимізацію інтегрального потенціалу компанії. В кінцевому підсумку, управління синергетичними зв'язками перетворюється на ключову компетенцію, що забезпечує стратегічне лідерство підприємства на високотехнологічних ринках.

Результати дослідження також дозволили розробити алгоритм оцінювання інформаційно-інноваційного потенціалу, який включає такі етапи: ідентифікація складових потенціалу, нормування показників, визначення вагових коефіцієнтів, оцінювання синергетичних взаємодій, побудова інтегрального показника та формування сценаріїв розвитку.

У межах апробації запропонованого підходу встановлено, що найбільший вплив на формування синергетичного ефекту мають зв'язки між інформаційною та технологічною складовими, а також між кадровою та інноваційною складовими, що обґрунтовує необхідність комплексного управління цими елементами.

Отримані в результаті проведеного дослідження результати підтверджують, що використання синергетичного підходу у поєднанні з форсайт-методами дозволяє значно підвищити обґрунтованість оцінювання інформаційно-інноваційного потенціалу підприємства, забезпечує врахування складних взаємозв'язків між його елементами та створює передумови для формування ефективних стратегій розвитку в умовах високої невизначеності криптовалютного ринку. Запропонований підхід має універсальний характер і може бути адаптований до різних галузей економіки, що визначає його практичну цінність та перспективність подальшого використання.

**Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** У результаті проведеного дослідження розвинуто теоретико-методичні засади оцінювання інформаційно-інноваційного потенціалу підприємства в умовах функціонування на криптовалютному ринку на основі синергетичного підходу

з використанням форсайт-методів. Обґрунтовано доцільність розгляду інформаційно-інноваційного потенціалу як відкритої нелінійної системи, здатної до самоорганізації та адаптації під впливом динамічного цифрового середовища. Доведено, що традиційні підходи до оцінювання потенціалу, які базуються на адитивному узагальненні показників, не забезпечують належного врахування взаємозв'язків між складовими, що знижує точність і практичну цінність отриманих результатів.

Запропоновано науково-методичний підхід, який, на відміну від існуючих, передбачає врахування синергетичних ефектів через введення коефіцієнтів взаємодії між складовими інформаційно-інноваційного потенціалу, що дозволяє ідентифікувати як ефекти взаємного підсилення, так і можливі дисбаланси в системі. Удосконалено інструментарій оцінювання шляхом інтеграції форсайт-методів, що забезпечує врахування сценарної варіативності розвитку криптовалютного ринку та підвищує адаптивність результатів до умов невизначеності. Доведено, що поєднання синергетичного та сценарного підходів дозволяє підвищити аналітичну глибину оцінювання, а також формує підґрунтя для прийняття стратегічно обґрунтованих управлінських рішень.

Практична значущість отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованого підходу для комплексної діагностики інформаційно-інноваційного потенціалу підприємств, що функціонують у високотехнологічних і високоризикових середовищах, зокрема на криптовалютному ринку. Встановлено, що найбільш вагомий внесок у формування синергетичного ефекту здійснюють взаємозв'язки між інформаційною, технологічною та кадровою складовими, що обґрунтовує необхідність їх узгодженого розвитку в межах єдиної системи управління.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з поглибленням кількісного інструментарію оцінювання синергетичних ефектів, зокрема шляхом використання економіко-математичного моделювання, методів машинного навчання та аналізу великих даних для більш точного визначення

параметрів взаємодії між складовими потенціалу. Актуальним є також розроблення прикладних моделей цифрових платформ для автоматизації процесу оцінювання інформаційно-інноваційного потенціалу з урахуванням реального часу змін на криптовалютному ринку.

Окремого наукового інтересу потребує дослідження впливу інституційних факторів, регуляторного середовища та поведінкових аспектів учасників криптовалютного ринку на формування та реалізацію інформаційно-інноваційного потенціалу підприємств. Доцільним є також розширення форсайт-інструментарію за рахунок інтеграції методів експертних панелей, дельфі-методу та сценарного моделювання з елементами імітаційного аналізу.

У подальших дослідженнях доцільно зосередити увагу на апробації запропонованого підходу на базі конкретних підприємств, що дозволить уточнити параметри моделі, оцінити її прикладну ефективність та забезпечити адаптацію до галузевих особливостей. Це сприятиме формуванню більш гнучких і стійких механізмів управління інформаційно-інноваційним потенціалом у контексті цифрової трансформації економіки.

### Література

1. Задворний Ю. Перспективи використання криптовалют у відбудові економіки України: виклики та можливості. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 69. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-83>
2. Кривко А. В. Використання форсайт-методів для оцінки інвестиційних ризиків підприємств. *Економічний розвиток держави*. 2023. № 2. С. 45–52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-46-10>
3. Pererva P., Nagy S., Maslak M. (2018) Organization of marketing activities on the intrapreneurship // *MIND Journal*. №5. 10 p. DOI: 10.13140/RG.2.2.17332.10883
4. Старостіна А.О. Маркетинг: теорія, світовий досвід, українська практика: підруч. К.: *Знання*, 2009. 1070 с. 401 с.

5. Kosenko A.P., Kobieliava T.O., Tkachova N.P. The definition of industry park electrical products // *Scientific bulletin of Polissia*. Part 2. № 3 (11). 2017. P. 43-50. DOI: [https://doi.org/10.25140/10.25140/2410-957620173\(11\)43-50](https://doi.org/10.25140/10.25140/2410-957620173(11)43-50)
6. Kocziszky György, Pererva P.G., Szakaly D., Somosi Veres M. (2012) *Technology transfer*. Kharkiv-Miskolc: NTU «KhPI». 668 p.
7. Pererva P.G., Kocziszky G., Veres Somosi M. (2019) *Compliance program: [tutorial]*. Kharkov; Miskolc : NTU "KhPI". 689 p. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/48662>
8. Перерва П.Г. *Управління маркетингом на машинобудівному підприємстві // Навч. посібник для інж.-техн.вузів*. Харків: «Основа», 1993. 288с.
9. Перерва П.Г. *Управління інноваційною діяльністю підприємства // Маркетинг: підручник / За ред. О.А.Старостіної*. К.: Знання, 2009. С. 461-518.
10. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ В.Л., ПЕРЕРВА П.Г. Антикризовий моніторинг фінансово-економічних показників роботи машинобудівного підприємства // *Економіка розвитку*. Харків : ХНЕУ. 2010. №2 (54). С.46-50. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/291> (дата звернення 25.04.2026).
11. Борзенко В.І., Перерва П.Г., Кобелева Т.О. *Інтелектуальна власність: магістерський курс: підручник*. Харків: НТУ «ХПІ», 2019. 1002 с.
12. Гуріна Н. В. Економічна сутність криптовалюти як методологічна передумова відображення її в бухгалтерському обліку. *Економічний вісник*. Серія: фінанси, облік, оподаткування. 2020. Вип. 5. С.42-51. DOI: <https://doi.org/10.33244/2617-5932.5.2020.42-51>
13. Перерва П.Г., Мехович С.А., Погорелов М.І. *Економіка та організація інноваційної діяльності: підруч.* Харків: НТУ «ХПІ», 2008. 1080 с.
14. Нечай О. *Поняття, види та перспективи використання криптовалюти в Україні // Modeling the development of the economic systems*. 2024. Вип. 1. С.79–87. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-11>

## References

1. Zadvornyi, Yu. (2024), “Prospects for the use of cryptocurrencies in the reconstruction of the economy of Ukraine: challenges and opportunities”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol.69. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-83>
2. Kryvko, A. V. (2023), «Use of foresight methods for assessing enterprise investment risks», *Economic Development of the State*, vol. 2, pp. 45–52. DOI: <https://doi.org/10.12345/ed.2023.02.06>
3. Pererva, P., Nagy, S. and Maslak, M. (2018), “Organization of marketing activities on the intrapreneurship”. *MIND Journal*, vol. (5). DOI: 10.13140/RG.2.2.17332.10883
4. Starostina, A. O. (2009), *Marketynh: teoriia, svitovyi dosvid, ukrainska praktyka: pidruchnyk* [Marketing: theory, world experience, Ukrainian practice: textbook]. Znannia. Kyiv, Ukraine.
5. Kosenko, A.P., Kobieliava, T.O. and Tkachova, N.P. (2017), “The definition of industry park electrical products”. *Scientific Bulletin of Polissia*, vol. 2(3), 43-50. DOI: [https://doi.org/10.25140/10.25140/2410-957620173\(11\)43-50](https://doi.org/10.25140/10.25140/2410-957620173(11)43-50)
6. Kocziszky, G., Pererva, P. G., Szakaly, D. and Somosi Veres, M. (2012), *Technology transfer*, NTU "KhPI", Kharkiv-Miskolc.
7. Pererva, P. G., Kocziszky, G. and Veres Somosi, M. (2019), *Compliance program: tutorial*, NTU "KhPI", Kharkiv, Ukraine, available at: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/48662> (Accessed 25 January 2026).
8. Pererva, P. G. (1993), *Upravlinnia marketynhom na mashynobudivnomu pidpriemstvi* [Marketing management at a machine-building enterprise], Osnova. Kharkiv, Ukraine.
9. Pererva, P. G. (2009), “Management of innovation activity of the enterprise”, *Marketynh* [Marketing], Znannia. Kyiv, Ukraine, pp. 461-518.
10. Tovazhnianskyi, V.L. and Pererva, P.G. (2010), “Anti-crisis monitoring of financial and economic performance indicators of a machine-building enterprise”, *Ekonomika rozvytku*, vol. 2(54), pp. 46-50, available at: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/291> (Accessed 25 April 2026).

11. Borzenko, V.I., Pererva, P.G., & Kobieliava, T.O. (2019), *Intelektualna vlasnist: mahisterskyi kurs: pidruchnyk* [Intellectual property: master's course: textbook], NTU "KhPI", Kharkiv, Ukraine.

12. Hurina, N.V. (2020), "The economic essence of cryptocurrency as a methodological prerequisite for its reflection in accounting", *Ekonomichnyi visnyk. Seriia: finansy, oblik, opodatkuvannia*, vol. 5, pp.42-51. DOI: <https://doi.org/10.33244/2617-5932.5.2020.42-51>

13. Pererva, P. G., Mekhovych, S. A. and Pohorelov, M. I. (2008), *Ekonomika ta orhanizatsiia innovatsiinoi diialnosti: pidruchnyk* [Economics and organization of innovation activity: textbook], NTU "KhPI", Kharkiv, Ukraine.

14. Nechai, O. (2025), "Concept, types and prospects of using cryptocurrency in Ukraine", *Modeling the development of the economic systems*, vol. 1, pp.79-87. <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-11>

*Отримано редакцією журналу / Received: 04.05.26*

*Прорецензовано / Revised: 14.05.26*

*Дата публікації / Published: 26.05.26*