НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

КОЗАРЕВИЧ СЕМЕН ВІКТОРОВИЧ

УДК 338.24:502.131.1:65.011.4(477)

ДИСЕРТАЦІЯ

ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Спеціальність 073 Менеджмент

Подається на здобуття наукового ступеня
доктор філософії зі спеціальності 073 Менеджмент

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ С.В. Козаревич

(підпис) (ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник: Швець Василь Яковлевич,
доктор економічних наук, професор

Дніпро – 2026

АНОТАЦІЯ

Козаревич Сергій Вікторович. Інноваційний потенціал сталого розвитку підприємств промислових регіонів України. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 Менеджмент. Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Дніпро, 2026.

У дисертаційній роботі узагальнено результати дослідження теоретичних і науково-методичних положень, а також розроблено практичні рекомендації щодо оцінки інноваційного потенціалу сталого розвитку підприємств промислових регіонів України.

Проведено аналіз інноваційної активності промислових підприємств який дозволив визначити ключові фактори, що забезпечують їх сталий розвиток, конкурентоспроможність у контексті глобалізації та стрімких змін ринку. Встановлено, що інноваційна діяльність підприємств сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, впровадженню сучасних технологій, оптимізації бізнес-процесів та мінімізації негативного впливу на довкілля. Врахування принципів сталого розвитку, що інтегрують економічні, соціальні та екологічні аспекти, дозволяє підприємствам адаптуватися до сучасних викликів та забезпечувати баланс між задоволенням потреб теперішнього покоління та можливостями для майбутніх поколінь.

Дослідження підтвердило, що інноваційний розвиток охоплює технологічні, організаційні, стратегічні та інституційні аспекти та потребує ефективного управління людським капіталом і фінансовими ресурсами. Проаналізовано міжнародний та український досвід, який демонструє значення системної інноваційної культури, відкритих інновацій, співпраці з науковими, освітніми установами, регіональною та державною підтримкою.

Визначено, що сталий розвиток підприємств потребує комплексного врахування взаємозв’язку між економічними, соціальними та екологічними

аспектами на всіх рівнях управління – від підприємства до регіону та держави. Регіон є критично важливою ланкою, що забезпечує підприємства людським капіталом, інфраструктурою, логістичними та науковими ресурсами, а також формує соціальну та екологічну відповідальність бізнесу. Сталий розвиток промислових регіонів передбачає ревіталізацію застарілих територій, впровадження принципів циркулярної економіки та «зелених» технологій, що дозволяє зменшити екологічне навантаження та забезпечити ефективне використання ресурсів. Інноваційні підприємства виступають каталізаторами розвитку регіонів, а інтеграція інноваційних кластерів формує національну інноваційну екосистему, підвищуючи технологічний суверенітет і економічну сталість країни.

Досліджено системно-ресурсну парадигму, що підкреслює необхідність збалансованого використання природних, фінансових та людських ресурсів, а також ресурсно-орієнтований підхід до управління для зниження ризиків та підтримки соціально-економічної стабільності. Взаємодія між підприємством, регіоном і країною створює синергію, де економічні інтереси, соціальні потреби та екологічні вимоги інтегруються у єдину систему.

Оцінено інноваційний потенціал підприємств регіонів, який потребує врахування інновацій та цифрових технологій для оптимізації ресурсів, підвищення продуктивності та зменшення негативного впливу на екологію. Запропоновано модель «підприємство–регіон–країна» демонструє необхідність багаторівневої координації дій для забезпечення гармонійного розвитку системи, поєднання інновацій, ресурсів та визначення соціально-екологічних пріоритетів.

Проаналізовано українські промислові регіони, визначено високий рівень ресурсних дисбалансів, застарілу технологічну базу, нерівномірний розвиток та підвищену екологічну небезпеку, що ускладнює застосування традиційних стратегій управління для досягнення сталого розвитку. Інноваційний потенціал підприємств є ключовим чинником конкурентоспроможності та здатності адаптуватися до турбулентного

середовища. Використання індикаторного підходу дозволяє оцінювати ефективність управлінських рішень, моніторити розвиток підприємств, формувати стратегічні пріоритети.

Встановлено, що інтеграція ESG-індикаторів та міжнародних стандартів забезпечує прозорість і підзвітність діяльності підприємств. Адаптація моделей управління до умов України передбачає поступову модернізацію, технологічну трансформацію та врахування інституційних обмежень. Інновації виступають системоутворюючим чинником модернізації та розвитку регіональних екосистем.

Проведене дослідження дозволило системно оцінити потенціал сталого розвитку промислових підприємств України через призму їх інноваційного потенціалу. Ефективна оцінка розвитку підприємств базується на комплексному підході, який поєднує аналіз на регіональному та державному рівнях. Це поєднання забезпечує системне бачення інноваційних процесів та дозволяє враховувати вплив глобальних та національних тенденцій. Аналіз позицій України у міжнародних рейтингах інновацій (GII, BII, GCI, EIS) засвідчив нестійку динаміку показників, наявність структурних проблем, низький рівень витрат на R&D у ВВП, що корелює з погіршенням інноваційної позиції країни. Наявні позитивні зрушення завдяки цифровізації, розвитку стартап-екосистем та активізації інноваційної політики.

Дослідження регіональних особливостей інноваційного розвитку продемонструвало різнорівневу динаміку у Дніпропетровській, Харківській, Запорізькій та Полтавській областях. Економічно потужні регіони демонструють вищі значення інтегрального індексу інноваційного розвитку, проте стикаються з екологічними та енергетичними викликами. Харківська область вирізняється найвищою інноваційною активністю, Дніпропетровська – економічною стійкістю, Запорізька – підвищеними екологічними ризиками, а Полтавська є збалансованою, з помірною інноваційною динамікою. Аналіз галузевої структури інноваційної активності показав концентрацію інновацій у високотехнологічних та цифрових секторах.

Досліджено методику оцінки потенціалу сталого розвитку за рахунок індикаторного, системного та процесного підходів. Це дозволило врахувати економічні, екологічні та соціальні фактори діяльності підприємств. Розроблено систему показників, яка інтегрує фінансову результативність, екологічне навантаження та соціальну стабільність. Встановлено, що середовище функціонування підприємств формується поєднанням ендогенних і екзогенних чинників, що мають різну силу та спрямованість впливу. Значну роль відіграють внутрішні фактори, зокрема технологічний рівень, фінансова стійкість, кадровий потенціал та якість управління, тоді як зовнішні чинники – енергетична нестабільність, логістичні обмеження, регуляторний тиск – створюють ризиковий контекст реалізації інновацій.

Запропоновано системну класифікацію факторів за функціональними ознаками та рівнями значущості, що дозволяє ранжувати чинники та визначати пріоритети управлінського впливу. Розроблено бальну шкалу оцінки сили впливу факторів на інноваційну спроможність підприємств та інтегральний індекс впливу, що поєднує експертну якісну оцінку з кількісним агрегуванням. Апробація методики на еталонному підприємстві засвідчила високий рівень сукупного впливу стимулюючих чинників, а застосування галузевої диференціації вагових коефіцієнтів підвищіла чутливість індексу до специфіки діяльності підприємств. Результати розрахунків підтвердили домінування ресурсно-енергетичних факторів у промисловості та цифрово-управлінських – у телекомунікаціях і логістиці.

Подальшим розвитком методики оцінки потенціалу сталого розвитку є визначення інтегрального індексу потенціалу сталого розвитку шляхом формування системи показників трьох груп (економічні (рентабельність, фінансова стійкість, продуктивність ресурсів), екологічні (рівень викидів, енергоефективність, управління відходами, частка відновлюваної енергії) та соціальні (зайнятість, кадрова стабільність, інвестиції в персонал, охорона праці)). Прикладний характер методики дозволя порівнювати підприємства різних галузей та масштабів, запропонований підхід забезпечує перехід від

статичної оцінки сталості до прогнозно-орієнтованої моделі управління інноваційним розвитком промислових підприємств, формує методологічну основу стратегічного планування, модернізації та цифровізації промислових підприємств та регіонів України.

За результатами проведеного аналізу, доведено що, комплексне сприйняття результатів діяльності та якості корпоративного менеджменту відображає імідж. Запропоновано модифікований інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку, що включає іміджеву складову, яка забезпечує порівнянність та диференціацію оцінювання стратегічної стійкості підприємств. Практична апробація цього підходу продемонстрована за даними промислових підприємств та підтвердила його аналітичну цінність та здатність відображати рівень адаптивності підприємств до зовнішніх та внутрішніх викликів.

Встановлено, що імідж підприємства є стратегічним нематеріальним активом, який акумулює результати інноваційної діяльності, соціально-екологічних ініціатив та якості корпоративного управління. Доведено, що інтеграція корпоративної соціальної відповідальності (CSR) та інноваційної діяльності створює синергію між технологічними рішеннями та довгостроковими репутаційними перевагами, формуючи ефективне управлінське підґрунтя для підвищення стійкості та конкурентоспроможності підприємств.

Дослідження засвідчило ключову роль в активізації інноваційного потенціалу розвитку підприємств промислових регіонів формування інноваційно-соціальної відповідальності (CSRin). Corporate Social Responsibility in innovation – це діяльність підприємства, яка спрямована на задоволення потреб суспільства щодо мінімізації негативного впливу економічної діяльності промислових підприємств на екологію та суспільство шляхом впровадження інновацій.

Нормативно-правова база України поступово адаптується до європейських вимог у сфері кліматичної політики, енергетичної модернізації,

управління відходами та механізмів вуглецевого регулювання. Ефективність реалізації цих заходів значною мірою залежить від системності інтеграції фінансових, технологічних та екологічних компонентів. Реалізація дорожньої карти забезпечує поетапну трансформацію підприємств з урахуванням економічних, соціальних, екологічних та інноваційних пріоритетів.

Особливістю представленої моделі є інтеграція іміджевої складової (гудвілу) та інтегрального індексу потенціалу інноваційного розвитку у систему стратегічного управління підприємством. Це дозволяє не лише оцінювати поточний рівень сталості, а й формувати довгострокові конкурентні переваги через підвищення довіри інвесторів, партнерів і суспільства. У результаті дорожня карта може бути використана як універсальний інструмент для обґрунтування управлінських рішень, розробки корпоративних стратегій сталого розвитку та формування регіональної політики підтримки промислових підприємств у контексті досягнення ЦСР та інтеграції до економічного простору ЄС.

За результатами дисертаційного дослідження сформовано теоретичні і науково-методичні положення, а також розроблено практичні рекомендації щодо оцінки інноваційного потенціалу сталого розвитку підприємств промислових регіонів України. Запропоновані наукові здобутки дозволяють оцінювати інноваційний потенціал, оптимізувати ресурси та інтегрувати економічні, екологічні й соціальні критерії у прийняття управлінських рішень на промислових підприємствах. Основні науково-прикладні результати дослідження можуть бути використані під час вдосконалення навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.

Ключові слова: управління, стратегічний менеджмент стратегія, конкурентоспроможність, інновації, інноваційний потенціал сталого розвитку, ESG, промислове підприємство, ресурсний потенціал, декарбонізація, енергоефективність, індустріальна політика України, соціальна відповідальність бізнесу, управління інноваціями, цифровізація, діджитал - менеджмент

ANNOTATION

Kozarevich Serhiy Viktorovych. Innovative potential of sustainable development of enterprises of industrial regions of Ukraine. – Qualification scientific work in the form of a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 073 Management. National Technical University "Dnipro Polytechnic", Dnipro, 2026.

The dissertation work summarizes the results of the study of theoretical and scientific-methodological provisions and also develops practical recommendations for assessing the innovative potential of sustainable development of enterprises in industrial regions of Ukraine.

An analysis of the innovative activity of industrial enterprises was conducted, which allowed us to identify the key factors that ensure their sustainable development, competitiveness in the context of globalization and rapid market changes. It was established that the innovative activity of enterprises contributes to increasing the efficiency of resource use, the introduction of modern technologies, the optimization of business processes and the minimization of negative impact on the environment. Considering the principles of sustainable development, which integrate economic, social and environmental aspects, allows enterprises to adapt to modern challenges and ensure a balance between meeting the needs of the current generation and opportunities for future generations.

The study confirmed that innovative development covers technological, organizational, strategic and institutional aspects and requires effective management of human capital and financial resources. International and Ukrainian experience was analyzed, demonstrating the importance of a systemic innovation culture, open innovation, cooperation with scientific and educational institutions, and regional and state support.

It is determined that the sustainable development of enterprises requires a comprehensive consideration of the relationship between economic, social and environmental aspects at all levels of management - from the enterprise to the region

and the state. The region is a critically important link that provides enterprises with human capital, infrastructure, logistical and scientific resources, and forms the social and environmental responsibility of business. Sustainable development of industrial regions involves the revitalization of outdated territories, the implementation of the principles of the circular economy and "green" technologies, which allows reducing the environmental load and ensuring the efficient use of resources. Innovative enterprises act as catalysts for the development of regions, and the integration of innovation clusters forms a national innovation ecosystem, increasing the technological sovereignty and economic sustainability of the country.

The system-resource paradigm is studied, emphasizing the need for balanced use of natural, financial and human resources, as well as a resource-oriented approach to management to reduce risks and maintain socio-economic stability. The interaction between the enterprise, the region and the country creates synergy, where economic interests, social needs and environmental requirements are integrated into a single system.

The innovative potential of enterprises in the regions is assessed, which requires considering innovations and digital technologies to optimize resources, increase productivity and reduce the negative impact on the environment. The “enterprise-region-country” model is proposed, demonstrating the need for multi-level coordination of actions to ensure the harmonious development of the system, combining innovations, resources and determining social and environmental priorities.

Ukrainian industrial regions are analyzed, a high level of resource imbalances, an outdated technological base, uneven development and increased environmental hazard are identified, which complicates the application of traditional management strategies to achieve sustainable development. The innovative potential of enterprises is a key factor in competitiveness and the ability to adapt to a turbulent environment. The use of an indicator approach allows you to assess the effectiveness of management decisions, monitor the development of enterprises, and form strategic priorities.

It has been established that the integration of ESG indicators and international standards ensures transparency and accountability of enterprises. Adaptation of management models to the conditions of Ukraine involves gradual modernization, technological transformation and consideration of institutional constraints. Innovations are a system-forming factor in the modernization and development of regional ecosystems.

The conducted research allowed us to systematically assess the potential for sustainable development of industrial enterprises in Ukraine through the prism of their innovation potential. Effective assessment of enterprise development is based on a comprehensive approach that combines analysis at the regional and state levels. This combination provides a systemic vision of innovation processes and allows us to consider the influence of global and national trends. Analysis of Ukraine's positions in international innovation rankings (GII, BII, GCI, EIS) showed unstable dynamics of indicators, the presence of structural problems, low level of R&D spending in GDP, which correlates with the deterioration of the country's innovation position. There are positive developments due to digitalization, the development of startup ecosystems and the activation of innovation policy.

The study of regional features of innovative development demonstrated different-level dynamics in Dnipropetrovsk, Kharkiv, Zaporizhia and Poltava regions. Economically powerful regions demonstrate higher values of the integral index of innovative development but face environmental and energy challenges. Kharkiv region is characterized by the highest innovative activity, Dnipropetrovsk - by economic stability, Zaporizhia - by increased environmental risks, and Poltava is balanced, with moderate innovative dynamics. Analysis of the sectoral structure of innovative activity showed a concentration of innovations in high-tech and digital sectors.

The methodology for assessing the potential for sustainable development has been studied using indicators, system and process approaches. This allowed us to consider economic, environmental and social factors of enterprise activity. A system of indicators has been developed that integrates financial performance,

environmental load and social stability. It has been established that the operating environment of enterprises is formed by a combination of endogenous and exogenous factors that have different strengths and directions of influence. Internal factors play a significant role, particularly the technological level, financial stability, human resources potential and management quality, while external factors – energy instability, logistical constraints, regulatory pressure – create a risk context for the implementation of innovations. A systematic classification of factors by functional characteristics and levels of significance has been proposed, which allows us to rank factors and determine the priorities of managerial influence. A scoring scale for assessing the strength of the influence of factors on the innovative capacity of enterprises and an integral index of influence has been developed, which combines expert qualitative assessment with quantitative aggregation. Testing the methodology at a reference enterprise demonstrated a high level of cumulative impact of stimulating factors, and the use of industry differentiation of weighting coefficients increased the sensitivity of the index to the specifics of the enterprises' activities. The results of the calculations confirmed the dominance of resource and energy factors in industry and digital and management factors in telecommunications and logistics.

Further development of the methodology for assessing the potential for sustainable development is the determination of an integral index of the potential for sustainable development by forming a system of indicators of three groups (economic (profitability, financial stability, resource productivity), environmental (emission level, energy efficiency, waste management, share of renewable energy) and social (employment, staff stability, investments in personnel, occupational safety)). The applied nature of the methodology allows comparing enterprises of different industries and scales, the proposed approach ensures the transition from a static assessment of sustainability to a forecast-oriented model of management of innovative development of industrial enterprises, forms the methodological basis of strategic planning, modernization and digitalization of industrial enterprises and regions of Ukraine.

According to the results of the analysis, it is proven that a comprehensive perception of the results of activity and the quality of corporate management reflects the image. A modified integral index of the potential of sustainable development is proposed, which includes an image component, which ensures comparability and differentiation of the assessment of the strategic sustainability of enterprises. Practical testing of this approach is demonstrated using data from industrial enterprises and confirmed its analytical value and ability to reflect the level of adaptability of enterprises to external and internal challenges.

It is established that the image of an enterprise is a strategic intangible asset that accumulates the results of innovative activity, social and environmental initiatives and the quality of corporate governance. It is proven that the integration of corporate social responsibility (CSR) and innovation creates synergy between technological solutions and long-term reputational advantages, forming an effective management basis for increasing the sustainability and competitiveness of enterprises.

The study has shown the key role in activating the innovative potential of enterprises in industrial regions in the formation of innovation-social responsibility (CSRin). Corporate Social Responsibility in innovation is an enterprise's activity aimed at meeting the needs of society in minimizing the negative impact of the economic activity of industrial enterprises on the environment and society through the implementation of innovations.

The regulatory and legal framework of Ukraine is gradually adapting to European requirements in the field of climate policy, energy modernization, waste management and carbon regulation mechanisms. The effectiveness of the implementation of these measures largely depends on the systematic integration of financial, technological and environmental components. The implementation of the roadmap ensures the gradual transformation of enterprises taking into account economic, social, environmental and innovation priorities.

A feature of the presented model is the integration of the image component (goodwill) and the integral index of the potential for innovative development into

the strategic management system of the enterprise. This allows not only to assess the current level of sustainability, but also to form long-term competitive advantages by increasing the trust of investors, partners and society. As a result, the roadmap can be used as a universal tool for substantiating management decisions, developing corporate strategies for sustainable development and forming a regional policy to support industrial enterprises in the context of achieving the SDGs and integration into the EU economic space.

Based on the results of the dissertation research, theoretical and scientific-methodological provisions have been formed, as well as practical recommendations have been developed for assessing the innovative potential of sustainable development of enterprises in industrial regions of Ukraine. The proposed scientific achievements allow assessing innovative potential, optimizing resources and integrating economic, environmental and social criteria in making management decisions at industrial enterprises. The main scientific and applied results of the research can be used when improving the educational and methodological support of the educational process.

Keywords: management, strategic management strategy, competitiveness, innovation, innovation potential of sustainable development, ESG, industrial enterprise, resource potential, decarbonization, energy efficiency, industrial policy of Ukraine, business social responsibility, innovation management, digitalization, digital management

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті в наукових періодичних виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України (категорія Б)

1. Макурін А.А., Козаревич С.В. Інноваційні процеси на вітчизняних та міжнародних підприємствах. «Управління змінами та інновації» № 10, 2024 С. 46 – 51. (Журнал включений до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus*).

Особистий внесок: полягає у систематизації та порівнянні ключових особливостей інноваційних процесів на підприємствах України та світових компаніях. Обґрунтування напрямів вдосконалення інноваційної діяльності вітчизняних підприємств.

URL: https://cmi.politehnica.zp.ua/index.php/journal/issue/view/10

DOI:https://doi.org/10.32782/CMI/2024-10-9

2. Макурін А.А., Козаревич С.В. Досягнення чинників сталого розвитку на міжнародному рівні. Збірник наукових праць державного податкового університету №1 (2024). С. 46 – 52. (Журнал включений до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus*).

Особистий внесок: обґрунтовано пріоритетні напрями міжнародної політики та співробітництва підприємств, необхідні для подолання дисбалансів у досягненні їх економічної, соціальної та екологічної стійкості.

URL: https://surl.li/ezpcud

DOI: 10.32782/2617-5940.1.2024.7

3. Макурін А.А., Усатенко О.В., Козаревич С.В. Роль управлінського обліку в оцінці іміджу та гудвілу промислового підприємства. Держава та регіони (Серія економіка та підприємництво) № 1 (135) 2025 р. С. 65 – 69. (Журнал включений до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus*).

Особистий внесок: запропоновано методичний підхід до включення показників, що відображають вартість іміджу та гудвілу, у внутрішню систему обліку підприємства для формування якісних управлінських рішень щодо його

стратегічного розвитку.

URL:http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2025/1_2025/13.pdf DOI: https://doi.org/10.32782/1814-1161/2025-1-11

4. Макурін А.А., Козаревич С.В. Цифрова трансформація зайнятості та її вплив на функціонування ринків праці. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент». № 64 2025. С 78 – 82. (Журнал включений до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus*).

Особистий внесок: обґрунтовано адаптивні стратегії для промислових підприємств, спрямованих на мінімізацію соціально-економічних ризиків для стійкого функціонування ринків праці в умовах цифровізації та покриття потреб кваліфікованих кадрів на підприємствах.

URL: http://vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2025/64-2025/12.pdf

DOI: https://doi.org/10.32782/2413-2675/2025-64-10

5. Козаревич С.В., Швець В.Я. Концептуальна модель інтегрованого управління економічними, екологічними та соціальними аспектами розвитку підприємства. Журнал економічний вісник дніпровської політехніки. №92 2025р. С74 - 81. (Журнал включений до міжнародної наукометричної бази *Index Copernicus*).

URL: https://ev.nmu.org.ua/index.php/uk/archive

DOI: https://doi.org/10.33271/ebdut/92.074

Публікації, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Козаревич С. Конкурентоспроможність підприємства в умовах сталого розвитку. Цифрова економіка і сталий розвиток: новітні тенденції у фінансах, обліку, менеджменті та соціально-поведінкових науках. Наукове видання Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Берегове, 26-27 березня 2024 р.) / Редакційна колегія: Черничко С.С., Орос І.І., Бачо Р.Й., Пойда-Носик Н.Н., Макарович В.К., Лоскоріх Г.Л., Ганусич В.О., Стойка Н.С.

та Потокі Г.Ф. Берегове–Ужгород: ЗУІ ім. Ференца Ракоці ІІ – ТОВ «РІК-У», 2024. – 464 с. (українською, угорською та англійською мовами). С. 74 – 76 URL: https://surl.li/fugehw

7. Козаревич С. В. Інновація як інструмент сталого розвитку. Сучасний менеджмент : моделі, стратегії, технології : матеріали XXV Всеукр. щоріч. студент. наук.-практ. конф. за міжнарод. участю. 25 квіт. 2024 р. – Одеса : НУ «Одеська політехніка», 2024. С. 230 – 232 URL:https://op.edu.ua/sites/default/files/publicFiles/studolympconf/_zbirka-2024-04-25_.pdf

8. Козаревич С.В. Особливості інноваційного управління сучасним підприємством «Молодь: наука та інновації» 2024: матеріали XII Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 13–15 листопада 2024 року (у 3-х томах) / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП»,2024. Том 2.С. 180- 182 URL:https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/molod-nauka-ta-innovatsii-2024/molod-2024-vol2.pdf

9. Козаревич С.В. Розвиток інновацій для сталого розвитку. Інтеграція наукових знань та інновацій для сталого розвитку суспільства в умовах глобальних викликів: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Кременчук, 19 листопада 2024 р.): у 2 ч. Кременчук: ЦФЕНД, 2024. Ч. 1. С. 56 – 58. URL: https://www.economics.in.ua/2024/11/19-1.html

10. Козаревич С.В., Швець В.Я. Роль іміджу промислового підприємства в реалізації сталого розвитку. Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством : Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції. Частина 2. Полтавський державний аграрний університет *(25 березня 2025 р.).* Полтава, 2025. С 157 – 159. URL:https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/7afe9342-8669-4c0f-a9b4-c6bd06747c35/content

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ 19

ВСТУП…….…… 20

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ…….. 31

1.1. Управління інноваційною активністю підприємств як підґрунтя забезпечення їх сталого розвитку……..…… 31

1.2. Застосування підходу «економіка-екологія-людина» для забезпечення сталості в моделі «підприємство-регіон-країна»……. 55

1.3. Оцінювання сталості інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів на основі індикаторного підходу …… 68

Висновки до розділу 1 ……...…….. 88

РОЗДІЛ 2 МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНКИ ПОТЕНЦІАЛУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ……. 91

2.1. Моніторинг інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів України ……... 91

2.2. Аналіз факторів впливу на інноваційний потенціал підприємств промислових регіонів …….. 119

2.3. Оцінка інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів за індикаторним підходом ……..……. 131

Висновки до розділу 2 ……. 157

РОЗДІЛ 3 ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНО-СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЯК НАПРЯМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ ……..….. 160

3.1. Врахування іміджевої складової для активізації інноваційного розвитку промислового підприємства..…….…… 160

3.2. Технологічна складова досягнення ЦСР підприємствами промислових регіонів України ……..……. 178

3.3. Регуляторна інтеграція діяльності промислових підприємств України для реалізації ЦСР ……..…. 197
Висновки до розділу 3 ……. 214
ВИСНОВКИ…….…….. 217
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……. 220
ДОДАТКИ…….……. 244

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЄС	Європейський Союз
R&D	Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (Research and Development)
США	Сполучені Штати Америки
ООН	Організація Об’єднаних Націй
ЦСР	Цілі сталого розвитку
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism (Механізм регулювання викидів вуглецю на кордоні з ЄС)
ISO	International Organization for Standardization (Міжнародна організація зі стандартизації)
ESG	Environmental, Social, Governance (Екологічні, соціальні та управлінські аспекти)
TBL	Triple Bottom Line (Триєдині показники ефективності)
CCUS	Carbon Capture, Utilization and Storage (Уловлювання, використання та зберігання вуглецю)
KPI	Key Performance Indicators (Ключові показники ефективності)
CSR	Corporate Social Responsibility (Корпоративна соціальна відповідальність)
BAT	Best Available Techniques (Найкращі доступні технології)
GII	Global Innovation Index (Глобальний індекс інновацій)
BII	Bloomberg Innovation Index (Індекс інновацій Bloomberg)
GCI	Global Competitiveness Index (Глобальний індекс конкурентоспроможності)
EIS	Energy Innovation System (Система енергетичних інновацій)
ERP	Enterprise Resource Planning (Планування ресурсів підприємства)
MER	Management Efficiency Ratio (Коефіцієнт ефективності управління

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний етап розвитку національної економіки України характеризується необхідністю переходу промислових підприємств до моделі сталого розвитку, що поєднує економічну результативність, екологічну безпеку та соціальну відповідальність. В умовах глобальних викликів – воєнних дій, енергетичної кризи, поглиблення екологічних ризиків і посилення конкурентного тиску на світових ринках – постає об'єктивна потреба у формуванні нової парадигми управління промисловими підприємствами, орієнтованої на довгострокову сталість і відтворення ресурсного потенціалу.

Вітчизняна промисловість є основою економічної безпеки держави, стикається з низкою системних проблем: високим рівнем зношеності основних необоротних активів, енергоємністю виробництва, низькою інноваційною активністю, нерівномірністю регіонального розвитку та обмеженими інвестиційними ресурсами. У цих умовах зростає значення управління потенціалом сталого розвитку як інтегрованої категорії, що відображає можливості підприємства забезпечувати ефективне використання матеріальних, фінансових, трудових та екологічних ресурсів. Формування дієвого механізму управління потенціалом сталого розвитку промислових підприємств є важливим чинником підвищення їх конкурентоспроможності.

З огляду на євроінтеграційні процеси України, імплементацію принципів «зеленої» економіки та зеленого виробництва, вимоги до корпоративної екологічної відповідальності, актуальність дослідження суттєво зростає. Таким чином, дослідження управління потенціалом сталого розвитку промислових підприємств України має не лише теоретичне, а й важливе прикладне значення, оскільки спрямоване на пошук ефективних управлінських рішень для забезпечення збалансованого економічного зростання, енергоефективності та соціальної гармонії у національній промисловості. З позицій сучасної парадигми сталого розвитку промислових

підприємств особливої уваги набуває необхідність активного залучення суспільства до процесів формування та реалізації стратегічних напрямів їх діяльності. Це зумовлює потребу у створенні механізмів, які б забезпечували можливість представникам різних соціально-економічних груп – працівникам, споживачам, інвесторам, органам влади та місцевим громадам – брати участь у визначенні пріоритетів розвитку підприємств. У зв'язку з цим постає науково-практична проблема, що потребує ґрунтовного теоретичного обґрунтування та розроблення концептуальних підходів до її вирішення. Проблема забезпечення сталого розвитку промислових підприємств України потребує ухвалення управлінських рішень щодо забезпечення інноваційного розвитку підприємств, регіонів та країни. Ігнорування необхідності розв'язання наявних проблемних завдань може призвести до уповільнення процесів сталого розвитку підприємств, ускладнити їх інтеграцію у соціально-економічний простір регіонів.

Вдосконалення теоретико-методологічних основ управління сталим розвитком підприємств у напрямах технологічних інновацій, фінансування проєктів сталого розвитку, маркетингового забезпечення, формування «зеленої» стратегії операційного менеджменту, оцінювання рівня сталого розвитку та обґрунтування відповідних індикаторів відображено у наукових дослідженнях вітчизняних і зарубіжних учених, серед яких Артеменко Л.П., Андрусів У.Я Береза Ю.О. Бардась А.В., Іванова М.В., Безугла Л.С., Боровий А. І., Вецко Т.В., Гусак Ю.С., Демешок О.О. Дем'яненко Т.І., Загорулько Т.В., Зелінська Г.О. Пашкевич М.С., Полінкевич О. М., Романюк М.Д., Романюк Т.М., Очеретяна О. В., Філіпішина Л. М., Іванова М.І., Міценко Н. Г., Макурін А.А., Токмакова І. В., Губа Л. М., Зібарев С. В., Кравченко М. О., Прудкий В. В., Разно М. П., Медяник Ю. Г., Станіславик О.Ю., Elkington J., Edward R., Bakkas A., El Manouar A., Janati Idrissi M. Замлинський В.Г., Забужко А.О.

Разом з цим, існуючі розробки потребують подальших досліджень для підвищення рівня ефективності забезпечення сталого розвитку промислових

підприємств. Дисертація спрямована на визначення місця інноваційної активності в системі управління підприємством, сформовано модель взаємодії «підприємство–регіон–країна» та обґрунтовано індикаторний підхід до оцінювання інноваційного потенціалу з урахуванням економічних, екологічних і соціальних пріоритетів. Окрему увагу приділено інтеграції іміджевої складової до системи оцінювання інноваційного потенціалу, адаптації національного законодавства до вимог ЄС та розробленню комплексної «дорожньої карти» поєднання фінансових і технологічних інструментів для досягнення цілей сталого розвитку промисловими підприємствами

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація пов'язана з планами науково-дослідних робіт Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» й виконана в межах наукових тем: 1) «Сталий розвиток промислових підприємств» (номер державної реєстрації 0124U000806) – у рамках цієї теми автором досліджено теоретико-методологічні засади формування та реалізації інноваційної активності підприємств на засадах триєдиного підходу «економіка–екологія–людина». У процесі виконання теми обґрунтовано методичні підходи до оцінювання інноваційного потенціалу, визначено ключові драйвери та бар'єри розвитку, а також розроблено практичні рекомендації щодо інтеграції фінансових і технологічних інструментів для досягнення цілей сталого розвитку; 2) «Забезпечення довгострокового економічного зростання організацій в контексті побудови адаптивних систем управління на засадах сталого розвитку» (номер державної реєстрації 0125U000360) – у процесі розробки цієї теми автором досліджено механізми формування адаптивних систем управління, спрямованих на поєднання економічної результативності, екологічної відповідальності та соціальної орієнтованості організацій. Обґрунтовано інструментарій стратегічного управління інноваційним розвитком, що забезпечує довгострокове економічне зростання промислових підприємств в умовах трансформацій та інтеграції до європейського простору

сталого розвитку.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є поглиблення теоретико-методичних положень та розробка практичних рекомендацій щодо формування та активізації інноваційного потенціалу сталого розвитку підприємств промислових регіонів України.

Для досягнення поставленої мети у дисертаційній роботі було вирішено такі наукові *завдання*:

- охарактеризувати та визначити місце інноваційної активності в системі управління промисловими підприємствами з використанням концепції триєдиного підходу «економіка–екологія–людина» у теорії сталого розвитку;
- сформувати методичні підходи до моделі взаємодії «підприємство–регіон–країна» з урахуванням економічних, екологічних і соціальних пріоритетів;
- обґрунтувати доцільність використання індикаторного підходу та визначити систему індикаторів оцінювання інноваційного потенціалу з урахуванням вимог сталого розвитку;
- визначити інформаційну базу та джерела даних для проведення моніторингу інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів України з виокремленням та оцінкою впливу внутрішніх та зовнішніх факторів;
- ідентифікувати та систематизувати фактори впливу, а також обґрунтувати теоретико-методичне підґрунтя активізації інноваційного потенціалу промислових підприємств за умов забезпечення досягнення цілей сталого розвитку.;
- здійснити оцінювання інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів на засадах індикаторного підходу та розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо підвищення рівня їх інноваційної активності;
- обґрунтувати доцільність включення іміджевої складової як чинника активізації інноваційної діяльності до системи оцінки інноваційного потенціалу;

- визначити напрями адаптації національного законодавства до вимог ЄС у контексті реалізації ЦСР з подальшою оцінкою рівня відповідності української нормативної бази європейським стандартам;
- обґрунтувати необхідність інтеграції фінансових і технологічних інструментів у межах єдиної «дорожньої карти» реалізації цілей сталого розвитку підприємствами промислових регіонів.

Об'єктом дослідження є процес формування та активізації інноваційного потенціалу сталого розвитку промислових підприємств з метою підвищення ефективності їх діяльності з урахуванням взаємодії економічних, екологічних і соціальних аспектів.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та практичні підходи до формування та активізації інноваційного потенціалу сталого розвитку промислових підприємств України з метою підвищення ефективності їх діяльності.

Методи дослідження. Теоретичну та методологічну основу дослідження становлять положення теорії сталого розвитку та економічної теорії, а також наукові праці вітчизняних і зарубіжних дослідників, присвячені сучасним концепціям і моделям управління процесами забезпечення сталого розвитку підприємств. В дослідженні враховано аналіз нормативних та рекомендаційних документів ООН, Світового банку, Європейського Союзу та України, а також проєктів ініціатив і планів дій зі сталого розвитку, розроблених глобальними та національними спеціалізованими організаціями.

Для розв'язання завдань, поставлених у дисертаційній роботі, були використані загальнонаукові та спеціальні методи дослідження: методи аналізу і синтезу, й узагальнення для уточнення сутності інноваційної активності та її місця в системі управління промисловими підприємствами в межах триєдиного підходу «економіка–екологія–людина»; Системний і структурно-функціональний підходи застосовано для формування моделі взаємодії «підприємство–регіон–країна» та обґрунтування інтеграції економічних, екологічних і соціальних пріоритетів; Методи економіко-

статистичного аналізу, групування, порівняння для оцінювання інноваційного потенціалу підприємств, визначення його структури та розрахунку інтегральних показників; Word Cloud-аналіз для візуалізації ключових слів «проблеми сталого розвитку – основні ресурси – пріоритетні інновації – ключові показники KPI», як основи формування напрямів розвитку інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів; Метод моніторингу та аналізу вторинних даних використано для формування інформаційної бази дослідження, а нормативно-правовий аналіз для визначення рівня адаптації національного законодавства до вимог ЄС у контексті реалізації ЦСР. Методи стратегічного аналізу застосовано для розроблення комплексної «дорожньої карти» інтеграції фінансових і технологічних інструментів забезпечення сталого розвитку промислових підприємств.

Інформаційною базою дослідження стали методичні матеріали та керівні вказівки рейтингових агентств із питань сталого розвитку, дані первинної звітності підприємств, а також статистична інформація щодо економічного, соціального та екологічного стану підприємств, регіонів та країни.

Наукова новизна одержаних результатів. Основним науковим результатом дослідження є теоретичне обґрунтування та розробка методичного підходу до управління інноваційним потенціалом сталого розвитку промислових підприємств України на основі інтеграції економічних, соціальних і екологічних аспектів. Найсуттєві наукові результати наступні:

удосконалено:

– сформовано та обґрунтовано науковий підхід до кількісної оцінки сукупного впливу внутрішніх і зовнішніх факторів на діяльність та інноваційний розвиток промислових підприємств шляхом розрахунку інтегрального індексу впливу факторів та інтегрального індексу інноваційного потенціалу. На відміну від існуючих методик, запропоновані підходи поєднують експертну оцінку сили впливу факторів із кількісним агрегуванням за допомогою зваженої середньо-бальної оцінки і вагових коефіцієнтів, що

забезпечує комплексність аналізу, диференціацію впливу залежно від специфіки підприємства та умов функціонування регіону, а також створює аналітичну основу для прийняття управлінських рішень і визначення пріоритетів інноваційного розвитку;

– розуміння сутності концепції сталого розвитку у вигляді моделі «підприємство–регіон–країна», яка ґрунтується на системному поєднанні економічних, екологічних та соціальних цілей, інтегрує мікро-, мезо- та макрорівні управління та передбачає координацію інноваційної активності підприємств, інституційної та інфраструктурної підтримки регіонів і стратегічного регулювання держави. Концепція забезпечує узгодження економічного зростання з екологічною безпекою та соціальним добробутом населення, створює основу для довгострокового економічного розвитку, підвищення конкурентоспроможності та впровадження ресурсоефективних технологій;

– методичний підхід до формування та оцінки інноваційного потенціалу промислових підприємств регіонів, що базується на системному аналізі умов функціонування та використанні візуалізації аналітичних даних. Розроблено логічний ланцюг «проблеми сталого розвитку – основні ресурси – пріоритетні інновації – ключові показники KPI», який інтегрує економічні, екологічні та соціальні аспекти сталого розвитку, дозволяє виявляти домінуючі концепти (декарбонізація, ресурсна ефективність, цифровізація, резильєнтність) та слугує методологічною основою для обґрунтування управлінських рішень і стратегічного планування інноваційного розвитку промислових підприємств у складних умовах структурних трансформацій та воєнних ризиків;

– науково-методичне підґрунтя до оцінки потенціалу сталого розвитку підприємств, який поєднує класичну трикомпонентну модель «економіка–екологія–людина» з адаптивною функціональною надбудовою, що дозволяє враховувати динамічні чинники розвитку та переходити від статичної оцінки сталості до оцінки потенціалу довгострокового розвитку. Підхід є універсальним і масштабованим: структура інтегрального індексу

інноваційного потенціалу дозволяє включати різні функціональні складові (інноваційну, інвестиційну, маркетингову, збутову тощо) залежно від галузевої специфіки та стратегічних цілей підприємства, зберігаючи цілісність та порівнянність результатів. Наукова цінність підходу полягає у можливості кількісного вимірювання складових потенціалу (економічного, екологічного та соціального) підприємства та обґрунтуванні управлінських рішень щодо пріоритетних напрямів розвитку у контексті інновацій та довгострокової конкурентоспроможності;

– обґрунтовано доцільність включення іміджевої складової до оцінювання інтегрального індексу інноваційного потенціалу промислових підприємств як стратегічного чинника активізації інноваційної діяльності, що впливає на інвестиційну привабливість, рівень довіри стейкхолдерів, партнерську взаємодію та доступ до зовнішніх ресурсів. Запропоновано інтегрувати іміджеву складову до структури інтегрального індексу інноваційного потенціалу через систему якісно-кількісних індикаторів (репутаційна стійкість, бренд роботодавця, ESG-позиціонування, рівень відкритості та прозорості), що забезпечує комплексність оцінювання та розширює аналітичні можливості управління інноваційним розвитком підприємства в контексті сталого розвитку.

набули подальшого розвитку:

– систематизовано ключові поняття інноваційного процесу, зокрема «інновація», «інноваційна діяльність» та «інноваційний розвиток підприємства», що відображають їх системний, стратегічний та інституційний характер. Запропоновані дефініції поєднують економічні, організаційно-технологічні та соціальні аспекти інновацій, що створює методологічно узгоджену базу для подальшого аналізу інноваційного потенціалу підприємств у контексті сталого розвитку;

– авторське визначення «інноваційного підприємства» – об’єкт господарської діяльності стратегічно орієнтований на безперервний процес якісних змін, генерування інвестицій, використання внутрішніх і зовнішніх

знань для формування інноваційного потенціалу, підвищення конкурентоспроможності, створення нової цінності та забезпечення довгострокових економічних переваг на рівні регіону для забезпечення сталого розвитку держави;

– використання «дорожньої карти» як стратегічного інструменту реалізації цілей сталого розвитку підприємствами промислових регіонів, що дозволяє синхронізувати стратегічні, операційні та інноваційні управлінські рішення, забезпечити узгодженість ресурсів і показників ефективності, та створює методологічну основу для комплексного управління інноваційним потенціалом як підґрунтя формування комплексних стратегій модернізації, поєднання фінансових, технологічних та екологічних інструментів та інтеграції практик CSRin з метою підвищення ефективності їх діяльності.

Практичне значення одержаних результатів. Наукові рекомендації, висновки, пропозиції дисертації були враховані й використані в діяльності:

– Навчально-наукового інституту економіки національного технічного університету «Дніпровська політехніка» в процесі створення навчально-методичного комплексу матеріалів для забезпечення організації та проведення освітнього процесу на кафедрі менеджменту (довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження від 24.11.2025 № 7);

– ТОВ «РЕД ЛАЙН ЕНЕРДЖИ» у частині, що стосується методики оцінки потенціалу сталого розвитку підприємства дозволяє кількісно оцінювати ефективність використання ресурсів, рівень впровадження інновацій та визначати критерії сталого розвитку на різних етапах функціонування підприємства. Сформований підхід створює надійну базу для ухвалення управлінських рішень і стратегічного планування, підвищуючи обґрунтованість та результативність розвитку підприємств у довгостроковій перспективі (довідка про впровадження результатів наукового дослідження від 23.12.2025 № 322/12);

– ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖИ ЮКРЕЙН» у частині, що стосується доцільності інтеграції фінансових і технологічних інструментів у межах єдиної

«дорожньої карти» реалізації цілей сталого розвитку підприємствами промислових регіонів, що дозволяє синхронізувати стратегічні, операційні та інноваційні управлінські рішення, забезпечити узгодженість ресурсів та показників ефективності та створити методологічну основу для комплексного управління інноваційним та сталим розвитком (довідка про впровадження результатів наукового дослідження від 11.02.2026 № 30/02);

– ТОВ «Мотронівський ГЗК» у частині, що стосується методичних підходів до оцінки потенціалу сталого розвитку, які враховують систему показників для комплексної оцінки економічного, екологічного та соціального потенціалу підприємства. Цей підхід дозволяє кількісно вимірювати ефективність використання ресурсів та реалізацію інноваційних проєктів, визначати критерії для оцінки рівня сталого розвитку на різних етапах діяльності підприємства. (довідка про впровадження результатів наукового дослідження від 13.02.2026 № 212/02-1);

– ТОВ «ПЕРША ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНА КОМПАНІЯ» у частині, що стосується концептуальна модель «підприємство – регіон – держава» для управління економічним та інноваційним розвитком, що дозволяє інтегрувати мікро-, мезо- та макрорівні управління, забезпечуючи узгодженість стратегічних цілей, ресурсів і результатів розвитку підприємств промислових регіонів (довідка про впровадження результатів наукового дослідження від 15.12.2025 № 122/19);

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеним науковим дослідженням, за результатами якого обґрунтовано авторський підхід щодо методичного підходу до управління інноваційним потенціалом сталого розвитку промислових підприємств України на основі інтеграції економічних, соціальних і екологічних аспектів.. Основні наукові результати дисертаційного дослідження, висновки та рекомендації сформульовані й отримані автором особисто. У працях, що опубліковано у співавторстві, особистий внесок здобувача зазначено в списку публікацій.

Апробація результатів дисертаційної роботи. Основні ідеї та

положення дисертації було оприлюднено на науково-практичних конференціях: «Цифрова економіка і сталий розвиток: новітні тенденції у фінансах, обліку, менеджменті та соціально-поведінкових науках». Наукове видання Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Берегове, 26-27 березня 2024 р.); «Сучасний менеджмент : моделі, стратегії, технології»: матеріали XXV Всеукр. щоріч. студент. наук.-практ. конф. за міжнарод. участю. (м. Одеса 25 квіт. 2024 р); «Особливості інноваційного управління сучасним підприємством «Молодь: наука та інновації»» матеріали XII Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (м. Дніпро 2024р.); «Інтеграція наукових знань та інновацій для сталого розвитку суспільства в умовах глобальних викликів» (м. Кременчук, 19 листопада 2024 р.); «Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством» (м. Полтава, 2025 р.)

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеною самостійною науковою працею, усі сформульовані в ній положення та висновки ґрунтуються на особистих дослідженнях автора. Внесок автора в опубліковані у співавторстві праці конкретизовано у списку публікацій.

Публікації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 10 наукових праць, загальним обсягом 5,1 друк. арк., з яких особисто автору належить 4,5 друк. арк., у тому числі 5 статті у наукових фахових виданнях України, 5 матеріалів доповідей у збірниках міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Обсяг і структура роботи. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел з 238 найменувань на 24 сторінках і 6 додатків на 6 сторінках. Обсяг основного тексту дисертації складає 198 сторінки (9,4 авт. арк.). Дисертація містить 49 таблиць, 4 формули та 29 рисунків.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ

1.1. Управління інноваційною активністю підприємств як підґрунтя забезпечення їх сталого розвитку

Управління інноваційною активністю є стратегічним фундаментом, що забезпечує життєздатність та адаптивність підприємства до мінливих умов ринку. Через систематичне впровадження новітніх технологій та оптимізацію бізнес-процесів компанія формує міцне підґрунтя для свого довгострокового та сталого розвитку. Ефективна інноваційна політика дозволяє не лише створювати унікальні продукти, а й раціонально використовувати ресурси, мінімізуючи негативний вплив на довкілля. Інтеграція інноваційного менеджменту в загальну стратегію підприємства сприяє підвищенню його конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості [1].

Масштаби споживання природних ресурсів досягли такого рівня, що їх відновлення в межах можливостей однієї планети стає об’єктивно неможливим. За наявних тенденцій людство живе в режимі «екологічного боргу», коли щорічний попит на ресурси та екосистемні послуги перевищує здатність біосфери до відтворення. Це означає, що підтримання нинішніх моделей виробництва і споживання в перспективі вимагало б умовного ресурсу, еквівалентного приблизно 2,5 планетам Земля. Наслідками такого дисбалансу є посилення кліматичних змін, деградація екосистем, дефіцит води й ґрунтів, а також зростання соціально-економічних ризиків [2]. У цих умовах сталий розвиток перетворюється не на декларативну мету, а на необхідну рамку для стратегічного управління ресурсами, інноваціями та структурною модернізацією економіки (рис. 1.1.).

Рис. 1.1. Використання кількості ресурсів на планеті

Джерело: Узагальнено автором на основі [3]

Реалізація принципів сталого розвитку ґрунтується на умовах модернізації всіх галузей економіки, шляхом переходу до енергозберігаючих, ресурсоефективних та чистих технологій виробництва. Оскільки у XXI столітті ключовим глобальним орієнтиром розвитку виступає програма сталого розвитку, схвалена на Конференції Організації Об'єднаних Націй з питань довкілля та розвитку (Ріо-де-Жанейро, Бразилія, 1992 р.), актуалізується потреба у впровадженні відповідних принципів у систему державної політики та стратегічного управління підприємствами. На зустрічі були присутні глави і представники урядів 179 країн світу, які прийняли цей програмний документ та зобов'язання впровадити принципи сталого розвитку на рівні національної політики та законодавства. Які полягають в балансі між трьома чинниками цивілізаційного прогресу: соціальним, економічним та екологічним [2, 3].

Ці цілі які були ухвалені та відображали розвиток тисячоліття замінили на цілі сталого розвитку (ЦСР) з 2015–2030 рр., які нараховують 17 глобальних напрямів, яким відповідає 169 завдань [4]. Процес визначення завдань і цілей сталого розвитку та встановлення базового рівня для подальшого моніторингу започаткував національний дискурс щодо вимірювання суспільного прогресу загалом і модернізації системи національної статистики. Це сприяло переходу від вузькоекономічних критеріїв оцінювання до комплексних підходів, що

охоплюють соціальні, екологічні та інституційні параметри розвитку. У межах цього дискурсу актуалізувалося питання гармонізації національних індикаторів із міжнародними методологіями та вимогами порівнянності даних. Водночас постала потреба підвищення якості статистичної інформації через удосконалення джерел даних, регулярності спостережень і цифровізації процедур збору та обробки показників. У підсумку сформувалися передумови для створення інституційних механізмів системного моніторингу прогресу, що забезпечують обґрунтованість управлінських рішень на рівні держави, регіонів і окремих організацій.

Формування поняття сталого розвитку на промисловому підприємстві ґрунтується на трьох взаємозалежних факторах: екологічного, економічного та соціального. Трактування цього терміну полягає в тому, що необхідно задовольнити потреби сучасного покоління, проте не завдати шкоди та дати можливість майбутнім поколінням задовольняти свої. Навколо трактування поняття сталий розвиток підприємства виникає багато дискусій, оскільки з одного боку це реалізації загальної концепції сталого розвитку, а з іншого це стійкий фінансовий стан підприємства та вибудовування подальшої конкурентоспроможності [5].

Особливу увагу варто приділити цілі 9 яка полягає в інновації та інфраструктурі, оскільки інновації та інвестиції є рушійною силою змін в економічному розвитку та добробуті населення. Підвищенню рівня зайнятості населення у промисловості призведе до збільшенню частки у валовому внутрішньому продукті, враховуючи національні умови.

Необхідно активізувати впровадження наукових досліджень, модернізувати технологічну спроможність секторів промисловості у всіх регіонах, у тому числі шляхом сприяння розвитку інновацій та збільшення частки працівників науково-дослідної та дослідно-конструкторської сфери, а також шляхом залучення приватних інвестицій у науково-дослідну сферу країни. Основні ЦСР в узагальнено на рисунку 1.2. враховуючи потребу до подій повномасштабного вторгнення РФ в Україну 24 лютого 2022 р.

Рис. 1.2. Застосування засад сталого розвитку в Україні

Джерело: Узагальнено автором на основі [4]

Планувалось значно розширити можливості доступу до інформаційно-комунікаційних технологій та сприяти забезпеченню доступу до мережі інтернет за доступною ціною в Україні до 2025 р. Створення стійкої інфраструктури, сприяння інклюзивній і сталій індустріалізації та інноваціям (ціль сталого розвитку 9) наведена на рисунку 1.3. Реалізується ціль в 21 напряму, на карті наведено зосередження по регіонам України станом на кінець 2023 р.

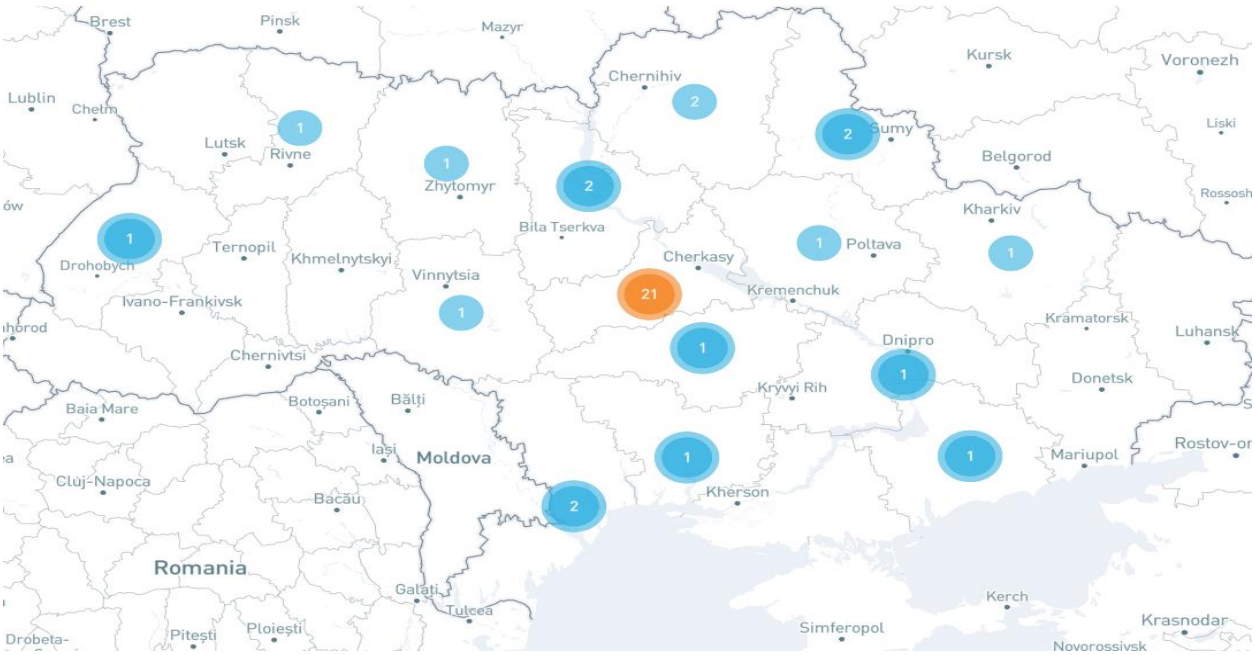


Рис. 1.3. Реалізації цілі 9 «інновації та структури» в Україні

Джерело: Узагальнено автором на основі [5]

Модернізувати інфраструктуру та модифікувати промисловість, забезпечивши їх сталий розвиток, посилити ефективне використання ресурсів та екологічно безпечних технологій і процесів виробництва є пріоритетним напрямом.

Згідно зі щорічним звітом Global Digital Overview, станом на початок 2023 р. інтернетом користувалися 5,16 млрд людей, а це приблизно 64% від населення Землі. При цьому серед міського населення інтернет-юзерів 78,3%, а серед сільського лише 45,8%. Україна піднялася в глобальному рейтингу швидкості мобільного інтернету на 15 позицій, повідомляє Ookla Speedtest Global Index, – з 77 місця в січні 2021 р. на 62 позицію в січні 2022 р. Згідно з дослідженням Ookla, середня швидкість завантаження в мобільній мережі зросла майже на 10 Мбіт/с – з 19,66 Мбіт/с на початку 2021 р. до 29,06 Мбіт/с у 2022 р. [6].

Не менш важливим чинником сталого розвитку є досягнення цілі 4 яка пов’язана з якісною освітою. Оскільки будь-який розвиток та інновації залежать від рівня, професіоналізму, компетентності працівників підприємства. Основою в реалізації цієї мети є гарантування отримання усіма,

хто навчається, знань та навичок, необхідних для сприяння сталому розвитку, зокрема, шляхом проведення освітніх заходів щодо сталого розвитку, прав людини, гендерної рівності, сприяння культурному розвитку та відмові від насильства, правильного розуміння витрачання ресурсів.

З метою збереження вичерпних ресурсів та природних копалин – досягнення цілі 7 сталого розвитку є використання відновлюваної енергії. Реалізація цього положення полягає в забезпеченню розвитку інфраструктури та модернізації технологій з метою забезпечення загального доступу до сучасних та сталих енергетичних послуг у країнах, що розвиваються, а також в промислових регіонах.

Ціль 11 полягає в досягненні збалансованості між сталим розвитком та споживанням ресурсів для розвитку міст, спільнот, регіонів й країн. Повний контроль та взаємодія яка ґрунтується на підтримці позитивних економічних, соціальних та екологічних змін та зв'язків між містами, передмістями та сільськими місцевостями. Основна задача – мінімізувати негативний екологічний вплив міст, приділяючи особливу увагу якості повітря і управлінню переробкою відходів.

Відповідальне споживання, економія ресурсів та бережливе виробництво є ціллю 12 сталого розвитку. Необхідно забезпечити розробку та впровадження інструментів моніторингу впливу сталого розвитку на промислові регіони. Крім того, є необхідним забезпечити відповідний рівень загальної обізнаності усіх людей про сталий розвиток та відповідний спосіб життя. Варто заохочувати підприємства, особливо великі та транснаціональні корпорації, використовувати раціональні методи виробництва та висвітлювати їх впровадження у своїх регулярних звітах.

Сталий розвиток є найважливішою характеристикою промислових підприємств, що функціонують в умовах нестабільного зовнішнього середовища. Якщо промислове підприємство стійко розвивається, то воно має ряд переваг перед іншими суб'єктами господарювання в залученні інвестицій, кредитів, впровадження результатів R&D (Research and Development – це

дослідження і розробки, спрямовані на пошук інноваційних рішень у сфері інформаційних технологій), виборі контрагентів, підборі кваліфікованих кадрів.

У таблиці 1.1 систематизовано проєкти в Україні за цілями сталого розвитку станом на 2023 р., які сприяють активізації діяльності підприємств промислових регіонів.

Таблиця 1.1

Цілі сталого розвитку та проєкти змін в Україні 2023 р.

№	Назва цілі	Кількість проєктів	Розташування	Коментар
1	1 Ні бідності	6	Львів, Чернівці, Миколаїв, Харків	По всім регіонам
2	2 Ні голоду	1	Черкаси	Розвиток напрямку
3	3 Гарне здоров'я	2	Черкаси	Розвиток напрямку
4	4 Якісна освіта	6	Житомир, Біла Церква, Черкаси	Програми реалізації
5	5 Гендерна рівність	2	Умань, Кропівницький	В усіх галузях
6	6 Чиста вода та належні санітарні умови	1	Звенігород	Програми реалізації
7	7 Відновлювана енергія	0		
8	8 Гідна праця та економічне зростання	10	Тернопіль, Вінниця, Київ,	По всім регіонам
9	9 Інновації та інфраструктура	3	Дрогобич, Черкаси	По всім регіонам
10	10 Зменшення нерівності	1	Черкаси	Розвиток напрямку
11	11 Сталий розвиток міст та спільноти	2	Львів, Дрогобич,	Програми реалізації
12	12Відповідальне споживання	0	Харків, Київ, Вінниця, Львів	По всім територіям
13	13 Боротьба зі зміною клімату	8	Вінниця, Харків, Полтава	По всій країні
14	14 Збереження морських екосистем	0		
15	15 Збереження екосистем суші	8	Вінниця, Миколаїв, Харків.	Розвиток суші та міст
16	16 Мир та справедливість	112	Львів, Київ, Чернівці, Чернігів	Розвиток напрямку
17	17 Партнерство заради стійкого розвитку	12	Київ, Чернівці, Дніпро	Розвиток напрямку

Джерело: Узагальнено автором на основі [7,8]

При цьому промислове підприємство не вступає в конфлікт з державою, суспільством і екосистемою, оскільки сплачує своєчасно і в повному обсязі податки, платежі, збори, виплачує гідну заробітну плату, дивіденди, здійснює природоохоронну та ресурсозберігаючу діяльність. Чим вище рівень стійкості промислового підприємства, тим воно більш незалежно від несподіваної зміни зовнішньої кон'юнктури і, отже, менше ризик банкрутства і повного припинення функціонування.

Беззаперечно, досягнення ЦСР підприємствами залежить від розвитку чинників конкурентоспроможності. Глобальні ринки на яких представлена продукція підприємств характеризуються чинниками, які пов'язані з інновацією, креативністю та новими технологіями. Тобто, чинник інновації формує конкуренцію між підприємствами регіону чи підприємствами, які представляють надбання та розвиток своїх країн. На ринках багатьох найменувань товарної продукції інноваційна активність є ключовим чинником конкурентоспроможності. А отже, питання управління інноваціями потребує системного дослідження, з виокремленням основного вектора розвитку та досягнення певних складових інноваційного процесу [8].

Інноваційна активність з позицій комплексного підходу для українських підприємств вимагає певних змін, які стосуються оновлення виробничого обладнання, впровадження нових технік та технологій, розвитку інтелектуального потенціалу підприємства. Однією з проблем є активізація системних інновацій на українських підприємствах та формування необхідного обсягу фінансових ресурсів за для реалізації інновацій та досягнення пріоритетних цілей. Враховуючи рівень відставання українських підприємств від зарубіжних конкурентів питання інвестицій в інновації є непереборним без прийняття певних стратегічних рішень, а тому активізувати процеси можна за рахунок реалізації окремих проєктів.

Особливостями досягнення відповідних чинників інноваційної активності та становлення конкуренції вітчизняними підприємствами в межах співпраці з іноземними партнерами потребує детальної класифікації факторів

розвитку підприємств. Вважаємо за доцільне визначити критерії функціонування підприємств промислових регіонів, що наведені в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Критерії функціонування промислових підприємств регіонів

Критерії	Складові	Особливості для підприємств промислових регіонів
Середовище виникнення	Внутрішні: продукція, ресурси, компетентність, культура	Висока залежність від власних виробничих потужностей, кваліфікації персоналу, корпоративної культури, ефективності використання ресурсів
	Зовнішні: країнові, регіональні, галузеві	Вплив державної політики, регіональної інфраструктури, галузевих стандартів, наявності кластерів, логістичних можливостей
Джерела походження	Галузеві, макроекономічні, чинники світової економіки	Вразливість до змін у галузі (наприклад, металургія, хімія), вплив макроекономічних показників (інфляція, курс валют), глобальних трендів
Сфера походження	Науково-технічні	Необхідність впровадження нових технологій, автоматизація, модернізація обладнання
	Організаційно-економічні	Оптимізація управління, впровадження сучасних методів менеджменту, підвищення ефективності виробництва
	Соціальні	Врахування соціальних потреб працівників, розвиток корпоративної соціальної відповідальності, взаємодія з місцевими громадами
	Екологічні	Дотримання екологічних стандартів, мінімізація шкідливих викидів, впровадження екологічних інновацій
	Політичні	Вплив політичної стабільності, законодавчих змін, державної підтримки галузі
Сфера формування	Фактор зовнішнього середовища	Можливість адаптації до змін у зовнішньому середовищі, конкуренції, регуляторних вимогах
	Ринкове середовище	Орієнтація на попит, гнучкість у ціноутворенні, пошук нових ринків збуту
	Потенціал	Розвиток людського капіталу, інвестиції у виробничу потужність, підвищення інноваційного потенціалу
Тривалість	Постійні	Безперервне вдосконалення процесів, довгострокові інноваційні програми
	Зміни	Реакція на короткострокові виклики, впровадження тимчасових рішень, гнучкість у стратегіях
Фінансування	Цінові	Витрати на інновації, інвестиції, кредитування, державні гранти
	Нецінові	Пошук партнерств, обмін досвідом, залучення експертів, участь у кластерах, використання державних програм підтримки

Джерело: Узагальнена автором на основі [9]

Систематизовані в таблиці 1.2 чинники впливають на функціонування промислових підприємств регіонів, розподіляючи їх за різними критеріями, починаючи від внутрішнього (продукція, компетентність) та зовнішнього (державна політика, інфраструктура) середовища виникнення. Чинники походження охоплюють галузеві, макроекономічні та світові тренди, до яких промислові регіони особливо вразливі, вимагаючи постійної адаптації. Сфери походження факторів демонструють необхідність багатоаспектного розвитку, включаючи науково-технічну модернізацію, організаційно-економічну оптимізацію, а також соціальну та екологічну відповідальність з урахуванням політичної стабільності. Критерій сфери формування вказує на важливість адаптації до зовнішнього та ринкового середовища та інвестування у потенціал (людський капітал, інновації), а тривалість та фінансування підкреслюють необхідність безперервного вдосконалення процесів, використовуючи як цінові, так і нецінові (кластери, партнерства) механізми підтримки.

Інноваційні процеси на підприємстві пов’язані з розробкою, пошуком, освоєнням, удосконаленням та подальшою комерціалізацією нових продуктів, технологічних процесів та систем [10]. Інноваційний розвиток пов’язаний з системою факторів та умов, які необхідні для його збільшення. Основними рисами інновації є високий ризик, новизна та збільшення комерціалізації. До основних рис інновації можна віднести наявність так званого життєвого циклу інноваційного процесу, стадіями якого є: зародження, зростання, зрілість, насичення, спад. У загальноекономічному баченні оновлення основного капіталу (виробничих фондів) або виробленої продукції на основі впровадження нововведень – досягнень науки, техніки, технології; це закономірний, об’єктивний процес вдосконалення виробництва [11].

Інноваційно розвинені країни формують таку систему взаємин між наукою, виробництвом і суспільством, при якій інновації є основою розвитку промисловості і економіки, визначають найважливіші напрямки наукової діяльності. Таким чином, формування і побудова механізму інноваційного

розвитку країни (регіону) можливо спільними зусиллями держави, підприємницьких структур і наукового середовища, а також суспільства в цілому. Виходячи з цього, необхідно розглянути сформовані в науці уявлення про зміст інноваційного розвитку та інновацій і надати визначення таких понять.

Згідно зі стандартом ISO 56000:2020, інновація – це не лише винахід, а обов'язково реалізоване рішення, що приносить конкретну користь. Вона може проявлятися у формі нового продукту, послуги, процесу або навіть радикальної зміни бізнес-моделі компанії. Ключовою характеристикою інновації є її здатність створювати нову цінність або ефективно перерозподіляти вже існуючу. При цьому новизна може бути як глобальною, так і локальною – важливою лише для конкретної організації чи ринку. Таким чином, будь-яка зміна вважається інновацією лише тоді, коли вона успішно впроваджена та довела свою практичну значущість [12].

Термін «інновації» та «інноваційний розвиток» є ключовим у сучасній економіці та менеджменті. Проте, у науковій літературі відсутня єдина його універсальна дефініція. Дискусія між провідними авторами точиться навколо того, чи є цей розвиток лише технологічним процесом, чи він охоплює ширший системний, стратегічний та інституційний аспекти.

C. Freeman визначив інновацію як комплексний соціально-технічний процес. Він наголошує, що інновація не обмежується лише винаходом, а включає його дифузію (поширення) та комерціалізацію. Інновація – це ланцюг взаємопов'язаних наукових, технічних, організаційних, фінансових і комерційних дій. На відміну від чисто економічного погляду, C. Freeman підкреслює системність і важливість інституційного середовища (національних інноваційних систем) для впровадження інновацій [13].

E. Rogers зосередився на дифузії інновацій (*Diffusion of Innovations*), тобто процесі, за допомогою якого інновація поширюється серед членів соціальної системи. Він стверджує, що інновація – це ідея, практика чи об'єкт, який сприймається як новий. Успіх інновації залежить від її сприйняття та

швидкості її адаптації різними групами (інноватори, ранні послідовники, більшість). Його внесок важливий, оскільки він переводить фокус з самого акту створення на соціальний процес прийняття інновації, підкреслюючи, що сприйняття новизни є таким же важливим, як і сама новизна [14].

H. Chesbrough запровадив поняття «відкриті інновації» (*Open Innovation*). Він визначає інновацію як процес, у якому підприємства використовують зовнішні та внутрішні знання (потоки знань) для прискорення внутрішніх інновацій та розширення ринків для зовнішнього використання власних інновацій. Підхід критикує традиційну «закриту» R&D-модель, стверджуючи, що для сучасних інновацій необхідна мережева взаємодія та співпраця (наприклад, з університетами, стартапами, клієнтами), що особливо актуально для промислових регіонів [15].

В свою чергу, J. Schumpeter визначив інновацію як «нову комбінацію ресурсів», яка спричиняє «творче руйнування». Пропонує введення терміну «інноваційний розвиток» – це динамічний процес, де підприємство створює нові продукти, методи виробництва або ринки, що витісняють старі, забезпечуючи тимчасову монопольну перевагу. Його підхід фокусується на економічному ефекті та циклічності, але не дає чітких інструментів управління цим розвитком на рівні підприємства [16]. C. Nixon – інноваційний розвиток як стратегічне управління. Наголошує квагу на тому, що менеджери розглядають інноваційний розвиток як свідому управлінську діяльність. Інноваційний розвиток – це стратегічний процес, що включає систематичне генерування, впровадження та поширення інновацій у всіх функціональних сферах підприємства для досягнення довгострокових конкурентних переваг. На відміну від J. Schumpeter, тут наголошується на організаційній складовій – створення сприятливої інноваційної культури та внутрішніх стимулів [17].

В. Геэць – українська економічна школа, представлена науковцем, розглядає інноваційний розвиток у контексті інституційних трансформацій. Інноваційний розвиток – це частина системної модернізації, що вимагає не лише технічних змін, а й адаптації інституціонального середовища (законів,

норм, фінансових інститутів), забезпечуючи трансформацію виробничих відносин [18].

Цей підхід є ширшим за мікрорівень і наголошує на залежності успіху інновацій від макроекономічної та політичної стабільності. P. Drucker – основоположник сучасного менеджменту, акцентував увагу на цілеспрямованості інновацій. Інноваційний розвиток – це дії, спрямовані на створення нової корисності для клієнта (ринку). Інновація тут є інструментом для використання змін і можливостей, а не просто технічним прогресом. Він розширює рамки від «що робити» (технології) до «для кого робити» (ринок), підкреслюючи, що успішна інновація завжди зовнішня і орієнтована на результат [19].

R. Nelson, S. Winter в рамках еволюційної економіки, інноваційний розвиток розглядається через призму «організаційних рутин». Інноваційний розвиток – це еволюційний, поступовий процес, що виникає зі змін і вдосконалення рутин (стандартних операційних процедур, знань, навичок) підприємства у відповідь на конкурентний тиск. Це протиставляється «революційному» підходу J. Schumpeter, підкреслюючи, що більшість інновацій є інкрементальними (поступовими), а не радикальними [20].

Таким чином, інноваційний розвиток є багатогранним феноменом, який охоплює технологічні, стратегічні, організаційні та інституційні аспекти, а його успішна реалізація залежить.

Наявні дефініції поняття «інноваційний розвиток підприємства», що представлені в наукових працях вчених є неоднорідними. Для походження такого поняття необхідно спочатку визначити загальне бачення, необхідно виявити ряд принципів його організації, що відображають необхідні для його здійснення умови.

Так, в таблиці 1.3 наведено та узагальнено підходи науковців до трактування поняття інноваційний розвиток та розкрито його сутність.

Таблиця 1.3

Узагальнення поняття інноваційний розвиток

№	Автор	Інноваційний розвиток підприємства	Характеристики
1	О. Адаменко [21]	діяльність підприємства, що спирається на постійний пошук нових методів та засобів задоволення споживацьких потреб та підвищення ефективності господарювання	Нові методи і засоби задоволення потреб споживачів, підвищення ефективності; впровадження інновацій у різні сфери діяльності
2	І. Борисова [22]	створення на фондовому ринку привабливості з точки зору дохідності інвестиційного ризику, тобто підвищення вартості бізнесу шляхом управління інноваціями	Дохідність інвестиційного ризику; вартість бізнесу
3	Х. Гумба [23]	не тільки основний інноваційний процес, але і розвиток системи факторів та умов, необхідних для його здійснення, тобто інноваційного потенціалу	Інноваційний процес; інноваційний потенціал
4	М. Касс [24]	складний та довготривалий процес інноваційних перетворень на підприємстві, що включає набір цілей, заходів, які плануються, систему мотивації та способи фінансування	Інноваційні перетворення; процес проведення наукових досліджень і розробок, створення новинок та освоєння їх у виробництві
5	О. Мороз [25]	процес пошуку та створення нової продукції та процесів на основі використання сукупності всіх наявних засобів та можливостей підприємства	Пошук та створення нової продукції і процесів; якісні зміни
6	Т. Пілявоз [26]	процес цілеспрямованого, послідовного руху підприємства до збалансованого інноваційного стану під впливом синергетичної дії зовнішніх та внутрішніх факторів, що визначають сталість організаційно - функціональної системи підприємства в умовах ринкової економіки	Цілеспрямований, послідовний рух до збалансованого інноваційного стану; результат якості, що залежить від інтенсивності та швидкості інноваційних процесів
7	І. Підкамінний, В. Ципуринда [27]	шлях, який базується на поглибленні поєднання цілей підприємства, його підсистем, цілей кожної особистості, яка працює в колективі	Поглиблення поєднання цілей підприємства та кожного його працівника; удосконалення діяльності та бізнес-процесів

Джерело: узагальнено автором самостійно

Інновації варто ототожнювати з процесом створення нового технічного продукту і поширення його по всій економіці, а в довгостроковому плані розглядати як принципове джерело добробуту і результат творчої діяльності, спрямованої на розроблення, створення і поширення нових видів конкурентоспроможної на світовому ринку продукції, сучасних технологій, впровадження нових, адекватних ринковим умовам господарювання організаційних форм і методів управління, нових економічних структур [28].

Прямою характеристикою інтенсивності розвитку виробництва є технологічні інновації, яким завжди приділялася найбільша увага дослідників. До них відносять усі зміни, що стосуються засобів, методів, технології виробництва, які складають сутність науково-технічного прогресу. На відміну від технічних інновацій, зміни, що відбуваються в середовищі, які обслуговують основні виробничі процеси, визначені як нетехнологічні. Вони охоплюють інновації організаційного, управлінського, правового, соціального, екологічного та інших напрямів соціально-економічного розвитку [29].

Динаміка інноваційних процесів на вітчизняних підприємствах залежить від науково-технічного прогресу та ринкових можливостей збільшення конкурентоспроможності підприємств промислових регіонів. У глобальному рейтингу інновацій Bloomberg Україна серед 50 країн з найбільш інноваційною економікою посіла 42 місце. Індекс інновацій Bloomberg складається на основі таких головних показників, як: витрати на інноваційно-інвестиційну діяльність, продуктивність, використання високотехнологічних технологій, розповсюдженість освіти. Згідно з цим рейтингом, обсяг коштів у відсотковому відношенню до ВВП, який Україна витрачає на дослідження і розробки, має коефіцієнт 44, продуктивність 50, присутність в економіці високотехнологічних підприємств 34 [30].

Інноваційна активність промислового підприємства в регіоні – це цілісний і постійний процес, який виходить далеко за рамки простого оновлення обладнання. Вона передбачає систематичне інвестування в R&D та

технологічну модернізацію для створення нових виробничих можливостей та підвищення ефективності. Ключовим елементом є управління знаннями, що охоплює не лише формалізовані технологічні інструкції, але й наявний досвід та компетентність персоналу, перетворюючи їх на нові конкурентні переваги. Така активність вимагає організаційної гнучкості та готовності до внутрішніх змін, наприклад, через створення міжфункціональних команд для прискорення розробки нових рішень. Не менш важливим є зовнішній фокус, що виражається у впровадженні маркетингових інновацій для кращого задоволення регіонального та національного попиту, а також у практиці відкритих інновацій, тобто активної співпраці з університетами, науково-дослідними інститутами та іншими підприємствами в рамках регіональних кластерів. Успішна інноваційна активність вимірюється її здатністю забезпечити комерційний успіх нових продуктів і процесів, одночасно сприяючи екологічній стійкості як регіону так і країни через впровадження ресурсозберігаючих та чистих технологій, що робить підприємство не лише економічно сильним, а й соціально відповідальним

Узагальнюючи наукові підходи до трактування інновацій сформулюємо цілісне бачення взаємопов’язаних категорій інноваційного процесу. З метою забезпечення методологічної узгодженості та подальшого дослідження введено та використовується власне уточнення понять «інновація», «інноваційна діяльність» та «інноваційний розвиток підприємства». Запропоновані дефініції відображають системний, стратегічний та інституційний характер інноваційних перетворень і слугуватимуть теоретичною основою для подальшого аналізу.

Під терміном «інновація» варто розуміти комплексний соціально-економічний та організаційно-технологічний процес створення, впровадження й поширення нових або суттєво вдосконалених ідей, продуктів, процесів, методів чи бізнес-моделей, що базуються на поєднанні внутрішніх і зовнішніх знань, реалізуються в межах відповідного інституційного середовища та спрямовані на формування економічної цінності, підвищення

конкурентоспроможності й продуктивності, одночасно забезпечуючи раціональне використання природних ресурсів, зменшення негативного впливу на довкілля та досягнення ЦСР в довгостроковій перспективі.

Під «інноваційною діяльністю» будемо розуміти систему стратегічно орієнтованих активностей суб'єктів господарювання, спрямовану на ініціювання, розроблення, впровадження, комерціалізацію та поширення інновацій, що охоплює сукупність наукових, технічних, організаційних, управлінських, фінансових та інституційних дій, яка базується на використанні й поєднанні внутрішніх і зовнішніх знань, функціонує в межах відповідного інституційного середовища та забезпечує створення нової цінності, підвищення конкурентоспроможності й сталий економічний розвиток підприємства, регіонів та країни.

Вважаємо за доцільне доповнити основні концептуальні підходи до управління інноваційним розвитком підприємства (науково-технічний; ринковий; підприємницький; інтелектуальний), екологічним, цифровим (інформаційним), інфраструктурним, соціально-культурним.

Таблиця 1.4

Концептуальні підходи до управління інноваційним розвитком підприємства

Підхід	Ключова мета	Фокус управління	Механізми та інструменти	Переваги для підприємства
1. Науково-технічний	Досягнення технологічної переваги та підвищення ефективності виробництва	Впровадження інновацій та нових систем управління	Фінансування, інжиніринг, стандартизаці, технологічний аудити	Створення унікальних продуктів, зниження собівартості
2. Ринковий	Забезпечення конкурентоспроможності та задоволення потреб споживачів	Попит, маркетинг, клієнти, канали збуту.	Маркетингові дослідження, сегментація ринку, управління життєвим циклом продукту	Максимізація ринкової частки, високий комерційний успіх, гнучкість асортименту
3.Підприємницький	Виявлення та використання нових можливостей	Підприємці (лідери змін), ризик, гнучкість, організаційна структура.	Створення венчурних підрозділів, стимулювання ризику	Адаптивність, висока швидкість виходу на нові ринки

Продовження табл. 1.4

4.Інтелектуаль-ний	Накопичення, поширення та ефективне використання знання для створення інновацій	Людський капітал, неявні та явні знання, організаційне навчання	Менеджмент знань, навчання та розвиток персоналу	Підвищення кваліфікації та креативності, створення стійкої основи для постійних інновацій
5. Екологічна (Зелена	Забезпечення сталості	Впровадження «зелених» стандартів	Еко-інновації, замкнений цикл виробництва	Доступ до міжнародних ринків (ЄС), покращення репутації
6. Цифрова (Інформаційна)	Операційна швидкість та прозорість	Цифрова трансформація процесів	Big Data, Штучний інтелект (AI), хмарні сервіси	Прийняття рішень на основі даних, гнучкість управління
7. Інфраструк-турна	Створення фізичного та сервісного простору для інновацій	Організація середовища, що сприяє швидкій розробці та випробуванню ідей	Індустріальні парки, бізнес-інкубатори, внутрішні лабораторії	Зниження транзакційних витрат, спільне використання ресурсів
8. Соціально-культурна	Формування інноваційного мислення та сприйняття змін	Розвиток корпоративних цінностей, етики та соціального капіталу	Програми соціальної відповідальнос ті (CSR), управління змінами (Change Management)	Висока лояльність персоналу

Джерело: Запропоновано автором самостійно

Науково-технічна концепція інноваційного розвитку враховує інноваційну діяльність як один з важливих етапів більш складного циклу «наука – техніка – виробництво». Ринкова концепція базується на пріоритетності ролі інновацій у забезпеченні реалізації ринкових можливостей підприємства та у досягненні конкурентних переваг [31]. Проте, на нашу думку, слід зазначити, що ринкова концепція переважною мірою відбиває бажані результати інноваційної діяльності, крім того, прийняття рішення щодо вибору інновацій для реалізації ринкових можливостей майже неможливо відділити від носія цих вигід (новатора, який не є фахівцем-науковцем) та його

суб'єктивних уявлень щодо корисності нововведень.

Вище наведений підхід потребує розгляду категорії «інноваційні підприємства». Інноваційні підприємства – це такі суб'єкти господарської діяльності, які належать до визначених промислових регіонів та розвиваються в тому числі за рахунок державної економічної стратегії, яка ґрунтується на інноваційній компоненті [32, 33].

Вважаємо за доцільне ввести в науковий обіг ланцюг «підприємство – регіон – держава» та розглядати його як багаторівневу модель управління економічним та інноваційним розвитком, оскільки сучасні інноваційні процеси формуються і реалізуються у взаємодії суб'єктів різних рівнів господарювання. Такий підхід дозволяє поєднати мікро-, мезо- та макрорівні управління, забезпечуючи узгодженість стратегічних цілей, ресурсів і результатів розвитку.

Підґрунтям для такого підходу є концепція національних інноваційних систем, запропонована C. Freeman, який наголошував, що інновації є результатом взаємодії підприємств, регіональних структур та державних інституцій, а їх ефективність значною мірою залежить від якості інституційного середовища на національному та регіональному рівнях. У межах цього підходу підприємства виступають безпосередніми носіями інновацій, регіони – просторовими осередками концентрації знань і ресурсів, а держава – координатором і регулятором інноваційних процесів [13].

Подібну ідею розвивають R. Nelson та S. Winter, які у межах еволюційної економіки розглядають економічний розвиток як результат взаємодії фірм, інституцій та середовища, в якому вони функціонують. На їхню думку, інноваційний розвиток не може бути пояснений лише на рівні підприємства, оскільки він формується під впливом регіональних особливостей і державної політики, що визначають правила гри та стимули для інноваційної поведінки [20].

Пропонується під «інноваційним підприємством» розуміти поєднання технологій на рівні підприємства-регіону-країни, що ґрунтується на

цілеспрямованому, безперервному та стратегічному орієнтованому процесу якісних змін у діяльності підприємства, що базується на системному генеруванні залучення інвестицій. Використання принципово нових прогресивних технологій виробництва для створення високотехнологічної продукції з урахування використаних ресурсів, впровадженні й поширенні інновацій у всіх функціональних сферах. Це передбачає використання внутрішніх і зовнішніх знань, формування інноваційного потенціалу та сприятливого організаційно-інституційного середовища й забезпечує підвищення конкурентоспроможності, створення нової цінності та досягнення довгострокових економічних переваг.

Авторське визначення «інноваційного підприємства» – об’єкт господарської діяльності стратегічно орієнтований на безперервний процес якісних змін, генерування інвестицій, використання внутрішніх і зовнішніх знань для формування інноваційного потенціалу, підвищення конкурентоспроможності, створення нової цінності та забезпечення довгострокових економічних переваг на рівні регіону для забезпечення сталого розвитку держави

Для регіону, особливо промислового, інноваційні підприємства є генераторами якісних робочих місць та центрами залучення інвестицій, що стимулює розвиток суміжних галузей через кластерну взаємодію. Це підвищує економічну стійкість регіону до зовнішніх шоків, оскільки його економіка базується на знаннях, а не лише на сировинно-технічній базі Інноваційні підприємства також сприяють структурній модернізації промислових регіонів, переходячи від застарілих ресурсоємних технологій до екологічно чистих та енергоефективних рішень, що є запорукою соціальної стабільності, покращення якості життя та інноваційної привабливості країни.

На рівні держави, висока концентрація таких підприємств формує потужну Національну інноваційну систему, яку в своїх працях розглядав C. Freeman [13] (та визначення), що є основою довгострокової національної конкурентоспроможності. Це дозволяє державі не просто брати участь у

світовій торгівлі, а й задавати технологічні стандарти та мати вплив на глобальні ринки, що особливо важливо для підвищення економічної безпеки. Інноваційні підприємства є ключовими платниками податків та стимуляторами науково-освітньої сфери, створюючи попит на висококваліфікований людський капітал. Таким чином, їх наявність забезпечує самодостатній та самовідновлювальний інноваційний цикл у межах країни. У кінцевому підсумку, успішність інноваційних підприємств трансформується у високий індекс людського розвитку та технологічний суверенітет держави. Держава, де домінують інновації, стає резилієнтною до криз, глобально впливовою та соціально прогресивною.

Поняття «резилієнтність» (resilience) має міждисциплінарне походження та набуло широкого поширення у наукових дослідженнях, що стосуються екологічних, соціальних, економічних і управлінських систем. Первинно термін було введено для характеристики поведінки складних систем в умовах зовнішніх збурень, однак з часом його зміст суттєво розширився. Засновником концепції резилієнтності вважається C. Holling, який у 1973 р. запропонував відмінність між стабільністю та резилієнтністю екологічних систем. Учений визначив резилієнтність як здатність системи поглинати зовнішні шоки та зберігати свою структуру і функціональні властивості. На відміну від традиційного уявлення про рівновагу, підхід C. Holling наголошував на адаптивності та динамічному характері розвитку систем, що стало фундаментом для подальших досліджень у суміжних галузях [34]. Подальший розвиток концепції резилієнтності відбувся у працях B. Walker та D. Salt, які поширили її на соціально-економічні системи. Дослідники розглядають резилієнтність не лише як здатність до відновлення після криз, а і як спроможність до адаптації та трансформації в умовах постійних змін. У межах цього підходу резилієнтність трактується як ключова умова довгострокової стійкості розвитку суспільства, економіки та організацій [35].

У сучасних дослідженнях інноваційна політика розглядається не лише як складова науково-технічної політики, а як комплексний механізм

управління економічним розвитком, що охоплює інституційні, фінансові та стратегічні інструменти.

Вагомий внесок у розвиток поняття інноваційної політики та інноваційний потенціал зробив R. Nelson, який аналізував її у межах порівняльного дослідження національних інноваційних систем. Учений трактує інноваційну політику як сукупність державних рішень і механізмів, що формують умови для інноваційної діяльності фірм, зокрема через регулювання наукових досліджень, освіти, патентної системи та конкуренції. На думку C. Nixon, ефективність інноваційної політики та інноваційного потенціалу визначається здатністю держави адаптувати інститути до національних особливостей економіки та технологічного розвитку [17].

Інший підхід представлений у працях OECD, де інноваційна політика розглядається як інтегрована система заходів, спрямованих на підтримку створення, поширення та використання знань у національній економіці. У документах OECD наголошується, що інноваційна політика має міжсекторальний характер і включає інструменти промислової, освітньої, регіональної та фінансової політики. Особливу увагу приділено ролі держави у стимулюванні співпраці між бізнесом, наукою та освітою, а також у зниженні ризиків інноваційної діяльності [36].

Вважаємо за доцільне ввести термін «інноваційний потенціал». Під яким слід розуміти інтегральну характеристику спроможності держави реалізовувати ефективну інноваційну політику, результати якої відображаються у глобальних рейтингах та порівняльних оцінках інноваційного розвитку на рівні підприємств, регіонів чи країни.

Вирішення проблем, які призводять до гальмування інноваційного розвитку в Україні та, відповідно, низьких позицій у міжнародних рейтингах, потребує вирішення цих завдань. Це має стати рушійною силою в розвитку інноваційної сфери, важливим кроком на шляху до забезпечення сталого розвитку України на світовій арені, а, отже, сприятиме підвищенню рейтингу країни в міжнародному контексті (рисунок 1.4.).

Рис. 1.4. Структурно-логічна схема трансформації інноваційної політики України для підвищення міжнародних показників

Джерело: Узагальнено автором на основі [37]

Взаємодія підприємства та регіону є фундаментальною основою для стабільного економічного зростання та інноваційного оновлення країни. Ефективність цієї «зв'язки» безпосередньо залежить від промислового профілю регіону, який диктує доступність ресурсів, сировини та кваліфікованих кадрів. Для успішного розвитку необхідно зосередити увагу на створенні сприятливого інвестиційного клімату, що включає податкові пільги для технологічних підприємств. Важливим фактором є розбудова сучасної транспортної та енергетичної інфраструктури, яка забезпечує безперебійну роботу виробничих потужностей.

Регіон виступає своєрідною «колискою» для підприємства, адже саме місцеве середовище надає первинні ресурси та умови для його народження. Рівень індустріального розвитку території безпосередньо визначає галузеву спрямованість та масштаб нових бізнес-проєктів. Важливим фактором успіху є наявність розвиненої інфраструктури, яка забезпечує логістичну доступність та енергопостачання виробничих майданчиків. Кваліфікований кадровий

потенціал регіону стає головним інтелектуальним капіталом, на якому будується конкурентоспроможність підприємства. Сприятливий інвестиційний клімат на місцевому рівні, що включає прозорі правила гри та підтримку влади, стимулює розширення діяльності. Ефективна взаємодія між регіональною науковою базою та виробництвом дозволяє підприємствам оперативно впроваджувати інноваційні розробки. Створення промислових парків та кластерів у межах регіону допомагає малим і середнім підприємствам знижувати витрати завдяки спільній логістиці. Стабільність місцевої економіки забезпечує підприємству надійний внутрішній ринок збуту на початкових етапах його розвитку. Екологічна та соціальна відповідальність регіональної політики формує позитивний імідж бізнесу, що сприяє залученню іноземного капіталу. Таким чином, синергія між потребами підприємства та можливостями регіону є ключовим рушієм загальнодержавного економічного прогресу.

Попри те, що наукова сфера в Україні поки що залишається досить великим сегментом економіки, спостерігається тенденція стрімкого і неухильного скорочення кількості організацій та наукових працівників, що здійснюють науково-технічну діяльність.

Стан вітчизняного наукового потенціалу за даними Державної служби статистики України [38] представлено достатньо широко, за багатьма розрізами: галузями наук, секторами діяльності, регіонами, видами економічної діяльності.

Кадрове забезпечення можна дослідити також за детально представленими показниками щодо вікової структури та гендерної приналежності персоналу. Однак відсутність в системі державного статистичного спостереження інформації щодо кількості наукових та науково-технічних робіт, створеної наукової (науково-технічної) продукції певних видів (виробів, технологій, матеріалів та ін.) та рівня її впровадження не дає змогу проводити більш повний всебічний аналіз результативності наукової і науково-технічної діяльності.

1.2. Застосування підходу «економіка-екологія-людина» для забезпечення сталості в моделі «підприємство-регіон-країна»

Для підприємства регіон виступає фундаментальним геоекономічним простором, значення якого виходить далеко за межі формального територіального розміщення виробничих потужностей. Він являє собою складну соціально-економічну та інституційну екосистему, що одночасно функціонує як джерело матеріальних, трудових і інтелектуальних ресурсів, середовище здійснення операційної діяльності та простір формування довгострокових стратегічних партнерств. У цьому контексті регіональний вимір істотно впливає на інноваційну активність підприємства, його конкурентоспроможність та можливості сталого розвитку.

У цій системі регіон забезпечує бізнес ключовими факторами виробництва, серед яких найважливішим є людський капітал. Саме місцевий ринок праці визначає інтелектуальний та технічний потенціал підприємства, а якість регіональної системи освіти безпосередньо впливає на здатність підприємства впроваджувати інновації та підтримувати конкурентоспроможність. Таким чином, демографічна ситуація, рівень життя та соціальна стабільність у регіоні стають прямими факторами стабільності самого бізнесу [39].

З економічної точки зору регіон функціонує як інфраструктурний каркас, що надає підприємству доступ до енергетичних мереж, транспортних магістралей, логістичних вузлів та систем комунікації. Стан цієї інфраструктури критично впливає на трансакційні витрати та швидкість обороту капіталу. Крім того, регіон створює специфічне інституційне середовище, де через взаємодію з місцевою владою формується податкове навантаження, орендна політика та рівень адміністративних бар’єрів.

Для підприємства регіон є також середовищем галузевої концентрації, де формуються кластери постачальників, сервісних організацій та науково-дослідних центрів, що дозволяє компанії ефективніше інтегруватися у

виробничі ланцюги. У контексті ринку збуту регіон часто стає першим і найбільш значущим полігоном для реалізації продукції чи послуг. Рівень доходів населення, місцеві споживчі традиції та місткість локального ринку визначають стартові можливості для масштабування бізнесу. Водночас регіон накладає на підприємство певні зобов'язання та обмеження, насамперед екологічні та соціальні. Місцева громада виступає важливим стейкхолдером, чия лояльність залежить від екологічної відповідальності компанії та її внеску в розвиток території. Взаємовідносини з регіоном мають характер синергії: чим багатшим і розвиненішим є регіон, тим більше можливостей він відкриває для підприємства, тоді як успішний бізнес стає головним донором бюджету та драйвером соціальних змін [40].

У сучасних умовах регіон для підприємства стає не просто місцем реєстрації, а брендом та частиною ідентичності. Глобальна конкуренція сьогодні часто відбувається не між окремими заводами, а між регіональними економічними системами. Тому здатність підприємства адаптуватися до особливостей свого регіону, ефективно використовувати його унікальні переваги та мінімізувати локальні ризики є запорукою довгострокової життєздатності. Регіон – це живий простір, де перетинаються економічні інтереси власників, соціальні потреби працівників та екологічні вимоги природи, створюючи єдине поле для реалізації стратегії сталого розвитку.

Сталий розвиток промислового регіону є комплексною стратегією, яка спрямована на подолання історичної залежності від важкої індустрії та перехід до моделі, де економічне зростання не супроводжується руйнуванням довкілля. У центрі цього процесу стоїть ідея глибокої технологічної трансформації, яка передбачає впровадження принципів циркулярної економіки, де промислові відходи стають цінним ресурсом, а викиди шкідливих речовин мінімізуються завдяки сучасним системам фільтрації та переходу на відновлювані джерела енергії.

Науково необхідно введення терміну «ревіталізація», який означає цілеспрямований, комплексний процес відновлення, оновлення та повторного

залучення до соціально-економічного обігу деградованих, депресивних або неефективно використаних територій, об’єктів чи систем шляхом поєднання економічних, екологічних, інституційних та соціальних інструментів з метою підвищення їхньої функціональної цінності, якості середовища та забезпечення сталого розвитку [41].

Важливим елементом є ревіталізація занедбаних промислових територій, що дозволяє дати нове життя в тому числі, старим заводським майданчикам, перетворюючи їх на інноваційні парки або логістичні вузли замість розширення виробництва на нові природні зони. Економічна диверсифікація дозволяє зменшити ризики від коливань цін на сировину на світових ринках, роблячи регіональну економіку більш стійкою та адаптивною. Таким чином, сталий розвиток перетворює екологічно навантажений промисловий вузол на сучасний екосистему, де інноваційне виробництво співіснує з високою якістю життя та безпечним природним середовищем.

При цьому сталість регіонального розвитку пов’язується не лише зі здатністю системи протистояти зовнішнім викликам, але й із її внутрішніми адаптаційними можливостями, інноваційним потенціалом та здатністю до самоорганізації [42].

Сталий розвиток сучасного підприємства неможливий у вакуумі, оскільки будь-яка бізнес-структура є невід’ємною частиною ширшої архітектури–регіональної та загальнодержавної систем. Глибокий взаємозв’язок між успіхом окремої компанії та прогресом країни ґрунтується на принципі синергії, де стабільність макросередовища створює фундамент для довгострокового планування та інноваційного пошуку на мікрорівні. Коли регіон розвивається, він трансформується з пасивного географічного простору на динамічну платформу, яка пропонує підприємству якісну інфраструктуру, високу концентрацію талантів та сприятливий інвестиційний клімат. Це дозволяє бізнесу мінімізувати операційні ризики та спрямувати ресурси на модернізацію виробництва, впровадження «зелених» технологій та

підвищення соціальних стандартів.

На рівні регіону сталий розвиток підприємства підживлюється за рахунок створення ефективних логістичних ланцюгів, доступності енергоресурсів та формування промислових кластерів. Розвиток місцевих територіальних громад сприяє покращенню якості життя, що є критично важливим для утримання кваліфікованих кадрів. Підприємство, яке діє в прогресивному регіоні, отримує доступ до місцевих науково-дослідних центрів та інноваційних хабів, що дозволяє швидше адаптувати виробничі процеси до вимог п’ятої промислової революції. У такому середовищі соціальна відповідальність бізнесу перестає бути лише філантропією і перетворюється на стратегічну інвестицію в «здоров’я» місцевого ринку, що в результаті забезпечує підприємству лояльність споживачів та підтримку громади.

Державний рівень відіграє роль головного архітектора правил гри, які реалізується концепція сталого розвитку. Стабільна національна економіка, прозора законодавча база та державні програми підтримки екологічних ініціатив створюють необхідні стимули для забезпечення функціонування підприємства в умовах сталого розвитку. Держава забезпечує макроекономічну прогнозованість, без якої неможливі довгострокові капітальні інвестиції в енергоефективність або циклічне виробництво. Більше того, інтеграція країни у глобальні економічні союзи відкриває для національних підприємств доступ до міжнародних «зелених» ринків та дешевих кредитних ресурсів, що є потужним каталізатором для трансформації їх застарілих промислових активів у сучасні конкурентоспроможні суб’єкти господарювання. Таким чином, сталий розвиток підприємства є результатом органічного поєднання внутрішніх управлінських зусиль та зовнішнього сприятливого фону. Регіональна та загальнодержавна стратегії розвитку формують той «поживний ґрунт», на якому бізнес може вибудовувати свою життєздатність. Підприємство, що функціонує в країні з чітко визначеними орієнтирами сталого розвитку, отримує не лише економічні преференції, а й

моральне право на лідерство в новій глобальній економіці. Стійкий фінансовий стан кожного конкретного підприємства є прямим відображенням міцності держави та спроможності її регіонів забезпечувати баланс між економічними амбіціями, соціальною справедливістю та збереженням екологічної рівноваги для майбутніх поколінь.

Теоретичні засади розуміння сталого розвитку ґрунтуються на низці фундаментальних концепцій, серед яких визначальне місце посідає концепція триєдиного розвитку (economic-environment-social). Вона передбачає, що економічна ефективність, екологічна безпека та соціальна справедливість не можуть існувати окремо, а мають формувати інтегровану систему, де пріоритет одного виміру не допускає деградації іншого. Саме в промислових регіонах, де спостерігаються підвищені ризики техногенного навантаження та ресурсної виснаженості, дана модель набуває ключового значення [43].

У межах більш сучасних підходів розвивається концепція зеленого зростання, яка акцентує увагу на необхідності забезпечення економічної динаміки через впровадження енергоощадних технологій, підвищення екологічної відповідальності бізнесу та модернізацію промисловості відповідно до принципів циркулярної економіки. З точки зору регіонального управління, зелений розвиток передбачає встановлення балансів між інтересами територіальних громад, підприємств та держави, що особливо актуально для України в умовах транзитивної економіки та поствоєнного відновлення промислових територій [44].

Додатковим науковим підґрунтям є системно-ресурсна парадигма, яка розглядає регіон як складну соціо-еколого-економічну систему розвитку підприємства, залежну від обмеженості ресурсів, ефективності їх використання та здатності до їх відновлення. У такому підході сталість розглядається як динамічна рівновага між ресурсним потенціалом регіону та його виробничими потребами. Невідповідність між цими складовими генерує ризики структурних дисбалансів, що проявляються у зниженні інвестиційної привабливості, погіршенні екологічного стану або людського капіталу [45].

Різні науковці описували власні підходи до трактування сталого розвитку для різних ключових суб'єктів. J. Elkington [46] обґрунтував концепцію «потрійного критерію» (Triple Bottom Line), довівши, що розвиток підприємства є сталим лише тоді, коли воно одночасно є фінансово прибутковим, екологічно відповідальним та соціально орієнтованим. Його модель стала базисом для звітності ESG. E. Barbier [47] акцентував увагу на взаємозв'язку систем. Він стверджує, що розвиток країни залежить від балансу між трьома системами: біологічною (ресурси), економічною та соціальною. Будь-яка невідповідність між ними призводить до деградації капіталу країни. J. Barney [48] сформував ресурсний підхід (RBV), який став основою системно-ресурсної парадигми. Він зазначив, що підприємство досягає сталого розвитку через володіння унікальними, невідтворюваними ресурсами, які інтегровані в регіональну екосистему. М. Згуровський [49] приділяє увагу методології вимірювання сталого розвитку. Він розробив підходи до інтеративного аналізу світових та регіональних процесів, стверджуючи, що сталий розвиток регіону визначається індексом, що поєднує економічну ефективність, екологічну якість та якість людського життя. Л. Мельник [50] розвиває ідеї «зеленої» економіки. За думкою якого, що сталий розвиток – це передусім зміна технологічного устрою, а підприємства мають переходити до «цифрової та горизонтальної» економіки, де ресурси використовуються максимально ефективно через мережеву взаємодію в межах регіону. О. Амоша [51] досліджує сталий розвиток саме промислових регіонів. Він доводить, що для старопромислових територій розвиток можливий лише через неоіндустріалізацію – оновлення технічної бази підприємств за підтримки держави та регіональної влади. Б. Данилишин [52] фокусується на природно-ресурсному потенціалі. Він зазначає, що сталий розвиток регіону та країни базується на раціональному природокористуванні, де природний капітал розглядається не як безкоштовний ресурс, а як актив, що потребує інвестицій у відновлення.

Пропонується авторське розуміння сутності концепції сталого розвитку

у вигляді моделі «підприємство–регіон–країна», яка ґрунтується на системному поєднанні економічних, екологічних та соціальних цілей, інтегрує мікро-, мезо- та макрорівні управління та передбачає координацію інноваційної активності підприємств, інституційної та інфраструктурної підтримки регіонів і стратегічного регулювання держави. Концепція забезпечує узгодження економічного зростання з екологічною безпекою та соціальним добробутом населення, створює основу для довгострокового економічного розвитку, підвищення конкурентоспроможності та впровадження ресурсоефективних технологій Реалізація концепції базується на принципах багаторівневого управління та координації дій між усіма суб'єктами розвитку. Модель «підприємство-регіон-країна» створює основу для довгострокового економічного зростання, підвищення якості життя та збереження природного середовища.

Формування сталого розвитку за рівнями суб'єктів структурує стратегічні цілі залежно від масштабу управління та відповідальності сторін. Глобальний рівень фокусується на розробці міжнародних стандартів, протоколів та спільних зусиль держав для розв'язання планетарних екологічних і соціальних проблем. Національний рівень передбачає формування державної політики, законодавчої бази та системи стимулів для впровадження принципів сталого розвитку в межах конкретної країни. Регіональний рівень забезпечує адаптацію загальнодержавних стратегій до специфічних потреб територіальних громад, враховуючи місцеві природні та економічні ресурси [53]. Корпоративний рівень зосереджений на впровадженні екологічно чистих технологій, соціальній відповідальності бізнесу та раціональному використанні ресурсів окремими підприємствами. Індивідуальний рівень визначає зміну моделей споживання та формування екологічної свідомості кожного громадянина як фундаментальну основу для досягнення загальних цілей розвитку. У таблиці 1.5 наведено інтегрований багаторівневий підхід до управління сталим розвитком.

Таблиця 1.5

Інтегрований багаторівневий підхід до управління сталим розвитком

Назва підходу	Рівень	Суб'єкт	Об'єкт	Методика
Модель триєдиного розвитку	Країна	Держава, міжнародні організації, суспільство	Баланс трьох систем: економічної, екологічної та соціальної	Компромісне узгодження інтересів «Прибуток-Планета-Люди» (Triple Bottom Line)
Концепція «зеленого» зростання	Регіон	Уряд, інвестиційні фонди, великий бізнес	Економічні процеси, що мінімізують навантаження на довкілля	Стимулювання інвестицій у чисті технології, податки на викиди, «зелені» облігації
Системно-ресурсна парадигма	Підприємство	Підприємство, територіальна громада	Сукупний потенціал (ресурсний мікс): природний, людський, капітальний	Оптимізація внутрішньої архітектури ресурсів, управління ланцюгами вартості, рециклінг

Джерело: Узагальнено автором самостійно

Концепція сталого розвитку промислового регіону базується на тісному переплетенні двох фундаментальних структур, першою з яких є ієрархічний трикутник суб'єктів, що охоплює рівні підприємства, регіону та країни. У цій системі підприємство виступає базовим мікрорівнем, де безпосередньо створюється додана вартість і споживаються природні ресурси, а його розвиток через модернізацію та перехід до замкнених циклів виробництва критично залежить від зовнішнього середовища. Регіон на мезорівні виконує роль сполучної ланки, яка забезпечує бізнес необхідною інфраструктурою, кадрами та мережами, одночасно балансуючи інтереси промислових гігантів із потребами місцевих громад через екологічний моніторинг та ревіталізацію територій. Країна як макрорівень утворює стратегічний купол системи, встановлюючи через законодавство та податкову політику загальні правила гри, що визначають національний вектор руху, який реалізується на місцях. Паралельно з ієрархією суб'єктів функціонує трикутник цілей, відомий як

концепція потрійного критерію, що поєднує економіку, екологію та людей у єдину ціль сталого поступу. Справжня стійкість виникає лише в точці перетину цих двох трикутників, де відповідальні дії кожного суб'єкта спрямовані на гармонізацію прибутку, збереження планети та добробут кожної людини (рис 1.5.).

Рис. 1.5. Реалізація підходу «економіка-екологія-людина» для забезпечення сталого розвитку моделі «підприємство-регіон-країна»

Джерело: авторська розробка з використанням інструментів штучного інтелекту (ChatGPT) [54]

Без фінансової стабільності підприємства не зможуть інвестувати в оновлення, а держава – у розвиток інфраструктури. Екологічна складова встановлює природні межі людської діяльності, вимагаючи збереження чистоти повітря та води, а також запобігання накопиченню відходів, що перевищують здатність планети до відновлення. Соціальна вершина, яка фокусується на людях, є кінцевою метою всієї системи, оскільки якість життя, безпека праці та розвиток освіти надають сенсу економічним та екологічним

зусиллям. Тому на рис. 1.6 наведено матричну модель сталого розвитку «підприємство-регіон-країна».

	Економічний внесок (E)	Екологічний внесок (Ec)	Соціальний внесок (S)
Підприємство (P)	P_{11} прибуток, податки, продуктивиість	P_{12} чисті технології, ресурсоефективність	P_{13} зарплата, безпека праці
Регіон (R)	R_{21} бізнес-клімат, інфраструктура	R_{22} охорона місцевих ресурсів	R_{23} медицина, освіта, громада
Країна (C)	C_{31} макроекономічна стабільність	C_{32} еко-законодавство	C_{33} соцзахист, права людини

Рис. 1.6. Матриця сталого розвитку моделі «підприємство-регіон-країна»

Джерело: авторська розробка з використанням інструментів штучного інтелекту (ChatGPT) [54]

Взаємозалежність підприємства та регіону проявляється в тому, що успіх бізнесу напряму залежить від якості регіонального середовища – стану доріг, наявності фахівців та стабільної соціальної ситуації.

У межах теорії підприємства соціо-еколого-економічних систем промисловий регіон інтерпретується як відкрита динамічна система, здатна до постійного обміну енергією, ресурсами, інформацією та інноваціями з зовнішнім середовищем. Це дозволяє розглядати регіональний розвиток у контексті глобалізаційних, геополітичних та технологічних змін, які визначають траєкторію його еволюції [53]. Відтак управління сталим розвитком стає не лише економічним процесом, але й соціально-політичним механізмом, що враховує інтереси великої кількості стейкхолдерів: держави, підприємств, населення, інвесторів, екологічних організацій тощо.

Інноваційні регіони, розвиваючись на засадах економіки та технологічної модернізації, у сукупності формують цілісну інноваційну систему країни. Взаємодія між такими регіонами забезпечує обмін знаннями, технологіями та кращими управлінськими практиками, що підсилює національний інноваційний потенціал. Консолідація регіональних інноваційних екосистем сприяє вирівнюванню соціально-економічного розвитку та зменшенню територіальних диспропорцій. На цій основі держава отримує можливість формувати узгоджену інноваційну політику, орієнтовану на довгострокове зростання та глобальну конкурентоспроможність. Таким чином, інноваційна країна постає як результат синергії інноваційних регіонів, інтегрованих у єдиний інституційний та стратегічний простір.

Формування інноваційної країни є складним багаторівневим процесом, що ґрунтується на органічному об’єднанні та синергії окремих інноваційних регіонів. Кожен такий регіон виступає як самодостатній центр технологічного та соціального поступу, де завдяки ефективній взаємодії науки, влади та бізнесу створюються унікальні конкурентні переваги. На мікрорівні цей процес запускається інноваційними підприємствами, які впроваджують передові розробки та принципи системно-ресурсної парадигми, трансформуючи застарілі виробничі цикли у високоефективні системи. Коли критична маса таких підприємств інтегрується в межах однієї території, виникає інноваційний регіон, здатний не лише генерувати ідеї, а й забезпечувати їхнє масштабування через розвинену інфраструктуру, технопарки та освітні кластери.

Подальше функціонування країни як цілісного інноваційного суб’єкта стає можливим лише за умови зшивання цих регіональних центрів у єдину національну екосистему. Держава на макрорівні забезпечує інституційну підтримку, законодавче регулювання та стратегічне планування, що дозволяє різним регіонам не конкурувати за обмежені ресурси, а доповнювати один одного, створюючи міжрегіональні ланцюги доданої вартості. Це об’єднання призводить до виникнення системного ефекту, коли сумарний інноваційний

потенціал країни стає значно більшим, ніж просто сума можливостей її окремих частин. У такій моделі інноваційність кожного регіону безпосередньо конвертується в національний технологічний суверенітет, економічну стійкість та високий рівень добробуту громадян, що є ключовим орієнтиром концепції сталого розвитку [55].

Концепція «смарт-спеціалізації» передбачає визначення унікальних технологічних та економічних пріоритетів, які забезпечують концентрацію ресурсів на тих напрямах, де підприємство може досягти максимальної доданої вартості. Це дозволяє уникнути розпорошення ресурсів і створює умови для цільового розвитку високотехнологічних виробництв, модернізації промисловості та підтримки підприємницьких інновацій. У таблиці 1.6 наведено матрицю технологічного розвитку Industry 5.0.

Таблиця 1.6

Матриця технологічного розвитку Industry 5.0 за рівнями суб'єктів

Рівень суб'єкта	Ключові технології	Об'єкт трансформації	Очікуваний результат
Підприємство	IoT, Робототехніка, Адитивні технології (3D-друк)	Виробничі лінії, обладнання, ланцюги постачання	Створення Smart Factory, зниження браку, кастомізація продукції
Регіон	Цифрові платформи, Хмарні системи, Big Data	Промислові кластери, енергомережі, логістика	Еко-індустріальні парки, спільне використання ресурсів (Industrial Symbiosis)
Країна	Штучний інтелект, Кібербезпека, Блокчейн	Національні стандарти, реєстри, цифрова економіка	Технологічний суверенітет, прозорість ринків, інноваційна екосистема

Джерело: Узагальнено автором самостійно

Управлінські рішення мають враховувати необхідність оновлення необоротних активів, адаптації світових технологічних трендів до умов вітчизняної економіки, формування інституцій підтримки технологічних інновацій та підвищення рівня цифрової готовності підприємств промислових регіонів. З огляду на це постає потреба у формуванні цілісної концептуальної основи, здатної забезпечити системну координацію технологічних

трансформацій та ресурсного забезпечення розвитку підприємств промисловості. Одним із таких фундаментальних підходів, що дозволяє інтегрувати інноваційні, виробничі та екологічні пріоритети в єдину логіку управління, є ресурсно-орієнтований підхід [56, 57].

Ресурсно-орієнтований підхід у сучасному науковому дискурсі розглядається як комплексна методологія, спрямована на забезпечення раціонального, збалансованого та стратегічно виваженого управління економічними, природними, енергетичними та людськими ресурсами підприємств промислових регіонів.

Його сутність полягає у створенні системи управління, здатної не лише забезпечувати поточні виробничі потреби, а й формувати довгострокові передумови стійкого соціально-економічного розвитку територій, з урахуванням регіональних особливостей ресурсного потенціалу. Значущість цього підходу істотно зростає в умовах трансформаційних процесів, що характеризують економіку України, насамперед через високу енергоємність промислових виробництв, ресурсну вразливість, залежність від імпортних енергоресурсів та зростання екологічних загроз.

Підприємства промислових регіонів України функціонують у середовищі, де поєднуються технологічна відсталість частини виробничих потужностей, диспропорції у використанні ресурсів та необхідність інтеграції сучасних інноваційних підходів для підвищення конкурентоспроможності. За таких умов ресурсно-орієнтований підхід набуває форм концептуальної основи управління, важливої для формування стратегічних пріоритетів розвитку промислових комплексів [58]. Його новизна полягає у трансформації традиційних підходів до ресурсокористування в бік впровадження інноваційних інструментів оптимізації, що забезпечують зниження ризиків, пов’язаних із нераціональним використанням ресурсів, а також сприяють переходу до ефективних, екологічно безпечних та технологічно оновлених моделей виробництва [59, 60, 61]. У межах сучасної парадигми управління промисловим розвитком ключовим елементом наукової новизни є визначення

напрямів оптимізації ресурсів на основі застосування інноваційних управлінських інструментів, таких як Lean-технології, практики енергоощадності, концепції циркулярної економіки, а також цифрові системи інтелектуального моніторингу ресурсних потоків. Lean-технології виступають засобом мінімізації виробничих втрат і підвищення продуктивності шляхом оптимізації внутрішніх процесів

1.3. Оцінювання сталості інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів на основі індикаторного підходу

Особливість українських промислових регіонів полягає у високому рівні ресурсних дисбалансів, застарілій технологічній базі, нерівномірності просторового розвитку, підвищеній екологічній небезпеці та значному воєнному впливі на виробничу інфраструктуру. Тому традиційні підходи до стратегічного планування не забезпечують належної ефективності. Необхідним є формування нових методів управління, які поєднують інноваційність, сталість, адаптивність та здатність до ризик-менеджменту.

Стратегічне управління стійким розвитком базується на формуванні довгострокових стратегій, які враховують інноваційний потенціал регіону, ресурсні можливості, інституційне середовище та зовнішні фактори впливу. Сучасні управлінські рішення в промисловому секторі України мають будуватися на принципах системності, адаптивності та проактивності. Це означає, що управління повинно передбачати не лише реагування на проблеми, а й прогнозування ризиків, розробку сценаріїв та стратегічних альтернатив розвитку [62].

Теоретичною основою виступають моделі стратегічного регіонального менеджменту, концепція стейкхолдер-менеджменту та інтегровані моделі територіального управління. Стратегічний підхід дозволяє об’єднати всі попередні складові – інноваційність, раціональність, індикативність, ресурсність – у цілісну систему управління, орієнтовану на забезпечення

стійкого розвитку підприємств промислових регіонів. Такий підхід формує основу довгострокової конкурентоспроможності територій та створює умови для гармонійного соціально-економічного прогресу [63].

Сучасні умови господарювання вимагають від підприємств не лише досягнення фінансових результатів, але й забезпечення збалансованого розвитку, який охоплює економічні, екологічні та соціальні аспекти. Концепція сталого розвитку передбачає гармонізацію цих трьох складових для створення довгострокових конкурентних переваг, підвищення рівня довіри стейкхолдерів та формування відповідальної моделі управління. Тому важливою умовою ефективного функціонування підприємств є впровадження системи моніторингу, яка базується на використанні індикаторного підходу. Запропоновані нижче практичні рекомендації спрямовані на формування комплексної системи оцінювання діяльності підприємства на основі індикаторного підходу, що дозволить підвищити прозорість управлінських рішень і забезпечити стратегічну орієнтацію на довгострокову ефективність.

Проблематика сталого розвитку підприємств промислових регіонів залишається однією з найбільш дискусійних у сучасній економічній науці, що зумовлено багатовимірністю цього феномена, різними методологічними підходами та відмінностями у наукових школах.

Основна дискусія зосереджена навколо того, які саме підсистеми визначають сталість, як вимірювати її рівень та які механізми управління є найбільш ефективними в умовах глобальної турбулентності, структурних трансформацій економіки та зростання екологічних ризиків [64].

Тому пропонується розглянути погляди різних науковців які представляють економічну, екологічну та інші школи, що узагальнено в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7

Наукові школи та підходи до оцінки сталості й інноваційного потенціалу промислових регіонів

Наукова школа	Ключові автори	Основна пропозиція	Характеристика підходу	Домінуючий акцент
Економічна	A. Samuelson [64], В. Геєць [65] М. Долішній [66]	Сталість досягається через економічне зростання, нагромадження капіталу та підвищення продуктивності	Орієнтація на ефективний розподіл ресурсів, інвестиційну привабливість, модернізацію виробництва; екологічні обмеження компенсуються технологічним прогресом	Економічна ефективність і конкурентоспроможність
Екологічна школа	J. Randers [67], O. Williamson [68], F. Fukuyama [69]	Економічне зростання обмежене екологічною місткістю біосфери	Підкреслюється пріоритет збереження природних ресурсів, екологічної резилієнтності регіонів	Природні обмеження та екологічна безпека
Інституціональний підхід	І. Лукінов [70], Л. Чернюк [71], K. Boulding [72], H. Haken [73], W. Leontief [74]	Сталість регіону визначається якістю формальних і неформальних інститутів	Аналізується роль законодавства, управлінських механізмів, довіри, соціального капіталу	Інституційна спроможність і управління
Системно-ресурсний підхід	Б. Данилишин [75] Ю. Харазішвілі С. Іщук [76], В. Пила [77] О. Білоусова [78]	Регіон розглядається як складна відкрита система з взаємопов'язаними ресурсами	Сталість досягається через баланс ресурсів, системну взаємодію секторів, самоорганізацію	Інтегральна оцінка сталості та ресурсний баланс
Соціо-еколого-економічний підхід	Міждисциплінарна школа сталого розвитку	Сталість можлива лише за умови одночасного узгодження економічних, соціальних та екологічних інтересів	Поєднання індикаторів трьох вимірів сталого розвитку; використання комплексних та інтегральних індексів	Збалансований розвиток

Джерело: Сформовано автором самостійно

Економічна складова сталого розвитку традиційно посідає провідне місце в системі корпоративного аналізу, адже підприємства першочергово орієнтуються на фінансові результати. Проте в межах концепції сталого розвитку економічні індикатори розглядаються ширше – вони мають відображати не лише рівень прибутковості, а й ефективність використання ресурсів, інноваційну активність, сталість до зовнішніх шоків і структурні зміни у виробничих процесах. Значущими для оцінювання є такі показники, як чистий дохід від реалізації, рентабельність активів і капіталу, продуктивність праці, частка інвестицій у модернізацію та цифровізацію, а також ресурсомісткість виробництва [79].

Важливим практичним аспектом є оцінка не лише обсягів отриманого прибутку, але й якості цього прибутку, тобто виявлення, наскільки його досягнення є результатом ефективного управління ресурсами, інноваційної модернізації або оптимізації витрат. Систематичне оновлення таких індикаторів створює передумови для побудови динамічної картини розвитку підприємства та формування стратегічних напрямів його вдосконалення [80].

Екологічний блок індикаторів становить важливу частину оцінювання сталого розвитку, оскільки відображає рівень впливу виробництва на довкілля та відповідність підприємства сучасним вимогам екологічної безпеки. У контексті посилення глобальних екологічних викликів, пришвидшення кліматичних змін і зростання регуляторного тиску застосування екологічних індикаторів стає ключовим елементом відповідального корпоративного управління. Вони охоплюють такі аспекти, як обсяги викидів парникових газів, енергоспоживання та частка відновлюваних джерел енергії, утворення та утилізація відходів, водоспоживання та рівень повторного використання водних ресурсів, а також інвестиції у природоохоронні технології та екологічну модернізацію. Інтеграція цих індикаторів у систему управління сприяє не лише зниженню екологічного навантаження, а й оптимізації енерговитрат, що безпосередньо підвищує конкурентоспроможність підприємства. Рекомендованою практикою є впровадження регулярних

екологічних аудитів та формування програм екологічної трансформації виробництва [81].

Соціальна складова сталого розвитку охоплює питання добробуту персоналу, рівня корпоративної відповідальності перед місцевими громадами та дотримання етичних норм у діяльності підприємства. Соціальні індикатори дозволяють оцінити якість трудових відносин, мотиваційний клімат і ступінь соціальної інтегрованості підприємства.

Формування стратегії соціальної стійкості передбачає розвиток програм корпоративного навчання, створення дієвої системи мотивації, розширення партнерства з територіальними громадами та впровадження етичних норм у стратегічне і оперативне управління. Високий рівень соціальної стійкості сприяє підвищенню продуктивності праці, зміцненню корпоративної ідентичності та формуванню позитивного іміджу підприємства. Формування комплексної системи моніторингу сталого розвитку. Ефективність застосування індикаторів зумовлена тим, наскільки системно і послідовно підприємство підходить до організації процесу моніторингу [82]. Створення комплексної системи передбачає визначення стратегічних цілей сталого розвитку, добір релевантних індикаторів з огляду на специфіку галузі, налагодження внутрішнього механізму збору та оновлення даних, застосування аналітичних методів – зокрема динамічного аналізу, бенчмаркінгу чи SWOT-оцінювання – та формування регулярної звітності зі сталого розвитку. Впорядкована система моніторингу забезпечує можливість здійснювати доказове управління, ідентифікувати вузлові проблеми та формувати стратегічні рішення на основі об’єктивної інформації.

У сучасних умовах, коли промислові підприємства України стикаються з викликами повоєнної відбудови, потребою у технологічній модернізації та зростанням вимог до екологічної відповідальності, індикаторний підхід стає не лише методологічним інструментом, а й основою для реалізації ефективної, доказової та адаптивної моделі управління [83].

Індикаторний підхід виступає фундаментальною інформаційною

основою, на якій ґрунтується система ухвалення управлінських рішень. Їх застосування забезпечує можливість відстежувати динаміку змін у діяльності підприємства, що дозволяє своєчасно ідентифікувати ризики та реагувати на них, проводити об'єктивну оцінку результативності управлінських заходів, здійснювати порівняння ключових показників із галузевими бенчмарками та формувати раціональний розподіл ресурсів відповідно до принципів сталості.

Окреме значення індикаторів пов'язане з формуванням ESG-звітності, яка стає невід'ємною умовою взаємодії з інвесторами, фінансовими інституціями та міжнародними партнерами. З огляду на те, що сталий розвиток включає економічний, екологічний та соціальний виміри, система індикаторів також повинна мати багатовимірний і комплексний характер. Кожен показник фіксує певний аспект діяльності підприємства, забезпечуючи формування цілісного уявлення про сталість і перспективи його розвитку [84].

У цьому контексті важливою стає інтеграція індикаторного підходу до розвитку у регіональні стратегії, що забезпечує формування аналітичної основи для прийняття рішень на локальному та державному рівнях. Системне бачення підприємства як відкритої динамічної системи дає змогу враховувати його здатність до самовідновлення, накопичення ресурсів та формування внутрішніх механізмів стійкості. Відкрита система характеризується постійною взаємодією із зовнішнім середовищем, тому адаптивність, інноваційність та гнучкість управління стають критично важливими для промислових підприємств. [85].

Зокрема, промислові підприємств регіонів України перебувають під впливом значних викликів: зміна інвестиційних потоків, руйнування виробничих потужностей через військові дії, трансформація ринкової інфраструктури, нестача кваліфікованого персоналу, екологічні ризики, зміна логістичних маршрутів. З огляду на це сталі моделі розвитку мають передбачати не лише відновлення зруйнованих виробничих систем, а й глибоку технологічну модернізацію, цифрову трансформацію промисловості, екологізацію виробництва та формування соціально відповідальної

корпоративної культури [86].

Для ілюстрації узгодженості та взаємодоповнюваності цих підходів пропонується схема управління ресурсно-орієнтованого та індикаторного підходів у промисловому регіоні (рис 1.7.)

Рис. 1.7. Схема управління ресурсно-орієнтованого та індикаторного підходів у промисловому регіоні

Джерело: Запропоновано автором

Соціальний компонент, у свою чергу, орієнтований на розвиток людського капіталу, забезпечення гідних умов праці та посилення ролі бізнесу у відновленні й сталому розвитку територіальних громад. Теоретична основа ресурсно-орієнтованого підходу ґрунтується на низці концепцій, серед яких центральне місце займають принципи раціонального природокористування, ресурсної безпеки, екологічної модернізації промисловості та мінімізації ентропії виробничих систем (таблиця 1.8).

Таблиця 1.8

Теоретико-методологічні підходи до управління сталим розвитком промислових регіонів для забезпечення сталості підприємств

Підхід	Ключові принципи	Особливості підходу	Основні методи	Інструменти реалізації
Ресурсно-орієнтований підхід	Раціональне природокористування; ресурсна безпека	Орієнтація на ефективне, збалансоване та довгострокове використання природних, енергетичних і матеріальних ресурсів	Ресурсний аналіз; баланс ресурсів; оцінка ресурсної стійкості	Матеріально-енергетичні баланси; показники ресурсоємності; індекси ресурсної безпеки
Екологічно-модернізаційний підхід	Зниження екологічного навантаження; екологізація виробництва; технологічне оновлення	Поєднання екологічних цілей із зростанням конкурентоспроможності підприємств	Екологічний аудит; аналіз життєвого циклу; екологічне нормування	«Зелені» технології; екологічні стандарти
Системно-ресурсна школа	Системність; взаємозв’язок ресурсів; адаптивність	Розгляд регіону як відкритої соціо-еколого-економічної системи з постійною циркуляцією ресурсів	Системний аналіз; моделювання; сценарний підхід	Системна динаміка; міжгалузеві моделі; інтегральні індекси
Індикаторний підхід	Вимірюваність; порівнюваність; моніторинг	Формування комплексної кількісно-якісної оцінки сталого розвитку підприємств	Індикаторний аналіз; багатокритеріальна оцінка; рейтингування	Системи показників; dashboards; інтегральні показники сталості
Стратегічно-аналітичний підхід	Прогнозування; управління ризиками; цільова орієнтація	Забезпечує перехід від фіксації стану до управління розвитком	SWOT-аналіз; PEST-аналіз; стратегічне прогнозування	Стратегії регіонального розвитку;

Джерело: Сформовано автором самостійно

Індикаторний підхід забезпечує можливість формувати обґрунтовану політику, своєчасно реагувати на зовнішні загрози, приймати рішення, засновані на фактичних даних, а не інтуїтивних чи ситуативних оцінках, що значно підвищує ефективність управлінських процесів. Загальноприйняті

індикатори економічного розвитку (ВРП, інвестиційна активність, продуктивність праці), інноваційної діяльності (кількість впроваджених технологій, частка високотехнологічних виробництв), екологічного стану (викиди, повторне використання відходів, частка очищених вод), соціальної сфери (зайнятість, рівень освіти, якість життя) дозволяють здійснювати комплексний аналіз взаємозалежностей і формувати стратегії [87]. Проблеми сталого розвитку промислових підприємств України наведено в таблиці 1.9.

Таблиця 1.9

Проблеми сталого розвитку промислових підприємств України

Категорія	Ключова проблема	Основні чинники впливу	Прогнозні наслідки для бізнесу
Екологічна	Декарбонізація та CBAM	Висока частка вугільної генерації, застарілі доменні та мартенівські печі	Втрата конкурентоспроможності на ринку ЄС через високе вуглецеве мито
Екологічна	Техногенне навантаження	Руйнування гребель, хвостосховищ та систем фільтрації внаслідок обстрілів	Екологічні катастрофи регіонального масштабу, величезні штрафи та позови
Енергетична	Дефіцит та волатильність	Руйнування маневрової генерації, перехід на дорогі дизель-генератори	Зростання собівартості продукції на 20-40%, зупинка енергоємних цехів
Технологічна	Цифровий розрив	Нестача коштів на впровадження AI, IoT та автоматизації (Industry 5.0)	Технологічна відсталість, що робить українську продукцію «сировинним додатком».
Економічна	Інвестиційний вакуум	Відсутність страхування воєнних ризиків, низький кредитний рейтинг країни	Фізичне зношення фондів понад 80% без можливості капітального оновлення.
Логістична	Блокування експорту	Обмежена пропускна здатність західних кордонів	Затоварення складів, дефіцит обігових коштів, розрив контрактів
Соціальна	Демографічна криза	Міграція жінок та дітей, мобілізація кваліфікованих інженерів.	Незворотна втрата експертизи (know-how) та неможливість запуску нових ліній.
Управлінська	Невідповідність ESG-звітності	Відсутність досвіду прозорого звітування за стандартами ЄС.	Відмова міжнародних банків (EBRD, EIB) у наданні «дешевих» кредитів.

Джерело: Сформовано автором самостійно

Обов’язковим для врахування є підходи вимірювання сталості, рекомендовані ООН (SDGs), ЄС (ESG-індикатори), а також моделі оцінювання потенціалу та ризиків підприємств промислових регіонів. Орієнтація на міжнародні стандарти дає змогу гармонізувати вітчизняні системи оцінювання з глобальними практиками, що є важливою умовою для інтеграції України у світові економічні та технологічні процеси. Крім того, застосування індикаторів ESG сприяє формуванню прозорості та підзвітності діяльності підприємств, що є ключовою вимогою міжнародних інвесторів та партнерів.

Таким чином застосування індикаторного підходу для моніторингу результативності управлінських рішень та визначення стратегічних пріоритетів розвитку промислових підприємств. Сталий розвиток передбачає збалансованість економічних, соціальних та екологічних складових, тому інтеграція відповідних індикаторів забезпечує багатовимірну картину розвитку промислових підприємств регіону, що є особливо важливим для територій з високою концентрацією промислових підприємств та розвитку країни в цілому. Для України, де значна частина промислових активів характеризується високою енергоємністю, екологічними навантаженнями та нерівномірністю інноваційного розвитку, застосування індикаторного підходу є незмінним інструментом забезпечення інформаційних процесів.

У сучасних умовах підприємство в промисловому регіоні слід розглядати як відкриту динамічну систему, що функціонує у постійно змінюваному середовищі та має бути здатною генерувати, адаптувати й масштабувати інновації. Інноваційність стає не окремим напрямом діяльності, а системною характеристикою організації, яка інтегрується у всі бізнес-процеси – від стратегічного планування та виробничих операцій до управління персоналом і взаємодії з зовнішніми стейкхолдерами. Формування внутрішніх механізмів технологічних і організаційних змін передбачає розвиток структур досліджень та розробок, розбудову партнерства із науковими установами і технологічними центрами, впровадження принципів відкритих інновацій, цифрову трансформацію операційної діяльності та переходу до елементів

циркулярної економіки. Такий підхід забезпечує підприємству можливість посилення конкурентних позицій, підвищення продуктивності, ефективнішого використання ресурсів та зменшення екологічного навантаження.

Цифровізація є центральним елементом сучасної інноваційної моделі розвитку промислових підприємств і водночас основою побудови ефективних систем моніторингу сталості. Використання технологій Інтернету речей, сенсорних мереж, систем збору та аналізу великих даних, автоматизованих платформ управління, цифрових двійників виробництва та інтелектуальних систем контролю дає змогу забезпечити безперервне відстеження показників ефективності, оперативно реагувати на ризики та впроваджувати оптимізаційні рішення. Завдяки цифровим технологіям підприємства отримують можливість підвищувати рівень прозорості виробничих процесів, покращувати контроль за ресурсними потоками, зменшувати частку втрат, прогнозувати виробничі й екологічні ризики та своєчасно коригувати управлінські підходи. У поєднанні з алгоритмічними моделями аналізу даних це створює підґрунтя для глибокої модернізації виробництва та переходу до «розумних фабрик», які характеризуються гнучкістю, автономністю, високим рівнем інтеграції в регіональні й глобальні інноваційні екосистеми [88].

Інновації відіграють системо-утворюючу роль у стратегічних управлінських рішеннях, що визначають траєкторію розвитку промислових підприємств регіонів. Вони формують основу для структурної трансформації промисловості, оновлення виробничих фондів, зростання технологічної готовності підприємств, розвитку кластерних ініціатив та інноваційних екосистем [89]. З позиції регіонального управління інновації виконують функцію інтегратора економічної, соціальної та екологічної складових розвитку, забезпечуючи синергію між підприємствами, інститутами влади, науковими центрами та громадськістю. Стратегічні документи регіонального розвитку повинні спиратися на інноваційний потенціал, що передбачає визначення ключових технологічних пріоритетів, механізмів їх фінансування,

підтримки високотехнологічного підприємництва та підвищення цифрової готовності територій. Інновації постають не лише засобом модернізації, а й методологічною основою ухвалення управлінських рішень, орієнтованих на сталість, адаптивність і довгострокову конкурентоспроможність промислових регіонів України [90].

Інновації у сучасній парадигмі розвитку підприємств промислових регіонів виступають фундаментальним чинником структурних зрушень, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення стійкого економічного зростання як регіонів так і країни.

Підхід до розвитку підприємств промислових регіонів заснований на інноваціях, передбачає формування нової логіки управління, у якій ключовим ресурсом виступає знання, а цінність створюється через генерацію, трансформацію та дифузію інновацій. У рамках інноваційних систем регіони розглядаються як просторово організовані середовища взаємодії підприємств, наукових установ, освітніх організацій, інститутів влади та громадськості [91]. Ефективність регіональної інноваційної системи зумовлена рівнем координації між цими акторами, наявністю інфраструктури інновацій (технопарки, бізнес-інкубатори, промислові кластери), фінансових інструментів підтримки та рівнем розвитку людського капіталу.

Концептуальна модель інтегрованого управління сталим розвитком формується як універсальна науково-методологічна конструкція, що поєднує принципи економічної ефективності, екологічної відповідальності та соціальної орієнтованості у єдину систему стратегічного управління підприємством. Вона ґрунтується на положенні про те, що сучасне промислове підприємство виступає відкритою, динамічною та багатовимірною системою, у межах якої процеси створення доданої вартості прямо залежать від здатності синхронізувати економічні результати з екологічними вимогами та соціальними очікуваннями стейкхолдерів. У цьому контексті важливим стає розуміння того, що сталий розвиток перестає бути лише нормативною вимогою або зовнішнім трендом, а перетворюється на внутрішню логіку

управління, що визначає довгострокову стабільність і конкурентоспроможність виробничої системи [92].

Ключовим положенням концептуальної моделі є інтеграція різнорідних управлінських підходів у цілісну структуру. Зокрема, ресурсно-орієнтований підхід забезпечує поглиблене розуміння природи стратегічних можливостей підприємства через аналіз структури та якості ресурсів, їхньої здатності генерувати унікальні переваги й підтримувати адаптивність у турбулентному середовищі. Одночасно системне бачення дозволяє осмислити підприємство як цілісну організаційно-виробничу систему, у якій економічні, соціальні та екологічні компоненти не є ізольованими, а формують єдиний простір управлінської взаємодії. Додаткової аналітичної глибини моделі надає стейкхолдер-орієнтований підхід, який підкреслює важливість урахування інтересів працівників, інвесторів, держави, громад та інших груп, чия поведінка впливає на стратегічну траєкторію підприємства [93].

У результаті формується нова методика управління, у якій цифровізація стає каталізатором сталого розвитку, а сталий розвиток – основою стратегічної конкурентоспроможності та довгострокової сталості промислових підприємств. Концептуальна модель інтегрованого управління сталим розвитком передбачає наявність внутрішньої управлінської архітектури, у межах якої відбувається узгодження стратегічних, тактичних та операційних рішень. У структурному сенсі ключову роль відіграє процес ідентифікації й оцінювання внутрішнього потенціалу підприємства, який здійснюється на основі аналітичного апарату сучасних економічних, екологічних та соціальних індикаторів.

Частина моделі представлена аналітичним ядром, у межах якого формується об’єктивне уявлення про ресурсні можливості, рівень технологічного розвитку, екологічний вплив, рівень кадрової компетентності та інші параметри, що визначають здатність підприємства реалізовувати принципи сталості [94]. На рисунку 1.8. наведено сучасний підхід управління стійкістю підприємств.

Рис 1.8. Сучасний підхід управління сталістю підприємств

Джерело: Розроблено автором самостійно

Отримані результати забезпечують формування стратегічного контуру управління, у межах якого відбувається розроблення цілей довгострокового розвитку, що охоплюють економічну результативність, екологічне вдосконалення та соціальну стабільність. У цьому контурі концептуальна модель інтегрованого управління передбачає синхронізацію традиційних стратегічних інструментів із сучасними механізмами управління сталим розвитком, включаючи екологічні стандарти, соціальні програми, цифрові технології управління та інноваційні рішення у сфері виробничої модернізації.

Важливою характеристикою моделі є її динамічність: система управління сталим розвитком потребує безперервного моніторингу результатів, оцінювання впливу прийнятих рішень та коригування управлінських дій відповідно до змін зовнішнього середовища. Цей

функціональний аспект забезпечує механізм адаптивності, який дозволяє підприємству своєчасно реагувати на економічні, екологічні та соціальні ризики.

Адаптація концептуальної моделі інтегрованого управління сталим розвитком до умов української промисловості потребує врахування низки національних особливостей, що зумовлюють специфіку стратегічного, організаційного та операційного управління підприємствами. Українська промисловість характеризується високою енергоємністю виробництва, значною часткою застарілого обладнання, обмеженим доступом до інвестиційних ресурсів, нерівномірністю технологічного розвитку та відсутністю стабільного інституційного середовища. У таких умовах концептуальна модель повинна бути адаптована до потреб поетапного впровадження, що враховує ресурсні обмеження й реальні можливості підприємств.

У процесі адаптації першочергового значення набуває інституційна адаптованість моделі, оскільки вітчизняне нормативне середовище часто не забезпечує рівня регуляторної підтримки, характерного для розвинених економік. Тому українським підприємствам доводиться створювати внутрішні регламенти, стандарти й системи контролю, що забезпечують відповідність принципам сталого розвитку навіть за умов законодавчої невизначеності. У цьому контексті особливо важливим є орієнтир на міжнародні стандарти (ISO, GRI, ESG), які можуть виконувати роль компенсаторного механізму інституційних прогалин [95, 96, 97].

Другим важливим аспектом адаптації є технологічна трансформація. Значна частина українських підприємств працює на обладнанні, що потребує модернізації, що ускладнює упровадження енергоефективних і екологічних технологій. Концептуальна модель у цьому випадку має враховувати необхідність поступового оновлення виробничих фондів, застосування цифрових інструментів управління та створення умов для впровадження інновацій навіть за обмежених інвестиційних можливостей.

Соціальний компонент адаптації пов’язаний із проблемами відтоку кваліфікованих кадрів, старіння персоналу та низьким рівнем інженерної підготовки. Тому у структурі моделі особливого значення набуває розвиток людського капіталу, що включає корпоративне навчання, розвиток компетенцій, соціальні програми та підвищення мотивації працівників. Соціальна сталість має розглядатися як стратегічний актив підприємства, здатний формувати нову якість виробничих відносин.

Не менш важливу роль відіграє екологічний вимір адаптації. В умовах високої концентрації забруднюючих виробництв та значних екологічних втрат українські підприємства змушені поєднувати вимоги екологічних стандартів із необхідністю забезпечення виробничої ефективності. Це формує потребу у впровадженні технологій очищення, зменшення викидів, утилізації відходів та створенні екологічно орієнтованих інноваційних проєктів.

Виклики воєнного часу та економічної нестабільності актуалізують адаптивно-кризовий компонент моделі. Підприємства мають бути здатними функціонувати за умов руйнування інфраструктури, перебоїв із логістикою, нестачі ресурсів та високих ризиків. Тому концептуальна модель повинна включати систему ризик-менеджменту, сценарне планування, механізми забезпечення безперервності діяльності та можливість швидкої реструктуризації виробництва.

Узагальнюючи, адаптація концептуальної моделі інтегрованого управління сталим розвитком до української промисловості передбачає формування такої управлінської системи, яка здатна забезпечити баланс між обмеженими ресурсами та стратегічними пріоритетами модернізації, зеленого переходу та підвищення конкурентоспроможності. У цьому контексті ключовим є поєднання аналітичної глибини, стратегічної орієнтованості, інституційної гнучкості та технологічної інноваційності.

У таких умовах зростає потреба не лише в оперативній адаптації управлінських процесів, але й у переосмисленні інструментарію, на основі якого приймаються стратегічні рішення. Посилення турбулентності

зовнішнього середовища обумовлює необхідність більш тісного поєднання фінансових можливостей підприємства з інноваційними технологічними рішеннями, що здатні забезпечити як стійкість у кризових ситуаціях, так і основу для подальшого розвитку. Саме тому наступним логічним елементом концептуальної моделі стає інтеграція фінансових і технологічних механізмів управління, яка дає змогу підвищити ефективність використання ресурсів, пришвидшити впровадження модернізаційних рішень і сформувати довгострокову траєкторію сталого розвитку підприємства.

Дослідження оцінки інноваційного потенціалу підприємств враховуючи аспекти сталого розвитку промислових підприємств ґрунтується на необхідності переходу від моніторингу суто фінансових показників до комплексного оцінювання економічної, екологічної та соціальної результативності. За М. Згуровським [49], сталий розвиток розглядається як багатовимірний процес, що вимагає застосування інтегральних методів оцінювання. В межах дисертаційного дослідження особливої ваги набуває визначення агрегованого індексу сталого розвитку, який дозволяє збалансувати різновекторні впливи через систему вагових коефіцієнтів. Ним запропонований методологічний підхід, що базується на порівняльному аналізі підприємств різних галузей промисловості передбачає розрахунок на нормалізованих значень для економічного, екологічного та соціально-інституціонального вимірів.

Оцінка інноваційного потенціалу на основі сталого розвитку дозволяє виявити економічний вектор в наукових роботах О. Амоші та В. Вишневського [51] зміщується від традиційних показників рентабельності до індикаторів якості капіталу та інноваційної активності. Науковці пропонують використовувати коефіцієнт оновлення основних засобів як маркер технологічної спроможності підприємства до екологічної модернізації. Важливим елементом економічного виміру виступає також частка доданої вартості у загальному обсязі реалізації, що демонструє рівень відходу від сировинної моделі розвитку. В контексті сталого функціонування економічна

стійкість трактується як здатність підприємства до самовідтворення в умовах високої волатильності ринків та обмеженого доступу до зовнішніх інвестиційних ресурсів.

Екологічна складова інноваційного потенціалу в умовах сталого розвитку досліджена в О. Лук'яненко, К. Андрющенко [81] та розглядається крізь призму ресурсоефективності та мінімізації антропогенного навантаження. Пріоритетним індикатором у цьому контексті виступає питома енергоємність та вуглецеємність одиниці виробленої продукції, що набуває критичного значення в умовах імплементації європейського механізму транскордонного вуглецевого коригування (CBAM). Науковці наголошують на необхідності впровадження показників циркулярної, зокрема частки використання вторинної сировини та рівня утилізації промислових відходів у закритих технологічних циклах. Такий підхід дозволяє оцінити не лише поточний екологічний вплив, а й потенційні ризики підприємства у довгостроковій перспективі.

Соціальний вимір інноваційного потенціалу в умовах сталого розвитку за Г. Ляшенко [10], фокусується на відтворенні та розвитку людського капіталу як ключового чинника стійкості. Вчені пропонують вимірювати цей аспект через індикатори соціальної інвестиційної активності, включаючи витрати на професійне навчання та охорону праці. У сучасних дисертаційних дослідженнях особлива увага приділяється коефіцієнту плинності кадрів та гендерному балансу, що розглядаються як показники соціальної стабільності та інклюзивності корпоративного управління. Наукова спільнота акцентує увагу на тому, що за відсутності належного рівня соціального капіталу навіть високі технологічні показники не здатні забезпечити стратегічну стійкість підприємства.

Окремий сегмент наукових пошуків, представлений роботами Т. Корнієнко, К. Шевченко [82], присвячений розробці специфічних індикаторів оцінки інноваційного потенціалу для адаптації промисловості до кризових явищ. В умовах сучасних викликів науковці пропонують доповнити

класичну систему ESG-індикаторів показниками енергетичної автономності та стійкості логістичних ланцюгів. Використання кластерного аналізу дозволяє диференціювати підприємства за рівнем сформованості механізмів сталого розвитку, що є підґрунтям для розробки галузевих стратегій модернізації.

Таким чином, систематизація наукових підходів до оцінки інноваційного потенціалу в умовах сталого розвитку промислових підприємств виявила еволюцію від описових методів до математичного моделювання складних взаємозв'язків між економічними вигодами, екологічною відповідальністю та соціальною справедливістю. В таблиця 1.10 наведені підходи оцінки інноваційного потенціалу в умовах сталого розвитку підприємств промислових регіонів.

Таблиця 1.10

Підходи оцінки інноваційного потенціалу в умовах сталого розвитку підприємств промислових регіонів

Автор	Об'єкт та головний акцент	Запропонований метод
М. Згуровський [49]	Глобальні та національні виміри сталого розвитку	Метод агрегування індексів: обчислення інтегрального показника на основі нормування економічних, екологічних та соціальних індикаторів
О. Амоша, В. Вишневський [51]	Неоіндустріальний розвиток та «Розумна промисловість»	Індикатори технологічного укладу: оцінка готовності підприємств до Industry 4.0 (5.0) через коефіцієнти автоматизації та інноваційної місткості
О. Лук'яненко, К. Андрющенко [81]	Соціалізація економіки та людський розвиток	Методика оцінки людського капіталу: вимірювання інвестицій у розвиток персоналу, гідної праці та соціальної відповідальності (CSR)
Г. Ляшенко [10],	Галузева специфіка (зокрема харчова промисловість).	Кластерний аналіз та багатовимірне групування: поділ підприємств за рівнем гармонізації фінансових та еко-показників.
Т. Корнієнко, К. Шевченко [82],	Фінансовий сектор та енергетична стійкість	Система моніторингу SDG7: оцінка енергоефективності як чинника фінансової стабільності та інвестиційної привабливості
В. Міщенко [98]	Екологізація та зелене фінансування.	Механізм вуглецевого коригування: оцінка ризиків CBAM та інтенсивності використання природного капіталу

Продовження табл. 1.10

Л. Мельник [99]	«Зелена» економіка та цифрові трансформації	Ентропійний підхід: вимірювання стійкості систем через рівень їх впорядкованості та здатність до самоорганізації в умовах змін
Н. Андрєєва [100]	Природокористування та рекреаційний потенціал	Еко-рейтингування: порівняльна оцінка екологічної ємності територій та техногенного тиску промислових вузлів.
Т. Галецька [101, 102]	Еколого-економічна безпека підприємств	Матричний метод: візуалізація стану підприємства в координатах «економічна ефективність –екологічна безпека».

Джерело: Сформовано автором самостійно

Підсумовуючи огляд наукових підходів, слід зазначити, що універсального підходу оцінки інноваційного потенціалу в умовах сталого розвитку не існує, проте інтеграція кількісних та якісних показників у межах єдиної моніторингової системи дозволяє об’єктивно оцінити траєкторію інноваційного розвитку промислового підприємства.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

На підставі результатів теоретико-концептуальних засад управління сталим розвитком промислових регіонів:

1. Проведено аналіз інноваційної активності підприємств з виокремленням ключових факторів забезпечення сталого розвитку та конкурентоспроможності в умовах глобалізації та стрімких змін ринку. Встановлено, що інноваційна діяльність сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, впровадженню нових технологій, оптимізації бізнес-процесів та мінімізації негативного впливу на довкілля. Враховано принципи сталого розвитку, зокрема соціальних, економічних та екологічних аспектів, що дозволяє підприємствам адаптуватися до сучасних викликів та забезпечувати баланс між задоволенням потреб теперішнього покоління та можливостями для майбутніх.

2. Встановлено, що інноваційний розвиток охоплює технологічні, організаційні, стратегічні та інституційні аспекти, включає як зміни так і потребує ефективного управління знаннями, людським капіталом і фінансовими ресурсами. Проаналізовано досвід міжнародних та українських науковців, дослідження демонструють важливість формування системної інноваційної культури, відкритих інновацій, співпраці з науковими та освітніми установами, а також підтримки державних та регіональних інституцій. Реалізація ЦСР є невід’ємною складовою інноваційної політики підприємств, що сприяє розвитку промислових регіонів, інфраструктури, освіти, відновлюваної енергетики та відповідального споживання ресурсів.

3. Встановлено, що сталий розвиток підприємства неможливий без комплексного врахування взаємозв’язку між економічними, соціальними та екологічними аспектами на всіх рівнях – від підприємства до регіону та країни. Регіон виступає критично важливою ланкою, забезпечуючи підприємства людським капіталом, інфраструктурою, логістичними та науковими ресурсами, водночас формуючи рамки соціальної та екологічної відповідальності бізнесу. Зазначено, що регіональне середовище

безпосередньо впливає на конкурентоспроможність та інноваційну активність підприємств, а успіх бізнесу стає фактором розвитку місцевих громад. Сталий розвиток промислових регіонів включає ревіталізацію застарілих територій, впровадження принципів циркулярної економіки та «зелених» технологій, що дозволяє зменшити екологічне навантаження та забезпечити ефективне використання ресурсів.

4. Виявлено, що на національному рівні – держава встановлює вимоги та нормативні рамки, стимулює, що створює сприятливі умови для довгострокових інвестицій і технологічної модернізації. Впровадження концепції «смарт-спеціалізації» і моделі Industry 5.0 дозволяє зосередити ресурси на високотехнологічних напрямках, оптимізувати виробничі процеси та підвищити конкурентоспроможність.

5. Зазначено, що інноваційні підприємства стають каталізаторами розвитку регіонів, а злиття інноваційних регіонів формує національну інноваційну екосистему, що підвищує технологічний суверенітет і економічну сталість країни. Розглянуто системно-ресурсну парадигму, яка підкреслює необхідність збалансованого використання природних, фінансових і людських ресурсів, проанлізовано ресурсно-орієнтований підхід, який дозволяє ефективно управляти ними, знижувати ризики та підтримувати соціально-економічну стабільність. Визначено, що взаємодія між підприємством, регіоном і країною формує синергію, де економічні інтереси, соціальні потреби і екологічні вимоги узгоджуються у єдину систему.

6. . Для оцінювання інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів є необхідним оцінювання інновацій і цифрових технологій, що є ключовим елементом досягнення сталості, оскільки вони оптимізують ресурси, підвищують продуктивність і зменшують негативний вплив на екологію. Соціальна відповідальність бізнесу стає стратегічним інструментом, який формує довіру громади та підтримку споживачів. Запропоновано модель «підприємство–регіон–країна» яка демонструє необхідність багаторівневої координації дій для забезпечення гармонійного

розвитку всіх складових системи. Зазначено що сталий розвиток є не лише економічним процесом, а комплексною системою управління, що об'єднує інновації, ресурси та соціально-екологічні пріоритети для забезпечення життєздатності підприємств і регіонів у сучасних умовах глобалізації та технологічних трансформацій.

7. Проаналізовано українські промислові регіони, які характеризуються високим рівнем ресурсних дисбалансів, застарілою технологічною базою, нерівномірністю розвитку та підвищеною екологічною небезпекою, що ускладнює застосування традиційних стратегій управління. Сталий розвиток вимагає інтеграції економічних, екологічних та соціальних аспектів у єдину систему управління. Інноваційний потенціал підприємств є ключовим фактором їх конкурентоспроможності та здатності адаптуватися до турбулентного середовища. Використання індикаторного підходу дозволяє оцінювати ефективність управлінських рішень, моніторити розвиток підприємств та формувати стратегічні пріоритети.

8. Встановлено, що інтеграція ESG-індикаторів і міжнародних стандартів забезпечує прозорість і підзвітність діяльності підприємств. Адаптація моделей управління до умов нашої держави передбачає поступову модернізацію, технологічну трансформацію та врахування інституційних обмежень. Стратегічне планування повинно включати сценарне прогнозування, ризик-менеджмент та механізми безперервності діяльності. Інновації виступають системо-утворюючим чинником модернізації та розвитку кластерних і регіональних екосистем. Таким чином, інтегрована модель управління сталим розвитком дозволяє забезпечити довгострокову конкурентоспроможність підприємств, баланс між економічними, соціальними та екологічними цілями, а також адаптивність до змін зовнішнього середовища. Ефективне впровадження цієї моделі є критичним для відновлення та модернізації промислових регіонів України.

Результати досліджень за другим розділом дисертації опубліковані у наукових працях здобувача [229, 230, 235].

РОЗДІЛ 2
МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНКИ ПОТЕНЦІАЛУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

2.1. Моніторинг інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів України

Для інноваційного потенціалу промислових підприємств України важливо спочатку розглядати його на рівні держави, а вже потім на рівні регіонів. Державний рівень формує стратегічні, інституційні та нормативно-правові умови розвитку інноваційної діяльності. Саме держава визначає пріоритети промислової та інноваційної політики, механізми фінансування R&D і систему стимулів для підприємств. Без урахування загальнонаціонального контексту оцінка інноваційного потенціалу має фрагментарний характер.

Регіональний рівень дозволяє адаптувати державні пріоритети до специфіки промислових регіонів України. У регіонах зосереджені виробничі кластери, людський капітал, інфраструктура та науково-освітні центри. Саме ці чинники безпосередньо впливають на інноваційну активність підприємств. Регіональний аналіз дає змогу виявити диспропорції розвитку та потенційні точки зростання. Він також сприяє формуванню адресних управлінських рішень. У сукупності державний і регіональний підходи забезпечують системне бачення інноваційного потенціалу промислових підприємств України [103].

Всесвітня організація інтелектуальної власності кожного року публікує глобальний інноваційний індекс у співпраці з Корнельським університетом та міжнародною школою бізнесу INSEAD. Відбувається аналіз та розташування 132 країн за рівнем їх інноваційної результативності. Під час аналізу досліджується 80 показників які формуються в 7 різних сферах. Традиційно останні 5 років очолює рейтинг інноваційних країн світу: Швейцарія, США,

Швеція, Велика Британія та Нідерланди [104]. Станом на 2023 рік Китай наближається до топ – 10 країн з інновацій, Туреччина та Індія входять до топ – 40 країн, а Україна посіла 57 місце зі 132 країн у 2023 р [105] (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1

Топ інноваційних економік за рівнем доходу на душу населення у 2022-2024 рр.

Група доходу на душу населення	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Високодохідна група (High-income)	Швейцарія (1)	Швейцарія (1)	Швейцарія (1)
	США (2)	США (3)	США (3)
	Швеція (3)	Швеція (2)	Швеція (2)
	Велика Британія (4)	Велика Британія (4)	Велика Британія (5)
	Нідерланди (5)	Нідерланди (7)	Нідерланди (8)
Середній дохід нижче середнього (Lower middle-income)	Індія (40)	(поза топ-15)	
	В'єтнам (48)	В'єтнам (47)	В'єтнам (45)
	Іран (53)		Іран (54)
	Україна (57)	Україна (55)	Україна (56)
	Філіппіни (59)	Філіппіни (62)	Філіппіни (70)
Низькодохідна група (Low-income)	Руанда (105)	Руанда (108)	Руанда (112)
	Ефіопія (117)	Ефіопія (120)	
	Бурунді (130)	–	Бурунді (126)

Джерело: Узагальнено автором на основі [104, 105]

Масовий перехід на цифровізацію є стійким трендом. Наслідки пандемії, політична ситуація в світі, війни – прискорюють створення та організацію віддалених робочих місць, що стає повноцінною заміною альтернативного робочого дня а підприємстві чи в офісі підприємства Глобальний бізнес інтенсивно прискорює цифровізацію та впровадження інноваційних досягнень в економіці та виробництві за різними сферами в життя країни. За прогнозами Gartner [106] в цьому році глобальні витрати на IT, пов'язані тільки з віддаленою роботою, складуть 332,9 млрд. дол. США, що на 4,9 % більше, ніж в минулому. В цілому в IT-рішення вкладуть близько 3,9 трлн. дол. США, що на 6,2 % більше, ніж у 2021 р. Найбільше зростання прогнозують в сегменті розробки програмного забезпечення – інвестиції в нього на 8,8 % перевищать показники 2021 р. Попит на IT-послуги зараз рекордно високий і навіть перевищує пропозицію на ринку. Тільки за останній рік він збільшився на 11

% у всьому світі. Стрімке зростання попиту на IT-рішення посилює потребу у кваліфікованих IT-інженерах. Інноваційна економіка країни не може існувати без фахівців цієї галузі.

Загалом у 2022–2024 рр. позиції України погіршилися за 35 показниками [107]; відповідно, найбільша кількість індикаторів, за якими здійснювалося ранжування країни, продемонструвала зниження. Погіршення рейтингу України за іншими складовими відбулося внаслідок зменшення кількості випускників ЗВО технічних спеціальностей, погіршення доступу до інтернету і використання інтернету, зниження рівня енергетичної продуктивності ВВП, зменшення обсягів кредитів, виданих приватному сектору. Спостерігаються також негативні зміни у виробництві та експорті високотехнологічної продукції, продуктивність праці, кількість ISO 9001:2015 та екологічних сертифікатів, отримання прав інтелектуальної власності, насамперед на патенти – найвищої якості права інтелектуальної власності, імпорт прав інтелектуальної власності [108].

Одночасно підвищення рейтингу України зафіксовано за показниками роботи уряду – ефективність уряду та нормативна якість, надання державних послуг он-лайн, електронне надання інформації громадянам; електронні консультації і залучення громадян до прийняття рішень через інтернет, державні витрати на освіту, надходження прямих іноземних інвестицій у % до ВВП, витрати на комп’ютерне програмне забезпечення. Однак покращити свої позиції в рейтингу, зокрема через збільшення фінансування досліджень і розробок, зростання інновацій у сфері охорони здоров’я, стимулювання інноваційної діяльності малого і середнього бізнесу в Україні.

Один з визначальних показників ефективності реалізації інноваційної політики держави – це її місце у глобальних рейтингах. Важливим питанням є порівняння тенденцій розвитку інноваційної діяльності в Україні з провідними країнами світу, що дозволить виявити потенційні шляхи активізації та можливі варіанти вирішення існуючих проблем.

Результати оцінювання стану інноваційної та науково-технічної сфери

України на основі рейтингу зведеного інноваційного індексу за індикаторами Європейського інноваційного табло також свідчать про необхідність розроблення і втілення єдиної узгодженої науково-технічної та інноваційної політики, здійснення істотних перебудов в економіці, значних вкладень держави в інноваційну сферу та розвиток сучасних технологій [109].

Проведений вище аналіз позицій України у світових рейтингах свідчить, що наша держава займає досить «слабкі» місця, однак останніми роками продовжується тенденція до покращення позицій в деяких міжнародних рейтингах. Серед провідних міжнародних інструментів оцінювання інноваційного розвитку країн ключову роль відіграють такі рейтинги, як Глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index, GII) [110], Індекс інноваційного розвитку агентства Bloomberg (Bloomberg Innovation Index, BII) [111], Глобальний індекс конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index, GCI) [112], Інноваційний індекс Європейського інноваційного табло (Innovation Union Scoreboard, EIS) [113]. У таблиці 2.2 наведено аналіз інноваційного потенціалу.

Таблиця 2.2

Аналіз інноваційного потенціалу України та рекомендації щодо його підвищення

Напрям	Ключові показники та тенденції (2024–2025 рр.)	Рекомендації щодо впровадження	Термін виконання
Міжнародні рейтинги	Глобальний інноваційний індекс: 60 місце (2024 р.) 66 місце (2025 р.). Україна сильна в «результатах» (наукові розробки), але слабка в «ресурсах»	Створення мережі регіональних інноваційних хабів для комерціалізації наукових розробок.	Середньостроковий (1–3 р.)
Співпраця «Наука та виробництво»	Недостатнє стимулювання спільних проєктів. Основні інвестиції йдуть у ВПК та IT, оминаючи традиційний промисловий сектор	Запровадження системи ваучерів на інновації для малого бізнесу, що замовляє дослідження у ЗВО	Короткостроковий (до 1 р.)

Продовження табл. 2.2

Інституційне середовище	Низькі позиції в рейтингах через регуляторні бар'єри та складність ведення бізнесу (понад 100-ті місця у світі)	Спрощення патентного законодавства та запуск податкових пільг для R&D центрів (за прикладом Дія. City)	Короткостроковий
Людський капітал	Високий рівень освіти (40-ві місця), але спостерігається «відтік мізків» та зменшення кількості молодих науковців	Запровадження програм дуальної освіти (навчання та робота на виробництві)	Довгостроковий (3–5 р.)
Цифровізація та AI	Стрімке зростання: +14 позицій у рейтингу готовності до ШІ (40-ве місце у світі у 2025 р.)	Інтеграція ШІ-рішень у виробничі цикли та державне управління	Короткостроковий (до 1 р.)

Джерело: Сформовано автором самостійно

Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів (Global Talent Competitiveness Index, GTCI), а також оцінка готовності економік до майбутнього виробництва (Readiness for the Future of Production Assessment). Водночас участь України у зазначених міжнародних рейтингах є обмеженою, оскільки країна представлена лише в окремих із них, зокрема в GII, BII, GCI та GTCI. На рисунку. 2.1. наведено динаміку позицій України у міжнародних рейтингах інновацій.

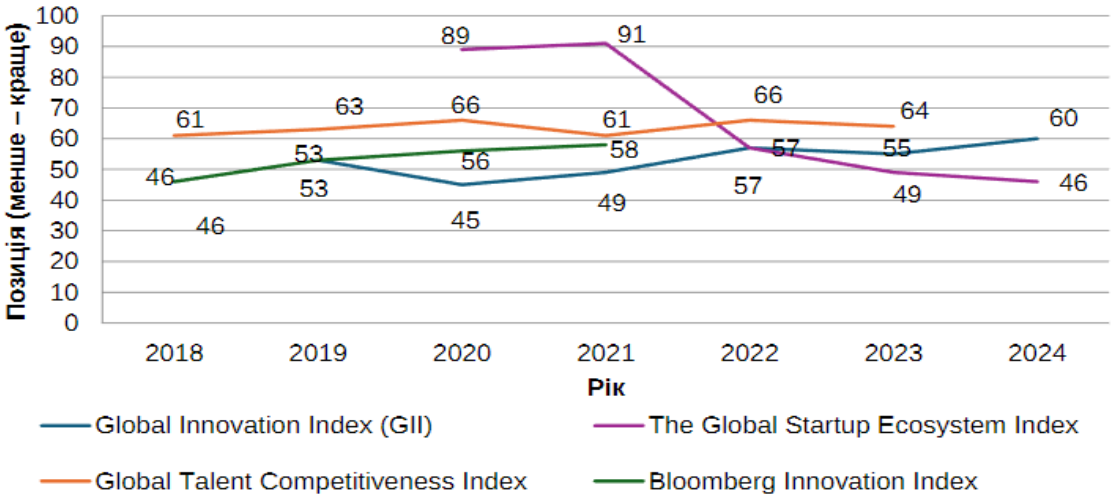


Рис. 2.1. Динаміка позицій України у міжнародних рейтингах інновацій

Джерело: складено за даними [114]

Прогнозовані позиції України у міжнародних рейтингах інновацій у середньостроковій перспективі залежатимуть від темпів відновлення економіки, рівня цифровізації та обсягів інвестицій у науку й технології. Очікується, що за умови активної державної підтримки інновацій та інтеграції до європейського інноваційного простору Україна зможе поступово покращити свої позиції у Global Innovation Index в найближчі два р. Позиції України в індексах конкурентоспроможності талантів значною мірою визначатимуться здатністю утримувати людський капітал і стимулювати повернення висококваліфікованих фахівців. Загалом прогноз інноваційних рейтингів свідчить про потенціал покращення позицій України за умови реалізації системних реформ та стабілізації зовнішнього середовища. На рисунку 2.2. наведено прогнозовані позиції України у міжнародних рейтингах інновацій.

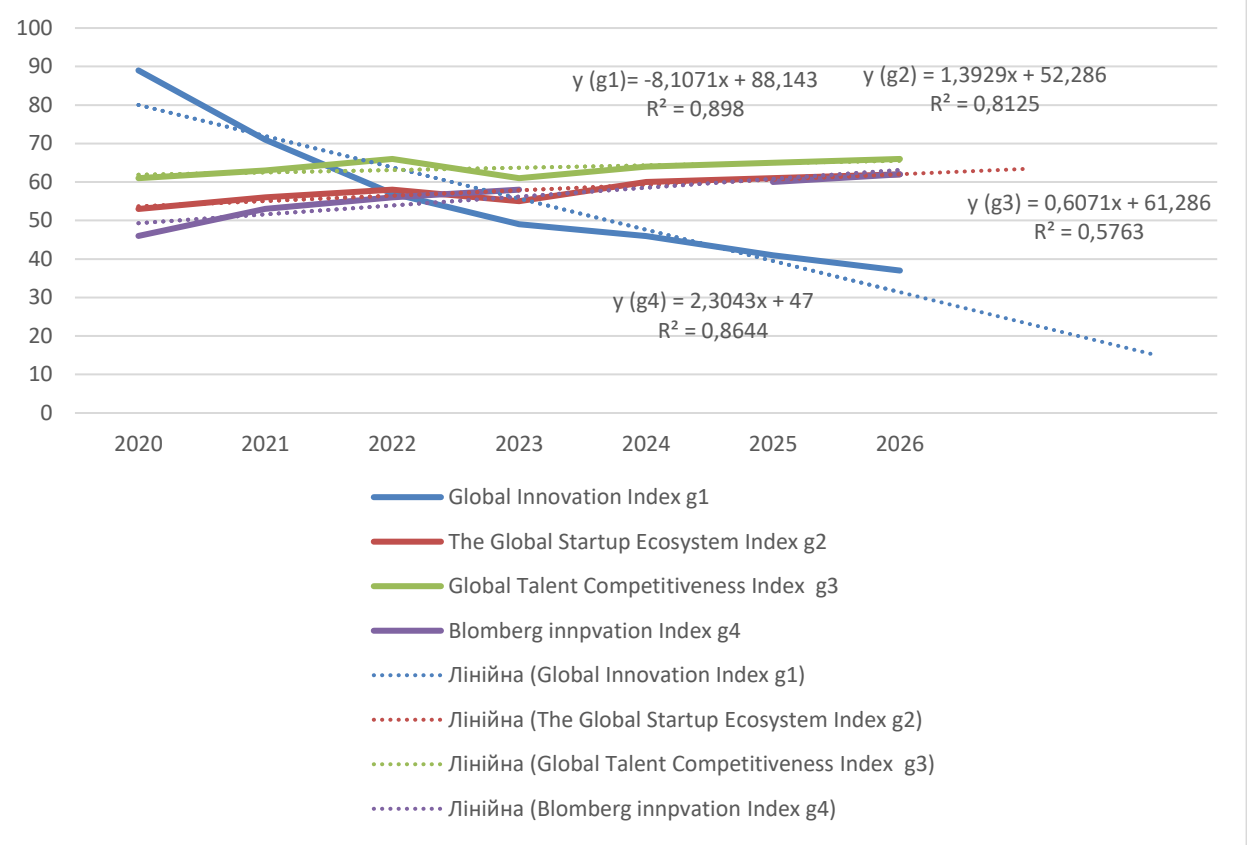


Рис. 2.2. Прогнозовані позицій України у міжнародних рейтингах інновацій

Джерело: побудовано самостійно

Аналіз динаміки міжнародних інноваційних індексів за 2020–2026 рр. свідчить про суттєві структурні зміни в інноваційному розвитку. Значення Global Innovation Index (g1) знизилися з 89 у 2020 р. до 46 у 2024 р., а прогноз на 2026 р. становить 37 пунктів, що означає загальне скорочення на 52 пункти або майже 58 %. Така динаміка відображає істотне погіршення позицій у світовому інноваційному рейтингу та ослаблення загального інноваційного потенціалу. Водночас The Global Startup Ecosystem Index (g2) зріс з 53 пунктів у 2020 р. до 60 у 2024 р., а прогнозні значення на 2025–2026 рр. становлять 61–62 пункти. Це свідчить про покращення позицій у рейтингу стартап-екосистем та зростання підприємницької активності, незважаючи на загальний спад інноваційного індексу. Індекс Global Talent Competitiveness Index (g3) демонструє відносну стабільність: зростання з 61 пункту у 2020 р. до 64 у 2024 р. та прогноз до 66 пунктів у 2026 р. Це вказує на утримання та часткове покращення позицій у світовому рейтингу людського капіталу. Найбільш позитивну динаміку демонструє Bloomberg Innovation Index (g4), який зріс з 46 пунктів у 2020 р. до 58 у 2023 р., а прогнозні значення на 2025–2026 рр. становлять 60–62 пункти, що відображає поступове покращення технологічної та науково-дослідної складової інноваційного розвитку.

Реалізації стратегічного напряму формування інноваційного потенціалу є формування здатності підприємства до безперервного оновлення технологій, продуктів, процесів і моделей управління з урахуванням принципів сталого розвитку та резильєнтності. Інноваційний потенціал у цьому контексті охоплює сукупність науково-технічних, виробничих, кадрових, фінансових, інформаційних і організаційних ресурсів, які забезпечують генерацію та впровадження інновацій. Його розвиток дозволяє підприємствам не лише підвищувати конкурентоспроможність, а й адаптуватися до зовнішніх шоків, знижувати екологічні ризики та забезпечувати соціальну відповідальність. У таблиці 2.3 наведено динаміку витрат на R&D та інноваційних показників України у 2018–2024 рр.

Таблиця 2.3

Динаміка витрат на R&D та інноваційних показників України 2018–2024 рр.

Рік	Частка видатків на R&D у ВВП, %	Витрати на R&D, млрд грн (орієнтовно)	Позиція України в Global Innovation Index
2018	≈ 0,40	20,0	48
2019	≈ 0,38	22,5	46
2020	≈ 0,36	24,0	≈ 47
2021	≈ 0,38	25,5	≈ 49
2022	≈ 0,33	23,0	≈ 57
2023	≈ 0,30	26,5	54
2024	≈ 0,37	28,3	55

Джерело: складено за даними [114]

Частка видатків на R&D у ВВП має стійку тенденцію до зниження з ≈0,40 % у 2018 р. до ≈0,30 % у 2023 р., що свідчить про ослаблення інноваційної орієнтації економіки в структурному вимірі. Навіть попри певне відновлення у 2024 р. (≈0,37 %), цей рівень залишається істотно нижчим за середньоєвропейські та рекомендовані значення для країн із промислово орієнтованою економікою. Водночас абсолютні витрати на R&D у гривневому вимірі демонструють загальне номінальне зростання, особливо у 2023–2024 рр. Це зростання має переважно інфляційний та курсовий характер і не супроводжується адекватним збільшенням частки R&D у ВВП, що вказує на структурну недостатність фінансування інновацій. Така розбіжність між відносними та абсолютними показниками підкреслює обмеженість інноваційних інвестицій як системного драйвера економічного розвитку. Позиція України в Global Innovation Index упродовж аналізованого періоду характеризується нестабільністю та загальним погіршенням після 2021 р. Погіршення рейтингових позицій у 2022–2024 рр. корелює зі скороченням частки R&D у ВВП та зростанням зовнішніх шоків, що негативно впливають на інституційне середовище, людський капітал і можливості комерціалізації інновацій. На рисунку 2.3. наведено залежність позиції України від видатків та інноваційної активності у країні.

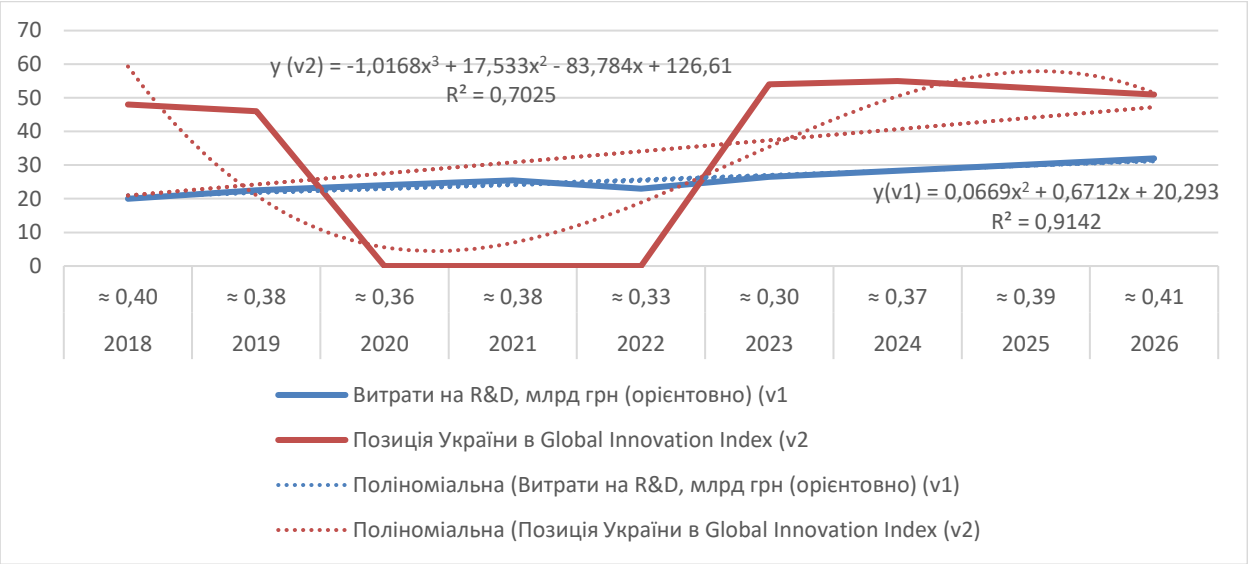


Рис. 2.3. Залежність позиції України від видатків та інновацій

Джерело: побудовано самостійно

На поданому графіку простежується зростання витрат на R&D з 20 млрд грн у 2018 р. до 32 млрд. грн у 2026 р., що супроводжується поступовим відновленням частки видатків на R&D у ВВП з мінімуму ≈0,30 % у 2023 р. до ≈0,41 % у 2026 р. Водночас позиція України в Global Innovation Index погіршилася з 48 місця у 2018 р. до ≈57 місця у 2022 р., що відображає негативний вплив кризових факторів на інноваційну спроможність. Починаючи з 2023 року спостерігається поступове покращення рейтингових позицій – до 54 місця у 2023 р. та прогнозних 51 місця у 2026 р. Поліноміальні тренди свідчать про позитивну довгострокову динаміку фінансування R&D (R^2≈0,91) та нелінійний, але відновлювальний характер інноваційних позицій країни. Загалом графік демонструє, що зростання інвестицій у науково-дослідну діяльність створює передумови для поступового підвищення інноваційної конкурентоспроможності України.

Розвиток промислового регіону неможливий без тісної співпраці місцевої влади та бізнесу у сфері підготовки фахівців через систему професійно-технічної освіти. Окрему увагу слід приділити екологічним стандартам, оскільки стійкий розвиток потребує впровадження «зелених» технологій та енергоефективності [115].

Центральним елементом оновленої моделі стає категорія «стійкості» (resilience), яка починає домінувати над традиційними компонентами концепції ESG (Environmental, Social, Governance). Якщо в умовах стабільної економіки сталий розвиток фокусується на «відповідальності», то в умовах екзогенних шоків він фокусується на «життєздатності». У таблиці 2.4 наведено класифікація ресурсів підприємств необхідна для забезпечення сталості інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів.

Таблиця 2.4

Класифікація ресурсів підприємств необхідна для забезпечення сталості інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів

№	Тип ресурсу	Характеристика ресурсу	Значення для сталого розвитку	Інтерпретація до ресурсного підходу
1	Матеріальні ресурси	Основні засоби, обладнання, інфраструктура	Визначають продуктивність та екологічний вплив виробництва	Вважаються стратегічними активами
2	Фінансові ресурси	Капітал, інвестиції, оборотні кошти	Забезпечують реалізацію «зелених» інновацій	Створюють основу для формування конкурентних переваг через інвестиції в унікальні активи
3	Природні ресурси	Вода, енергія, корисні копалини, земля	Вимагають раціонального використання та відтворення	Розглядаються як обмежувальний фактор у конкуренції
4	Людські ресурси	Кваліфікація, навички, мотивація персоналу	Визначають інноваційність та ефективність діяльності	Людський капітал є ключовим джерелом унікальності та стійкої переваги
5	Інтелектуальні ресурси	Патенти, ноу-хау, інформаційні системи	Підсилюють інноваційний розвиток	Формують основу для довгострокової конкурентної переваги
6	Соціальні ресурси	Довіра, репутація, партнерські зв’язки	Впливають на стейкхолдерську підтримку та легітимність	Мережеві зв’язки підсилюють ефект використання ресурсів
7	Організаційні ресурси	Структура, культура, системи управління	Забезпечують ефективність рішень	Організаційні рутини зміцнюють використання ресурсів
8	Інформаційні ресурси	Дані, інформаційні потоки, цифрові платформи	Забезпечують автоматизацію	Дані посилюють цінність інших активів

Джерело: Запропоновано автором

Стимулювання наукових досліджень на базі регіональних університетів дозволяє підприємствам швидше впроваджувати інновації у реальний сектор. Сприятливі умови також передбачають спрощення дозвільних процедур та цифровізацію взаємодії бізнесу з державними органами. Спільне використання ресурсів у межах промислових кластерів підсилює конкурентоспроможність як окремих підприємств, так і регіону в цілому. Зрештою, гармонійний розвиток цієї системи є ключем до підвищення позицій України у глобальних економічних рейтингах. У таблиці 2.5 наведено Аналіз стану наукової сфери України у 2022–2023 рр.

Таблиця 2.5

Аналіз стану наукової сфери України у 2022–2023 рр. в розрізі промислового розвитку регіонів як підґрунтя активізації інноваційної діяльності підприємств

Область	Наукова сфера й R&D-потенціал	Ключові виклики	Пріоритети посилення зв'язку «наука – промисловість» для сталого розвитку
Дніпропетровська	Збережений потужний освітньо-науковий осередок із прикладною спрямованістю досліджень; домінування тематики виробничих технологій, матеріалознавства, енергоменеджменту	Високі ризики безпеки, порушення логістики, енергодефіцит і коливання попиту; дефіцит інвестицій у модернізацію та складність довгих R&D-циклів у промисловості	Пілотні проєкти з декарбонізації та ресурсоефективності; цифрові «панелі сталого розвитку» для підприємств; R&D-консорціуми навколо модернізації ГМК (енергоаудит, замкнені цикли води, утилізація шламів/шлаків, моніторинг викидів)
Полтавська	Науковий потенціал більш прикладного типу. Перспективність міжсекторальних досліджень (екологія – енергетика – інженерія)	Інвестиційні обмеження, підвищені ризики для капіталомістких проєктів; потреба у швидкому доведенні економічної доцільності «зелених» заходів	Центри компетенцій для «зеленої» модернізації видобувних підприємств; стандарти екологічного моніторингу та розрахунку інтегральних індексів

Продовження табл. 2.5

Запорізька	Частина науково-технологічного потенціалу працює в умовах обмеженої інфраструктур	Воєнні ризики, обмеження інвестицій і кадрів	Модульні рішення модернізації, «швидкі» технології енергоощадності; цифрові двійники критичних вузлів
Харківська	Один із найпотужніших науково-освітніх центрів країни; висока концентрація університетів.	Значні ризики безпеки, релокація/перериванння досліджень, зменшення можливостей офлайн-лабораторій	Посилення механізмів комерціалізації (офіси трансферу технологій, спільні лабораторії); дуальна інженерна освіта з промисловими партнерами

Джерело: Узагальнено автором на основі [116, 117, 118]

Показники інвестицій в основний капітал відображають різний рівень інвестиційної привабливості регіонів та їх здатність до модернізації виробничих потужностей. Дані щодо витрат на наукові дослідження і розробки та кількості інноваційно активних підприємств характеризують інноваційний потенціал регіональних економік [119]. Частка інноваційної продукції у структурі промислового випуску демонструє рівень технологічного оновлення виробництва. Соціальний вимір сталого розвитку розкрито через показники зайнятості у промисловості, середньої заробітної плати та рівня безробіття. Екологічний стан промислових регіонів відображають обсяги викидів забруднюючих речовин та рівень енергоємності виробництва, що є критично важливим для оцінки екологічних ризиків. Кількість підприємств, сертифікованих за стандартами ISO 9001:2015, свідчить про поширення практик якісного та екологічно відповідального управління. Узагальнюючим результатом порівняльного аналізу виступає інтегральний індекс сталого розвитку, який дозволяє здійснити рейтингову оцінку регіонів та ідентифікувати пріоритетні напрями їх подальшого стратегічного розвитку [108].

Базою дослідження було обрано Дніпропетровську, Полтавську, Запорізьку та Харківську області та підприємства які традиційно формують

ядро промислового потенціалу України. Дніпропетровська область є одним із ключових індустріальних центрів країни з високою концентрацією металургійних, машинобудівних і гірничодобувних підприємств. Запорізька область відіграє стратегічну роль у важкій промисловості та енергетиці, що робить її показовою для аналізу ефективності управлінських та інноваційних рішень. Харківська область поєднує потужну промислову базу з розвиненим науково-освітнім потенціалом, що створює сприятливі умови для впровадження інновацій. Полтавська область є важливим регіоном з точки зору агропромислового комплексу та видобувної галузі, що дозволяє розширити аналіз за рахунок галузевої диверсифікації. Крім того, обрані області характеризуються значним внеском у формування валового регіонального продукту України. Вони мають розвинену інфраструктуру та високу концентрацію великих і середніх підприємств. Аналіз саме цих регіонів дає змогу простежити взаємозв'язок між промисловим розвитком, інноваційною активністю та фінансовими результатами. У сукупності це забезпечує комплексність і обґрунтованість проведеного аналізу. У таблиці 2.6 наведено аналіз показників промислового розвитку регіонів.

Таблиця 2.6

Аналіз показників, що характеризують інноваційну активність промислового розвитку регіонів

Показник	Дніпропетровська обл.	Харківська обл.	Запорізька обл.	Полтавська обл.
Валовий регіональний продукт (ВРП), млн грн	620000	410000	300000	280000
Індекс промислового виробництва, %	92,1	88,4	85,3	96,0
Частка промисловості у ВРП, %	48,0	42,0	50,5	46,0
Обсяг реалізованої промислової продукції, млн грн	780000	520000	460000	430000
Інвестиції в основний капітал, млн грн	120000	85000	70000	65000
Витрати на НДР, % до ВРП	0,75	1,20	0,55	0,60

Продовження табл. 2.6

Кількість інноваційно активних підприємств, од.	340	410	260	230
Частка інноваційної продукції, %	6,5	7,2	5,1	5,4
Зайнятість у промисловості, %	28,0	25,0	30,0	27,0
Середня заробітна плата у промисловості, грн	18500	17200	16800	17000
Рівень безробіття, %	12,0	14,5	15,2	13,0
Викиди забруднюючих речовин, т	820000	540000	760000	490000
Енергоємність промислового виробництва (умовн. од.)	1,35	1,28	1,42	1,30
Кількість підприємств з ISO 9001:2015, од.	520	480	390	360
Інтегральний індекс сталого розвитку (0-1)	0,62	0,60	0,55	0,58

Джерело: Сформовано автором самостійно на підставі [120, 121]

Таблиця 2.6 Аналіз показників, що характеризують інноваційну активність промислового розвитку регіонів, який формує емпіричну основу для виявлення структурних диспропорцій та рівня економічної, інноваційної й екологічної спроможності промислових територій. Показники валового регіонального продукту, індексу промислового виробництва, безпосередньо відображають потенціал і обмеження сталого розвитку підприємств у кожному регіонів. На рисунку 2.4. наведено показники промислових регіонів.

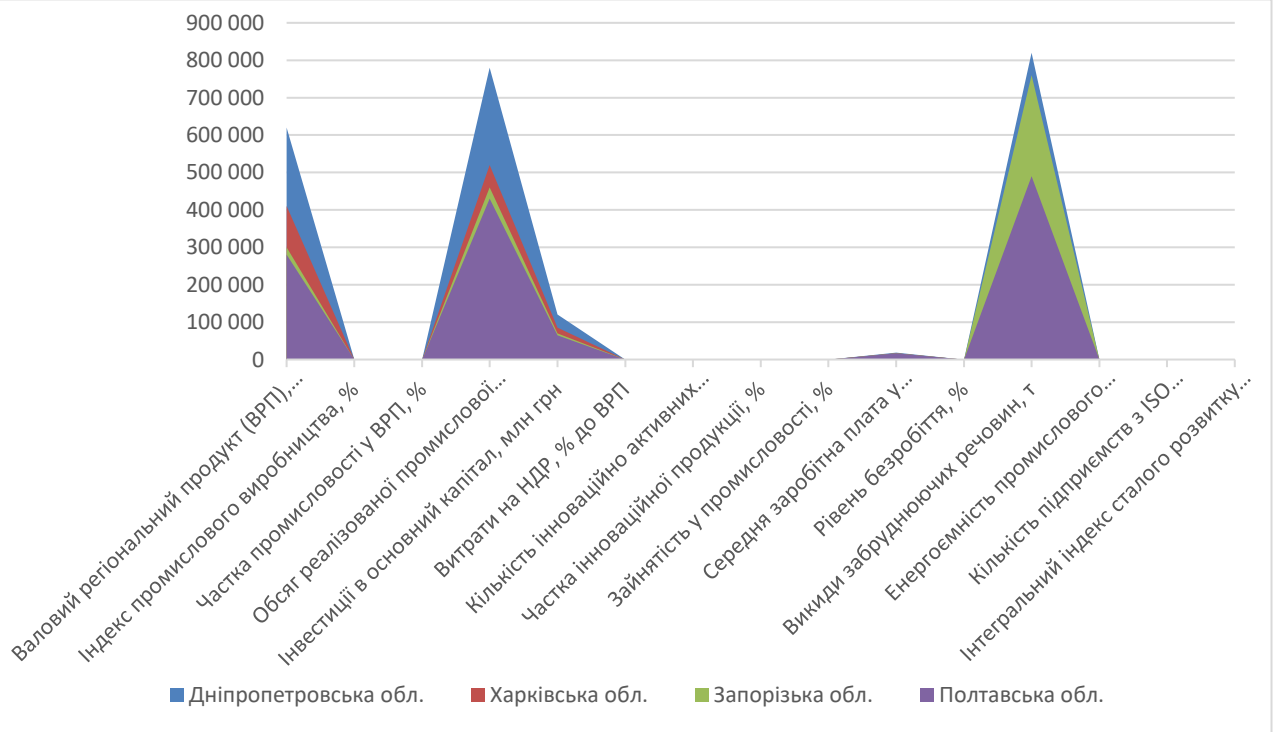


Рис. 2.4. Показники, що характеризують інноваційну активність промислового розвитку регіонів

Джерело: побудовано автором самостійно за даними [122, 123]

Аналіз показників промислового розвитку регіонів свідчить, що Дніпропетровська обл. зберігає лідерські позиції за обсягом ВРП, реалізованої промислової продукції та інвестицій в основний капітал, що формує її економічну стійкість. Харківська обл. вирізняється найвищою інноваційною активністю, про що свідчать максимальні витрати на НДР у відсотках до ВРП та найбільша кількість інноваційно активних підприємств. Запорізька обл. характеризується високою часткою промисловості у ВРП та зайнятістю в промисловості, однак має підвищені екологічні ризики через значні обсяги викидів і найвищу енергоємність виробництва. Полтавська обл. демонструє відносно збалансовані показники промислового розвитку з найвищим індексом промислового виробництва, але обмеженим інноваційним потенціалом. Загалом інтегральний індекс сталого розвитку підтверджує, що економічно потужніші та інноваційно активні регіони мають вищий рівень сталості, хоча екологічні чинники залишаються ключовим стримувальним фактором. Результати аналізу промислового розвитку дозволяють ідентифікувати ключові управлінські проблеми, зокрема високу енергоємність, екологічне навантаження та низьку технологічну модернізацію.

Досягнення сталого розвитку підприємств промислових регіонів у сучасних умовах господарювання дедалі більше пов’язується з їх здатністю формувати, накопичувати та ефективно реалізовувати інноваційний потенціал. В умовах структурних трансформацій економіки, зростання глобальної конкуренції, посилення екологічних обмежень, цифровізації виробничих процесів і воєнних викликів інноваційний потенціал перестає бути допоміжним чинником розвитку та трансформується у ключовий стратегічний менеджмент забезпечення довгострокової стійкості.

Експертним методом проведено ранжування проблемних питань з якими стикаються промислові підприємства різних регіонів України таблиця 2.7.

Таблиця 2.7

Ранжування проблемних питань, з якими стикаються промислові підприємства регіонів України

№	Аналітичні параметри	Ключовий індикатор оцінки	Управлінське рішення
1	Високий знос основних фондів	Рівень зносу ОЗ, %	Реалізація програм технічної модернізації, лізинг обладнання, державно-приватне партнерство
2	Низька інвестиційна активність	Інвестиції в основний капітал, млн грн	Податкові стимули, гарантії для інвесторів, індустріальні парки
3	Висока енергоємність виробництва	Енергоємність продукції	Впровадження енергоефективних технологій, енергоменеджмент (ISO 50001:2018)
4	Значний екологічний тиск	Обсяг викидів забруднюючих речовин, т	Екологічна модернізація, BAT-технології, «зелені» інвестиції
5	Низька інноваційна активність	Частка інноваційно активних підприємств, %	Створення R&D-центрів, інноваційних кластерів, грантове фінансування
6	Обмежені витрати на R&D	Витрати на R&D, % до ВРП	Пільги для інноваційних проєктів, підтримка стартапів
7	Відтік кваліфікованих кадрів	Коефіцієнт плинності кадрів	Програми розвитку персоналу, підвищення зарплат, дуальна освіта
8	Низький рівень зайнятості	Частка зайнятих у промисловості, %	Стимулювання створення робочих місць, локалізація виробництва
9	Слабка цифровізація	Рівень цифрової зрілості підприємства	Впровадження Industry 4.0 (5.0), ERP-, MES-систем
10	Низький рівень ESG-управління	Наявність ESG-звітності	Інтеграція ESG-стратегій, нефінансова звітність
11	Недостатня ресурсна безпека	Частка імпортної сировини, %	Диверсифікація постачальників, локалізація ресурсів
12	Порушення стандартів якості	Кількість ISO 9001:2015 та ISO 14001:2015	Сертифікація систем менеджменту
13	Соціальні ризики	Рівень виробничого травматизму	Впровадження стандартів охорони праці (ISO 45001:2018)
14	Логістичні обмеження	Витрати на логістику, %	Розвиток альтернативних логістичних маршрутів
15	Управлінська фрагментарність	Інтегральний індекс сталого розвитку	Системне стратегічне планування та моніторинг

Джерело: Сформовано автором самостійно

Розвиток інноваційного потенціалу сприяє раціональному використанню ресурсів і зниженню негативного впливу виробничої діяльності на довкілля [124]. Водночас інновації формують нові робочі місця,

підвищують рівень людського капіталу та соціальної відповідальності бізнесу. У сукупності це створює передумови для довгострокового та збалансованого розвитку підприємств і економіки загалом. Саме тому стратегічний напрям, орієнтований на розвиток інноваційного потенціалу, розглядається як базовий інструмент досягнення економічної, екологічної та соціальної складових сталості. Він забезпечує підвищення конкурентоспроможності підприємств за рахунок упровадження сучасних технологій, цифрових рішень та нових бізнес-моделей [124, 125]. У таблиці 2.8 наведено інноваційну активність підприємств України та витрати на інновації 2020–2022 рр.

Таблиця 2.8

Інноваційна активність підприємств України та витрати на інновації 2020–2022 рр.

Галузь	Кількість інноваційно активних підприємств	У % до загальної кількості підприємств	Витрати на інновації, тис. грн
Усього	29625	14,0	427718,1
Промисловість	19230	8,0	98797,6
Металургійне виробництво	7500	2,2	133750,0
Виробництво комп’ютерів, електронної та оптичної продукції	10378	36,2	103783,6
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	5394	76,9	
Оптова торгівля	5943	21,3	
Транспорт, складське господарство	2446	27,8	
Телекомунікації (електрозв’язок), комп’ютерне програмування	20783	92,3	
Наукові дослідження та розробки	37246	90,0	371246,8

Джерело: побудовано автором за [126, 127]

Загальна динаміка показників свідчить про поступове посилення інноваційної активності підприємств України у 2020–2022 рр., проте ступінь цього зростання суттєво варіюється між галузями. Це відображає наявність як потенціалу, так і структурних перешкод, що впливають на інноваційний

розвиток, зокрема в промисловому секторі. На рисунку 2.5. наведено галузеву структуру інноваційно активних підприємств за галузями промисловості

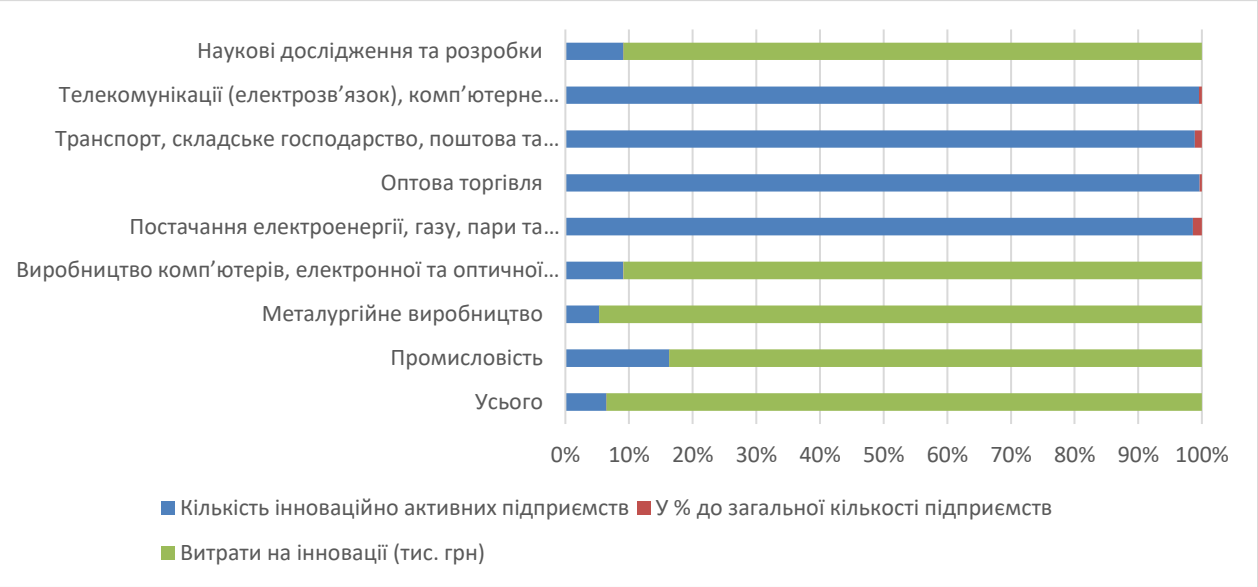


Рис. 2.5. Галузева структура інноваційно активних підприємств за галузями промисловості

Джерело: Побудовано автором самостійно

Поданий графік відображає суттєву галузеву диференціацію інноваційної активності підприємств в Україні. Найбільша концентрація інноваційно активних підприємств спостерігається у сферах телекомунікацій, транспорту та оптової торгівлі, що зумовлено високим рівнем конкуренції та швидкою цифровізацію цих видів діяльності. Водночас саме наукові дослідження і розробки характеризуються значною часткою витрат на інновації, хоча кількість таких підприємств є відносно обмеженою.

Металургійне виробництво та промисловість загалом демонструють значні обсяги витрат на інновації, проте частка інноваційно активних підприємств у цих галузях залишається нижчою. Така ситуація вказує на концентрацію інноваційних ресурсів у великих підприємствах. Сектор постачання електроенергії, газу та пари характеризується помірною інноваційною активністю, що обмежується регуляторними та технологічними факторами. Виробництво комп'ютерів та електронної продукції поєднує відносно високу інноваційну активність із середнім рівнем витрат.

Узагальнений показник «усього» відображає структурну нерівномірність розподілу інноваційних процесів між галузями.

Такі дані можуть бути використані для формування рекомендацій політики інноваційного розвитку, оцінки ефективності державних стимулів та стратегічного планування інноваційної діяльності. У таблиця 2.9 відображено динаміку основних показників інноваційної діяльності підприємств та на рисунку 2.6. представлено результат інноваційної діяльності промислових підприємств.

Таблиця 2.9

Динаміка основних показників інноваційної діяльності підприємств у 2018–2023 рр.

Показник	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Кількість інноваційних підприємств, од.	820	845	790	810	760	805
Фінансовий результат до оподаткування, млн грн	42300	45800	38900	41200	29600	34700
Обсяг інноваційних витрат, млн грн	12500	13800	14200	15600	11900	13400
Частка інноваційно активних підприємств, %	16,2	16,8	15,4	15,9	14,7	15,3
Кількість впроваджених інноваційних продуктів, од.	2140	2260	2050	2180	1720	1980
Частка інноваційної продукції в загальному обсязі реалізації, %	6,5	6,9	6,1	6,4	5,2	5,9

Джерело: Сформовано автором на основі [127]

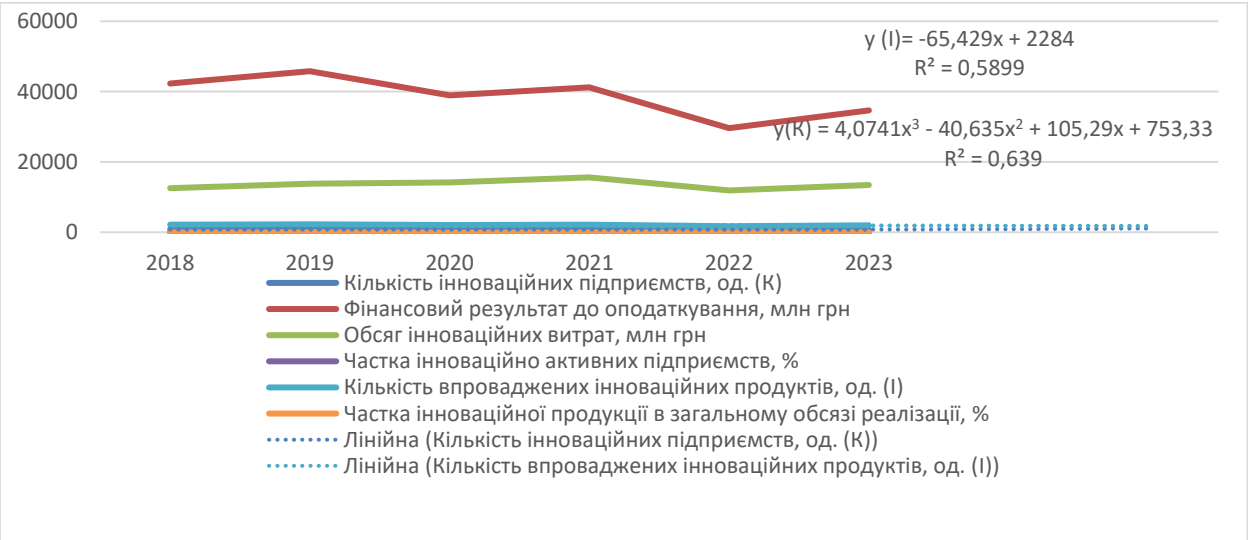


Рис. 2.6. Результат інноваційної діяльності промислових підприємств

Джерело: побудовано автором самостійно

Поданий графік відображає динаміку ключових показників інноваційної діяльності підприємств у 2018–2023 рр. та їх взаємозв'язок із фінансовими результатами. Фінансовий результат до оподаткування має загальну низхідну тенденцію, особливо різке падіння зафіксовано у 2022 р., що відображає вплив кризових макроекономічних та воєнних чинників. Обсяг інноваційних витрат зростав до 2021 р., досягнувши максимуму, однак у 2022 р. різко скоротився, після чого у 2023 р. спостерігається лише часткове відновлення. Частка інноваційно активних підприємств поступово зменшувалася порівняно з 2019 р., що свідчить про звуження інноваційної бази економіки. Кількість впроваджених інноваційних продуктів демонструє подібну динаміку: зростання у докризові роки, суттєве скорочення у 2022 р. та помірне зростання у 2023 р. Частка інноваційної продукції в загальному обсязі реалізації також має тенденцію до зниження, що вказує на ослаблення комерціалізації інновацій. Загалом графіки підтверджують, що інноваційна активність та її фінансові результати є чутливими до зовнішніх шоків і потребують посилення державної та корпоративної підтримки для забезпечення сталого розвитку.

Серед українських інноваційних підприємств, які були дотичними до резільєнтності, варто зазначити ТОВ «ВОГ РІТЕЙЛ», ПрАТ «Датагруп», ТОВ «ІНТЕРПАЙП УКРАЇНА», ТОВ «ІТ-ІНТЕГРАТОР», ТОВ «Кернел Холдінг» (Kernel Holding S.A.), ПрАТ «КИЇВСТАР», ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖІ ЮКРЕЙН» та інші [128, 129, 130, 131,132]. Саме такі підприємства відіграють важливу роль в житті нашої країни, мають значний обсяг інвестицій – вкладений в інноваційні проєкти; приймають участь в виставках та значеннях запровадження інновацій для зміцнення економічного та технологічного потенціалу. Не менш важливою є асиметрія між екологічними вимогами та економічними можливостями підприємств. Моделі екологічної модернізації передбачають не лише зменшення викидів або ресурсоспоживання, а й активне впровадження екологічних інновацій [133]. У таблиці 2.10 узагальнено зразкові інноваційні підприємства України.

Таблиця 2.10

Основні інноваційні практики інноваційних підприємств України

№	Назва	Вид інновації	Основний вид діяльності	Регіон
1	ТОВ «Перша паливно-енергетична компанія»	оптимізація процесів за допомогою бізнес-рішень	постачання палива	м. Київ
2	ПрАТ «Датагруп»	автоматизація бізнес-процесів на bpm'online, послуга SOC, продукти «Безпечне місто»	телекомунікації	всеукраїнська мережа
3	ТОВ «ІНТЕРПАЙП УКРАЇНА»	будівництво на заводі двох нових ліній з виробництва	виробництво труб і залізничних коліс	Дніпропетровська обл.
4	ТОВ «ІТ-ІНТЕГРАТОР»	модернізація корпоративної мережі підприємств	ІТ-послуги	штаб-квартира у м. Київ та представництва у 17 містах України
5	Кернел Холдінг С.А.	єдина інноваційна екосистема сучасного агровиробництва DigitalAgriBusiness	агропромисловий комплекс	Вінницька, Дніпропетровська, Запорізька, Київська обл.
6	ПрАТ «КИЇВСТАР»	швидкий розвиток мережі 4G з найвищою швидкістю	телекомунікації	всеукраїнська мережа
7	ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ»	введення в експлуатацію МБЛЗ №4 і запуск масштабної реконструкції листопрокатного цеху 1700 на ММКІ	гірничо-металургійний комплекс	м. Запоріжжя, м. Київ
8	ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖІ ЮКРЕЙН»	ринкових інновацій у сфері енергетичного трейдингу, інтеграції з ENTSO-E	Ринковий механізм обміну електроенергією	Дніпропетровська обл.
9	ТОВ «НОВА ПОШТА»	відкриття вже третього інноваційного терміналу, запуск авіадоставки	поштові послуги	всеукраїнська мережа поштових відділень, представництва в Грузії та Республіці Молдова
10	ТОВ «Мотронівський гірничо-збагачувальний комбінат»	видобуток і збагачення ільменіту, рутилу, циркону	підприємство гірничодобувної галузі	Дніпропетровська обл.

Джерело: Сформовано автором самостійно

Проте підприємства часто обирають мінімально необхідні заходи для дотримання нормативів, а не системне оновлення технологій, що забезпечує глибоку екологічну трансформацію виробництва.

Додатково, ризики, пов’язані з воєнними діями, порушенням логістики, втратою ринків збуту та руйнуванням інфраструктури, посилюють структурні дисбаланси та створюють екстремальні умови, у яких теоретичні моделі часто не спрацьовують без адаптації. Відповідно, виникає потреба у формуванні концепцій адаптивного та антикризового управління сталим розвитком промислових систем [133].

Узагальнюючи викладене, можна зазначити, що розрив між теоретичними моделями та практичними умовами української промисловості є багатовимірним явищем, яке вимагає глибокої адаптації існуючих концепцій до національних реалій. Це передбачає розроблення інституційно чутливих моделей управління, розширення фінансової підтримки модернізації, формування нової управлінської культури, а також інтеграцію принципів сталого розвитку у стратегічні документи промислової політики держави [134].

Аналіз діяльності зазначених суб’єктів господарювання дозволяє стверджувати, що для видобувних та промислових підприємств (ТОВ «Мотронівський гірничо-збагачувальний комбінат») інновації зосереджені на ресурсозбереженні та екологічній модернізації активів (hard-innovations). Для сервісно-логістичних компаній (ТОВ «НОВА ПОШТА») акцент зміщується у бік цифрових рішень та оптимізації соціально-економічних процесів (soft-innovations). Окремою спільною проблемою для всіх суб’єктів є інституційна нестабільність та необхідність забезпечення енергетичної автономності як критичної умови виживання. У дисертаційному контексті це підтверджує гіпотезу про те, що індикатори сталого розвитку мають бути адаптовані до воєнних ризиків, де «стійкість» (resilience) стає домінуючою складовою концепції ESG. В таблиці 2.11 розглянуто галузеві особливості підприємств для досягнення цілей сталого розвитку та активізації інновацій.

Таблиця 2.11

Особливості впровадження інновацій підприємствами промислових регіонів для досягнення цілей сталого розвитку

Підприємства	Ключовий показник (KPI)	Основний ресурс	Пріоритетна інновація	Головна проблема сталого розвитку
ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖІ ЮКРЕЙН» (Енергетика та торгівля енергетикою)	Обсяг успішних транзакцій купівлі-продажу електроенергії	Електрична енергія як товар, доступ до контрактів та енергетичних бірж	Цифрові платформи для трейдингу та прогнозування ціни	Забезпечення енергетичної стабільності та енергоефективн ості в умовах волатильного ринку
ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ» (гірничо-металургійна промисловість)	Обсяг виробництва сталі та інше	Рудні та енергетичні ресурси (залізна руда, коксівне вугілля), а також металургійні виробничі потужності	Екологічно-ефективні технології виробництва сталі – впровадження технологій, що зменшують викиди CO_2 та енергоспожива ння	Зниження негативного впливу на довкілля (емісії парникових газів, забруднення води та ґрунту)
ТОВ «ІНТЕРПАЙП УКРАЇНА» (Металургія)	Викиди CO2 на тонну сталі; Частка продукції з високою доданою вартістю	Брухт чорних металів (електросталепл авильний метод), інженерний капітал	Зелена металургія (Green Steel); цифрова діагностика якості безшовних труб	Висока вартість брухту; ризики введення мита CBAM на європейському ринку
ТОВ «НОВА ПОШТА» (Логістика)	Швидкість доставки (Lead Time); Питомий вуглецевий слід однієї посилки	Логістична інфраструктура, IT-платформи, людський капітал	Електрифікація «останньої милі»; автоматизовані сортувальні термінали з AI	Дефіцит водіїв та операторів; необхідність автономності складів (генератори)
ПрАТ «КИЇВСТАР»	Цифрова структура	Big Data та AI для управління трафіком, впровадження Open RAN, розвиток конвергентних послуг	Big Data та AI для управління трафіком	Енергетична стійкість, кібербезпека, відновлення інфраструктури

Джерело: Сформовано автором самостійно

ТОВ «Експорт Енерджі Юкрейн» – українська енергетична компанія, що торгує електроенергією на внутрішньому ринку, забезпечує балансування енергетичних потоків та адаптується до змін законодавства й європейських стандартів. ТОВ «Метінвест Холдинг» – частина міжнародної гірничо-металургійної групи Metinvest, займається видобутком залізної руди й коксівного вугілля та виробництвом сталі, відіграючи важливу роль у розвитку промисловості та економіки. ТОВ «ІНТЕРПАЙП УКРАЇНА» як представник металургії спирається на сировину, сучасні виробничі потужності, технології та людський капітал, а його конкурентні переваги формуються завдяки інноваціям, автоматизації та виходу на міжнародні ринки. ТОВ «НОВА ПОШТА» базує діяльність на логістичній інфраструктурі, транспортному парку й цифрових платформах, де вирішальну роль відіграють інформаційні ресурси та персонал. Для ПрАТ «Київстар» пріоритети сталого розвитку зосереджені на цифровій стійкості, інклюзивності та енергонезалежності телекомунікаційної мережі, що відрізняє його від промислових підприємств.

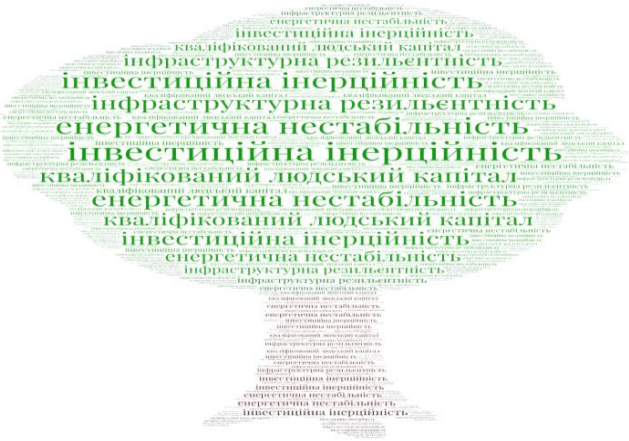
Пропонується методичний підхід до формування та оцінки інноваційного потенціалу промислових підприємств регіонів, що базується на системному аналізі умов функціонування та використанні візуалізації аналітичних даних. Розроблено логічний ланцюг «проблеми сталого розвитку – основні ресурси – пріоритетні інновації – ключові показники KPI», який інтегрує економічні, екологічні та соціальні аспекти сталого розвитку, дозволяє виявляти домінуючі концепти (декарбонізація, ресурсна ефективність, цифровізація, резильєнтність) та слугує методологічною основою для обґрунтування управлінських рішень і стратегічного планування інноваційного розвитку промислових підприємств у складних умовах структурних трансформацій та воєнних ризиків. Застосування якого дало змогу наочно відобразити динаміку економічних та інноваційних показників і виявити основні тенденції розвитку. Отримані результати формують аналітичне підґрунтя для обґрунтування управлінських рішень та визначення пріоритетів стратегічного розвитку промислових підприємств регіонів.

Така візуалізація дозволяє швидко ідентифікувати домінуючі концепти (наприклад, «декарбонізація», «ресурсна ефективність», «цифровізація», «резильєнтність») та встановити логічні зв'язки між економічними, екологічними й соціальними аспектами сталого розвитку для формування стратегії розвитку інноваційногопотенціалу.

Для підприємств промислових регіонів наведені категорії відображають цілісну логіку стратегічного управління сталим розвитком і мають чітко виражене прикладне значення в умовах структурних трансформацій та воєнних ризиків. Вони дозволяють системно поєднати ресурсний потенціал підприємства з напрямами інноваційної діяльності та результативними показниками функціонування.

Для підприємств промислових регіонів ці блоки формують логічний ланцюг: «проблеми сталого розвитку – основні ресурси – пріоритетні інновації – ключові показники KPI», який відображає причинно-наслідкові зв'язки між наявними можливостями та стратегічними результатами розвитку. Такий підхід забезпечує комплексну оцінку не лише фінансово-економічної ефективності, а й екологічної відповідальності, соціальної сталості та якості корпоративного управління. Водночас інтеграція цього ланцюга у систему управління дає змогу своєчасно ідентифікувати «вузькі місця», адаптувати індикатори сталого розвитку до специфіки промислових регіонів та оцінювати реальний рівень резильєнтності підприємств у довгостроковій перспективі.

У таких умовах забезпечення енергетичної автономності трансформується з питання економічної доцільності у базову умову операційного виживання та безперервності бізнес-процесів. Це зумовлює зростання ролі децентралізованих джерел енергії, систем накопичення та резервного живлення як ключових елементів виробничої інфраструктури [135, 136]. На рисунку 2.7. наведено візуалізацію ключових слів «проблеми сталого розвитку – основні ресурси – пріоритетні інновації – ключові показники KPI», як основи формування напрямів розвитку інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів.



а) головна проблема сталого розвитку

б) основний ресурс

в) пріоритетна інновація

г) ключові показники крі

Рис. 2.7. Візуалізація генерації ключових слів як основи формування напрямів розвитку інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів для досягнення ЦСР

Джерело: сформовано автором на основі онлайн-генератора WordArt.com

Сталий розвиток промислових підприємств формується під впливом комплексної системи взаємопов'язаних проблем, ресурсів, інноваційних рішень та показників результативності. Головною перешкодою на цьому шляху є не окремі фактори, а їх сукупна дія, зокрема інвестиційна інерційність, енергетична нестабільність, інфраструктурні обмеження та дефіцит кваліфікованого людського капіталу, які стримують інноваційний розвиток і знижують адаптивність підприємств до зовнішніх викликів. Подолання цих проблем можливе лише за умови ефективного використання ключових ресурсів, серед яких особливе значення мають енергетичні потужності, інженерний і людський капітал, логістична та цифрова інфраструктура, а також сучасні інформаційні технології, включно з Big Data та штучним інтелектом. Саме інтеграція матеріальних і нематеріальних ресурсів створює основу для технологічного оновлення, підвищення продуктивності та довгострокової конкурентоспроможності промислових підприємств. Водночас стратегічним напрямом трансформації виступає впровадження пріоритетних інновацій, таких як AI-орієнтоване управління, розумні енергосистеми, циркулярна економіка та цифрова логістика, які забезпечують підвищення ресурсної й енергетичної ефективності та зменшення екологічного навантаження. Ефективність реалізації зазначених напрямів має оцінюватися через систему ключових показників, що відображають рівень цифрової зрілості, декарбонізації, інноваційної доданої вартості та операційної ефективності, забезпечуючи обґрунтованість управлінських рішень і досягнення цілей сталого розвитку.

Концепцію TBL запровадив J. Elkington у 1990-х р., яка стала ключовою в теорії сталого розвитку. У цій моделі синергія досягається через одночасну інтеграцію трьох вимірів: економічного (Profit), соціального (People) і екологічного (Planet). Така інтеграція дозволяє ефективно поєднувати прибуток, соціальну справедливість та екологічну відповідальність [46]. H. Daly запропонував під сталим розвитком розуміти процес, що не перевищує відтворювальних можливостей природних систем, що включає належне

використання ресурсів і мінімізацію негативних наслідків для довкілля. Такий підхід передбачає синергійну взаємодію економічних та екологічних обмежень, що лежить в основі довгострокової стійкості [136].

Схематичне поєднання цих елементів підкреслює, що максимальний інноваційний ефект досягається лише за умови їх комплексної та узгодженої взаємодії (синергії). Рисунок 2.8. демонструє синергію економічних, екологічних, соціальних та інноваційних факторів, що спільно формують умови для розкриття інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів. Він демонструє взаємозв'язок між ресурсним забезпеченням, цифровою зрілістю, людським капіталом і екологічними обмеженнями як ключовими детермінантами сталого розвитку.

Рис. 2.8. Синергія факторів для розкриття інноваційного потенціалу підприємств

Джерело: авторська розробка з використанням інструментів штучного інтелекту (ChatGPT) [54]

2.2. Аналіз факторів впливу на інноваційний потенціал підприємств промислових регіонів

Глобалізаційні процеси й інтеграція у міжнародні ринки сприяють трансферу технологій, поширенню знань та зростанню конкурентного тиску, що стимулює інновації. Водночас геополітичні ризики, воєнні конфлікти та зовнішні шоки можуть суттєво обмежувати інноваційний потенціал через порушення логістичних і виробничих ланцюгів. Сукупність зазначених екзогенних факторів формує складне та динамічне середовище, в межах якого відбувається реалізація інноваційного потенціалу підприємств.

Фактори впливу на підприємства промислових регіонів традиційно поділяються на внутрішні (ендогенні) та зовнішні (екзогенні), сукупна дія яких визначає умови їх функціонування та розвитку. До внутрішніх факторів належать рівень технологічного оснащення, кадровий потенціал, фінансовий стан, організаційна структура та корпоративна культура, що безпосередньо впливають на продуктивність, інноваційну активність і конкурентоспроможність та розвиток підприємств R. Solow [56], H. Daly [57].

Фінансові ресурси та якість управління, за висновками вітчизняних науковців, зокрема О. Амоші [39], В. Геєця [66] та М. Долішній [67] є ключовими детермінантами здатності підприємств здійснювати інвестиції в модернізацію виробництва, впроваджувати інновації та забезпечувати стійкі конкурентні переваги в умовах трансформаційної економіки.

У сучасних умовах стратегія розвитку має виходити за межі внутрішньокорпоративного аналізу та враховувати вплив зовнішніх обмежень і стимулів інноваційного середовища. Ендогенні фактори інноваційного потенціалу, як внутрішньо контрольовані параметри ресурсів, компетенцій і управлінських механізмів, формують основу для довгострокового та стійкого інноваційного розвитку підприємств [135].

Погоджуючись із науковими підходами вітчизняних і зарубіжних дослідників щодо визначальної ролі ендогенних чинників у формуванні

інноваційного потенціалу підприємств, у даному дослідженні запропоновано їх узагальнену та структуровану інтерпретацію. З урахуванням теоретичних положень і результатів власного аналізу, на рисунку 2.9 наведено ендогенні фактори інноваційного потенціалу, які відображають ключові внутрішні ресурси, компетенції та управлінські механізми, що безпосередньо визначають здатність підприємств до генерування, впровадження та комерціалізації інновацій.

Рисунку 2.9. Наведено ендогенні фактори інноваційного потенціалу

Джерело: авторська розробка з використанням інструментів штучного інтелекту (ChatGPT) [54]

Запропоновані фактори на рисунку 2.9 може чинити як позитивний, так і негативний вплив на діяльність підприємств залежно від часу та умов, при цьому вирішальну роль відіграють ендогенні чинники. На основі системи факторів сформовано сукупність показників, що кількісно відображають їх вплив на фінансово-економічний стан підприємств промислових регіонів і дають змогу здійснювати оцінювання та прогнозування результатів діяльності. Для визначення сили та напряму впливу факторів доцільно

застосовувати кореляційно-регресійний аналіз, який дозволяє встановити значущість взаємозв'язків між факторними та результуючими показниками.

Класифікація факторів впливу на підприємства промислових регіонів враховує системні взаємозв'язки між ресурсами, інноваціями та результатами діяльності. Внутрішні фактори включають ресурсну ефективність, енергетичну автономність, цифрову зрілість, людський і інженерний капітал, інноваційну додану вартість, управлінські та інституційні чинники, інноваційну активність, витрати на R&D та принципи застосування циркулярної економіки [136].

Зовнішні фактори охоплюють енергетичну нестабільність, логістичні обмеження, інфраструктурну резильєнтність, воєнні ризики, регуляторний тиск і доступ до інвестицій. За функціональним призначенням фактори поділяються на ресурсні, інноваційні, результативні (KPI), ризикові та управлінські [137].

Ранжування факторів реалізується за поетапною методикою та дає змогу згрупувати їх за чотирма рівнями значущості. До факторів I рівня (критичних) віднесено енергетичну безпеку, знос основних фондів, логістичні обмеження, фінансову стійкість та інвестиційну активність. Фактори II рівня (системоутворюючі) охоплюють інноваційну активність, витрати на R&D, людський капітал і цифровізацію. Фактори III рівня (регуляторно-репутаційні) пов'язані з екологічними вимогами, ESG-управлінням і стандартами якості, тоді як фактори IV рівня (соціально-управлінські) характеризують соціальну стабільність і якість управлінських процесів підприємств. Таким чином, запропоноване ранжування факторів впливу відображає логічний перехід від критичних факторів виживання до факторів стратегічного розвитку та конкурентоспроможності, що відповідає концепції сталого розвитку підприємств промислових регіонів у сучасних умовах економічної нестабільності. У таблиці 2.12 наведено фактори впливу на підприємства промислових регіонів.

Таблиця 2.12

Ранжування факторів впливу на підприємствах промислових регіонів

Рівень значущості	Фактор впливу	№	Сутність та управлінське значення
I рівень – критичні	Енергетична безпека та енергоємність виробництва	1	Визначає безперервність виробничих процесів, рівень витрат і операційну резильєнтність підприємств
	Знос основних фондів	2	Обмежує продуктивність, технологічне оновлення та екологічну ефективність
	Логістичні обмеження	3	Впливають на стабільність постачання, експортну діяльність і ритмічність виробництва
	Фінансова стійкість та інвестиційна активність	4	Забезпечує можливості модернізації та структурної трансформації
II рівень – системоутворюючі	Інноваційна активність	1	Формує довгострокову конкурентоспроможність і технологічний розвиток
	Витрати на R&D	2	Створюють основу для інноваційних продуктів і зростання доданої вартості
	Людський капітал та відтік кадрів	3	Визначає інноваційний потенціал і якість управлінських рішень
	Рівень цифровізації	4	Підвищує ефективність управління, прозорість і адаптивність бізнесу
III рівень – регуляторно-репутаційні	Екологічний тиск та рівень викидів	1	Впливає на дотримання екологічних норм, доступ до ринків і фінансування
	ESG-управління	2	Визначає інвестиційну привабливість і відповідність міжнародним стандартам
	Дотримання стандартів якості (ISO)	3	Забезпечує конкурентоспроможність і експортний потенціал продукції
IV рівень – соціально-управлінські	Рівень зайнятості	1	Впливає на соціальну стабільність і трудовий потенціал регіонів
	Соціальні ризики	2	Визначають умови праці, продуктивність і соціальну відповідальність
	Ресурсна безпека	3	Забезпечує стабільність виробничих циклів у довгостроковій перспективі
	Управлінська фрагментарність	4	Характеризує узгодженість стратегічних, інноваційних і операційних рішень

Джерело: сформовано автором самостійно

Важливі критичні фактори виживання – енергетика, логістика, фінансова стійкість; системоутворюючі – інновації, цифровізація, людський капітал; фактори довгострокової конкурентоспроможності – декарбонізація, ESG та екологічна нейтральність. Така класифікація дозволяє оцінити поточний стан підприємств і їх здатність до адаптації, інноваційного зростання та сталого розвитку [138,139,140].

Апробація методики аналізу буде здійснюватися на основі даних умовного підприємства. Для дослідження використовуються фактори, які впливають на діяльність підприємства, включаючи ресурсні, інноваційні та управлінські. Підприємство розглядається як еталонне, з узагальненими показниками фінансового та інноваційного розвитку. Аналіз дозволяє оцінити взаємозв'язки між внутрішніми та зовнішніми факторами впливу. Особлива увага приділяється інноваційній активності та ефективності використання ресурсів. Результати апробації демонструють, як зміни в ключових факторах впливають на потенціал зростання підприємства. Такий підхід забезпечує тестування методики в контрольованих умовах без ризику для реального бізнесу таблиця 2.13 та таблиця 2.14.

Таблиця 2.13

Фактори впливу на еталонне підприємство промислових регіонів

Фактор впливу	Тип фактора	Оцінка впливу	Пояснення та управлінське значення
Ресурсна ефективність	Внутрішній, ресурсний	●●●●●/5	Визначає рівень собівартості продукції, фінансову стійкість та конкурентоспроможність підприємства
Енергетична автономність і стабільність	Зовнішній / внутрішній, критичний	●●●●●/5	Забезпечує безперервність виробництва та операційну резильєнтність в умовах енергетичних ризиків
Знос основних фондів	Внутрішній, технологічний	●●●●/4	Обмежує продуктивність, модернізацію та екологічну ефективність виробництва
Інвестиційна активність	Зовнішній / внутрішній, фінансовий	●●●●/4	Визначає можливості оновлення виробничої бази та інноваційної трансформації

Продовження табл. 2.13

Інноваційна активність	Внутрішній, системоутворюючий	●●●●●/5	Формує довгострокову конкурентоспроможність і здатність до технологічного розвитку
Витрати на R&D	Внутрішній, інноваційний	●●●●●/5	Створюють основу для інноваційних продуктів і зростання доданої вартості
Інноваційна додана вартість	Результативний (KPI)	●●●●/4	Відображає ефективність трансформації ресурсів та інновацій у економічний результат
Цифрова зрілість підприємства	Внутрішній, управлінсько-технологічний	●●●●/4	Характеризує рівень впровадження цифрових технологій у виробничі й управлінські процеси
Використання Big Data та AI	Внутрішній, стратегічний	●●●●/4	Забезпечує перехід до управління на основі даних і прогнозних моделей
Людський та інженерний капітал	Внутрішній, кадровий	●●●●/4	Визначає здатність до освоєння нових технологій і підвищення продуктивності праці
Відтік кваліфікованих кадрів	Зовнішній / внутрішній, ризиковий	●●●●/4	Знижує інноваційний потенціал і якість управлінських рішень
Логістична ефективність	Зовнішній, інфраструктурний	●●●/3	Впливає на стабільність постачання та інтеграцію в ланцюги створення вартості
Інфраструктурна резильєнтність	Зовнішній, безпековий	●●●/3	Визначає здатність підприємства працювати в умовах воєнних загроз
Декарбонізація виробництва	Зовнішній / внутрішній, екологіч	●●●/3	

Джерело: сформовано автором самостійно

Таблиця 2.14

Оцінка впливу фактора на підприємство

Якісна характеристика впливу	Еталонне позначення	Бальна оцінка
Критичний / ключовий вплив	●●●●●	5
Високий вплив	●●●●	4
Середній вплив	●●●	3
Низький вплив	●●	2
Незначний вплив	●	1
Відсутній вплив	–	0

Джерело: сформовано автором самостійно

Оцінки факторів визначені за їх впливом на фінансову стійкість, інноваційну спроможність та безперервність діяльності. Ресурсна ефективність та енергетична автономність отримали максимальні 5 балів як базові умови конкурентоспроможності та операційної резильєнтності. Інноваційна активність і витрати на R&D також оцінені в 5 балів, оскільки формують довгостроковий технологічний розвиток. Знос основних фондів, інвестиційна активність і інноваційна додана вартість мають по 4 бали, адже їх ефект частково залежить від управлінських рішень. Цифрова зрілість, використання Big Data та AI, а також людський і інженерний капітал оцінені в 4 бали, бо їх вплив залежить від кадрів і ресурсів. Відтік кваліфікованих кадрів має високий негативний ефект (4 бали), а логістика та інфраструктурна резильєнтність – середній (3 бали). Декарбонізація виробництва отримала 3 бали як стратегічний стимул (стратегічний менеджмент) для середньострокового розвитку. На рисунку 2.10. наведено матрицю ідентифікації впливу факторів на інноваційну складову промислових підприємств.

Рис. 2.10. Матриця ідентифікації впливу факторів на інноваційну складову промислових підприємств

Джерело: авторська розробка з використанням інструментів штучного інтелекту (ChatGPT) [54]

Матриця дозволяє визначити пріоритети управлінського впливу шляхом концентрації ресурсів на посиленні стимулюючих факторів. Водночас вона слугує інструментом ідентифікації критичних зон, які потребують антикризових та адаптивних управлінських рішень. Використання шкали сили впливу забезпечує можливість кількісної та якісної оцінки значущості окремих факторів. У цілому запропонована матриця створює комплексну аналітичну основу для оцінювання впливу внутрішніх і зовнішніх факторів на інноваційний розвиток промислових підприємств. Вона дозволяє ідентифікувати ключові драйвери та бар'єри інноваційної активності з урахуванням специфіки функціонування підприємства та регіону. Матриця сприяє обґрунтованому прийняттю управлінських рішень і визначенню пріоритетів стратегічного розвитку. Завдяки системному підходу вона забезпечує інтеграцію економічних, екологічних і соціальних аспектів.

Сформовано та обґрунтовано науковий підхід до кількісної оцінки сукупного впливу внутрішніх і зовнішніх факторів на діяльність та інноваційний розвиток промислових підприємств шляхом розрахунку інтегрального індексу впливу факторів та інтегрального індексу інноваційного потенціалу. На відміну від існуючих методик, запропоновані підходи поєднують експертну оцінку сили впливу факторів із кількісним агрегуванням за допомогою зваженої середньо-бальної оцінки і вагових коефіцієнтів, що забезпечує комплексність аналізу, диференціацію впливу залежно від специфіки підприємства та умов функціонування регіону, а також створює аналітичну основу для прийняття управлінських рішень і визначення пріоритетів інноваційного розвитку. У формулі індексу враховується як інтенсивність впливу кожного фактора, виражена у бальній шкалі від 0 до 5, так і його відносна значущість, визначена через вагові коефіцієнти. Це дозволяє диференціювати вплив окремих факторів залежно від специфіки підприємства та умов функціонування промислового регіону.

Запропонований інтегральний індекс є гнучким інструментом, який може адаптуватися до різних галузей промисловості шляхом зміни набору

факторів і їх ваг. Його використання забезпечує можливість порівняльної оцінки підприємств за рівнем чутливості до внутрішніх і зовнішніх впливів. Практична цінність підходу полягає у створенні аналітичної основи для прийняття управлінських рішень щодо пріоритетів інноваційного розвитку. Таким чином, запропонована формула інтегрального індексу розширює методичний інструментарій оцінювання факторного впливу та сприяє підвищенню обґрунтованості стратегічного управління промисловими підприємствами.

Запропоновано формулу інтегрального індексу впливу факторів.

Для розрахунку інтегрального індексу доцільно використовувати зважену середню (2.1):

$$I_{\text{інт}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} b_i \cdot w_i}{\sum_{i=1}^{n} w_i} \tag{2.1}$$

де b_i –бальна оцінка і-го фактора (0–5);

w_i–ваговий коефіцієнт значущості фактора (за експертною оцінкою або методом аналізу ієрархій);

n–кількість факторів.

Для апробації запропонованої методики інтегральної оцінки індексу інноваційного потенціалу доцільно здійснити розрахунок впливу факторів для умовного підприємства промислового регіону. На першому етапі кожному фактору надається ваговий коефіцієнт значущості w_i, визначений експертним шляхом з урахуванням його ролі у формуванні інноваційної спроможності та фінансової стійкості підприємства. З метою забезпечення порівнянності результатів сума вагових коефіцієнтів нормується до 1. Таблиця 2.15 наведено приклад розподілу вагових коефіцієнтів.

Таблиця 2.15

Приклад розподілу вагових коефіцієнтів

Фактор	b_i	w_i
Ресурсна ефективність	5	0,10
Енергетична автономність і стабільність	5	0,10
Знос основних фондів	4	0,08
Інвестиційна активність	4	0,08
Інноваційна активність	5	0,10
Витрати на R&D	5	0,09
Інноваційна додана вартість	4	0,07
Цифрова зрілість підприємства	4	0,07
Використання Big Data та AI	4	0,06
Людський та інженерний капітал	4	0,07
Відтік кваліфікованих кадрів	4	0,06
Логістична ефективність	3	0,05
Інфраструктурна резильєнтність	3	0,04
Декарбонізація виробництва	3	0,03
Разом		1,00

Розрахунок інтегрального індекса інноваційного потенціалу здійснюється за (2.2):

$$I_{\text{інт}} = \sum_{i=1}^{n} b_i \cdot w_i \tag{2.2}$$

де b_i–бальна (експертна) оцінка *i*-го фактору впливу, що відображає рівень його прояву або значущості для підприємства;

w_i–ваговий коефіцієнт *i*-го фактору, який характеризує відносну важливість цього фактору в загальній системі оцінювання.

$$I_{\text{інт}} = 5 \cdot 0{,}10 + 5 \cdot 0{,}10 + 4 \cdot 0{,}08 + 4 \cdot 0{,}08 + 5 \cdot 0{,}10 + 5 \cdot 0{,}09 + 4 \cdot 0{,}07 + 4 \cdot 0{,}07 + 4 \cdot 0{,}06 + 4 \cdot 0{,}07 + 4 \cdot 0{,}06 + 3 \cdot 0{,}05 + 3 \cdot 0{,}04 + 3 \cdot 0{,}03$$

$$I_{\text{інт}} = 4{,}24$$

Отримане значення інтегрального індексу $I_{\text{інт}} = 4{,}24$ свідчить про високий рівень сукупного впливу стимулюючих факторів на інноваційний розвиток підприємства промислового регіону. Це означає наявність сприятливих передумов для технологічної модернізації, впровадження інновацій та збереження конкурентоспроможності за умови мінімізації ризиків, пов’язаних із інфраструктурною та кадровою нестабільністю. З метою

апробації запропонованого інтегрального індексу впливу факторів доцільно здійснити його розрахунок на базі досліджуваних підприємств різних галузей економіки, що функціонують у промислових регіонах. Такий підхід дозволяє не лише перевірити універсальність базової формули індексу, але й оцінити можливості її адаптації до галузевої специфіки без зміни методологічної основи.

У межах дослідження пропонується застосувати галузеву диференціацію вагових коефіцієнтів факторів впливу, що відображає відмінності у структурі ресурсів, технологічних процесах та стратегічних пріоритетах підприємств. Для видобувних, металургійних та енергетичних підприємств вагові коефіцієнти доцільно змістити у бік ресурсної ефективності, енергетичної автономності, зносу основних фондів і екологічних обмежень, оскільки саме ці чинники визначають їх виробничу безперервність та рівень операційної резильєнтності. Для підприємств логістичного та телекомунікаційного секторів пріоритетними є фактори цифрової зрілості, використання Big Data та AI, людського капіталу й управлінської ефективності, що обґрунтовує підвищення їх ваг у загальній структурі індексу [139]. Така галузева диференціація дозволяє точніше відобразити реальний вплив окремих факторів на результати діяльності підприємств і підвищує аналітичну чутливість інтегрального показника. У таблиці 2.16 наведено приклад галузевої диференціації вагових коефіцієнтів

Таблиця 2.16

Приклад галузевої диференціації вагових коефіцієнтів на досліджуваних підприємствах

Фактор	b_i	w_i	$b_i \cdot w_i$
Ресурсна ефективність	5	1,5	7,5
Енергетична автономність	5	1,5	7,5
Знос основних фондів	4	1,2	4,8
Інвестиційна активність	4	1,2	4,8
Інноваційна активність	4	1,0	4,0
Витрати на R&D	3	0,8	2,4
Декарбонізація виробництва	3	1,2	3,6
Разом		8,4	34,6

Джерело: запропоновано автором

Таблиця 2.16 демонструє оцінку сукупного впливу ключових факторів на діяльність провідних підприємств різних галузей. Для кожного підприємства виділено найбільш значущі фактори, що визначають його конкурентоспроможність і стійкість. Підприємства енергетичного та металургійного секторів відзначаються критичною роллю зовнішніх і інноваційних чинників у модернізації виробництва. Логістичні та телекомунікаційні компанії показують високий вплив управлінсько-технологічних і цифрових факторів, що визначає їх інноваційну спроможність. Такий аналіз дозволяє порівняти пріоритети розвитку підприємств у різних галузях та визначити ключові драйвери стратегічного зростання. У таблиці 2.17 наведено вплив ключових факторів на інноваційну діяльність промислових підприємств.

Таблиця 2.17

Оцінка сукупного впливу ключових факторів на інноваційну діяльність провідних підприємств промислових регіонів

№	Підприємство та галузь	Ключові ваги факторів	Сукупний індекс впливу ($I_{інт}$)	Характеристика впливу факторів
1	ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ» (гірничо-металургійна промисловість)	Ресурсні та енергетичні чинники	4,12	Високий рівень сукупного впливу факторів, домінування ресурсних та енергетичних чинників
2	ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖІ ЮКРЕЙН» (Енергетика та торгівля енергетикою)	Енергетична автономність, декарбонізація, інфраструктурна резильєнтність	4,25	Критична роль зовнішніх і безпекових факторів, висока чутливість до регуляторних і екологічних вимог
3	ТОВ «ІНТЕРПАЙП УКРАЇНА» (металургія)	Інноваційна активність, інвестиції, енергоефективність, декарбонізація (CBAM)	4,30	Поєднання фінансово-інноваційних і екологічних факторів формує стратегічний тиск на модернізацію виробництва
4	ТОВ «НОВА ПОШТА» (логістика)	Цифрова зрілість, логістична ефективність, людський капітал	4,45	Домінування управлінсько-технологічних і цифрових чинників, мінімізація впливу зносу основних фондів

Продовження табл. 2.17

5	ПрАТ «КИЇВСТАР» (телекомунікації)	Цифрова зрілість, Big Data & AI, інноваційна активність, кадровий потенціал	4,60	Максимальна концентрація впливу інноваційних та стратегічних факторів, низька залежність від ресурсних обмежень

Джерело: запропоновано автором самостійно

Отримані значення інтегрального індексу впливу факторів демонструють чітку галузеву диференціацію чинників, що визначають умови функціонування та інноваційного розвитку підприємств. Для видобувної, металургійної та енергетичної галузей домінують ресурсні, енергетичні та екологічні фактори, які забезпечують виробничу безперервність, фінансову стійкість та технологічну адаптацію. Для логістики та телекомунікацій ключові фактори – цифровізація, управлінська та технологічна зрілість, людський капітал, що впливають на ефективність процесів і масштабування інновацій. Матеріально-ресурсна складова у цих галузях другорядна порівняно з інтелектуальними та організаційними активами. Апробація підтверджує, що інтегральний індекс адаптивний і враховує галузеву специфіку без зміни методології. Використання індексу формує обґрунтовану основу для розробки стратегій інноваційного розвитку підприємств промислових регіонів.

2.3. Оцінка інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів за індикаторним підходом

У наукових дослідженнях сталого розвитку загальноприйнятим підходом є використання методології, заснованої на системі ЦСР ООН, затверджених у 2015 році. Зазначена методика охоплює 17 цілей сталого розвитку та передбачає використання розширеної системи індикаторів, кількість яких у різних аналітичних адоптаціях перевищує 130 показників [2].

Вона забезпечує комплексний аналіз економічних, соціальних і екологічних аспектів розвитку. Водночас значна кількість показників ускладнює її практичне застосування на рівні промислових підприємств. Методика потребує збору великих масивів даних та складної математичної обробки результатів. Це знижує її придатність для оперативного управлінського аналізу. Тому доцільним є адаптація підходу до специфіки діяльності підприємств. Запропонована адаптація передбачає відбір ключових показників сталого розвитку. Відібрані індикатори агрегуються в узагальнені групи. На основі агрегованих та нормалізованих даних за економічними, екологічними, соціальними та інноваційними складовими формується інтегральний показник потенціалу сталого розвитку підприємства. Даний показник відображає узагальнену оцінку здатності підприємства забезпечувати довгострокове зростання з урахуванням вимог сталого розвитку, ресурсної ефективності та корпоративної відповідальності. Отримані результати слугують аналітичною основою для підтримки прийняття управлінських рішень, зокрема щодо визначення стратегічних пріоритетів, коригування інвестиційної політики, вибору напрямів технологічної модернізації та оцінки доцільності впровадження ESG-орієнтованих проєктів. Крім того, інтегральний показник сталого розвитку використовується в процесі стратегічного планування для моніторингу динаміки сталого розвитку, порівняльного аналізу з конкурентами та формування довгострокових сценаріїв розвитку підприємства в умовах трансформації національної та європейської економічних систем.

На рисунку. 2.11. наведено методологічну схему оцінювання сталого розвитку підприємства на основі ЦСР ООН.

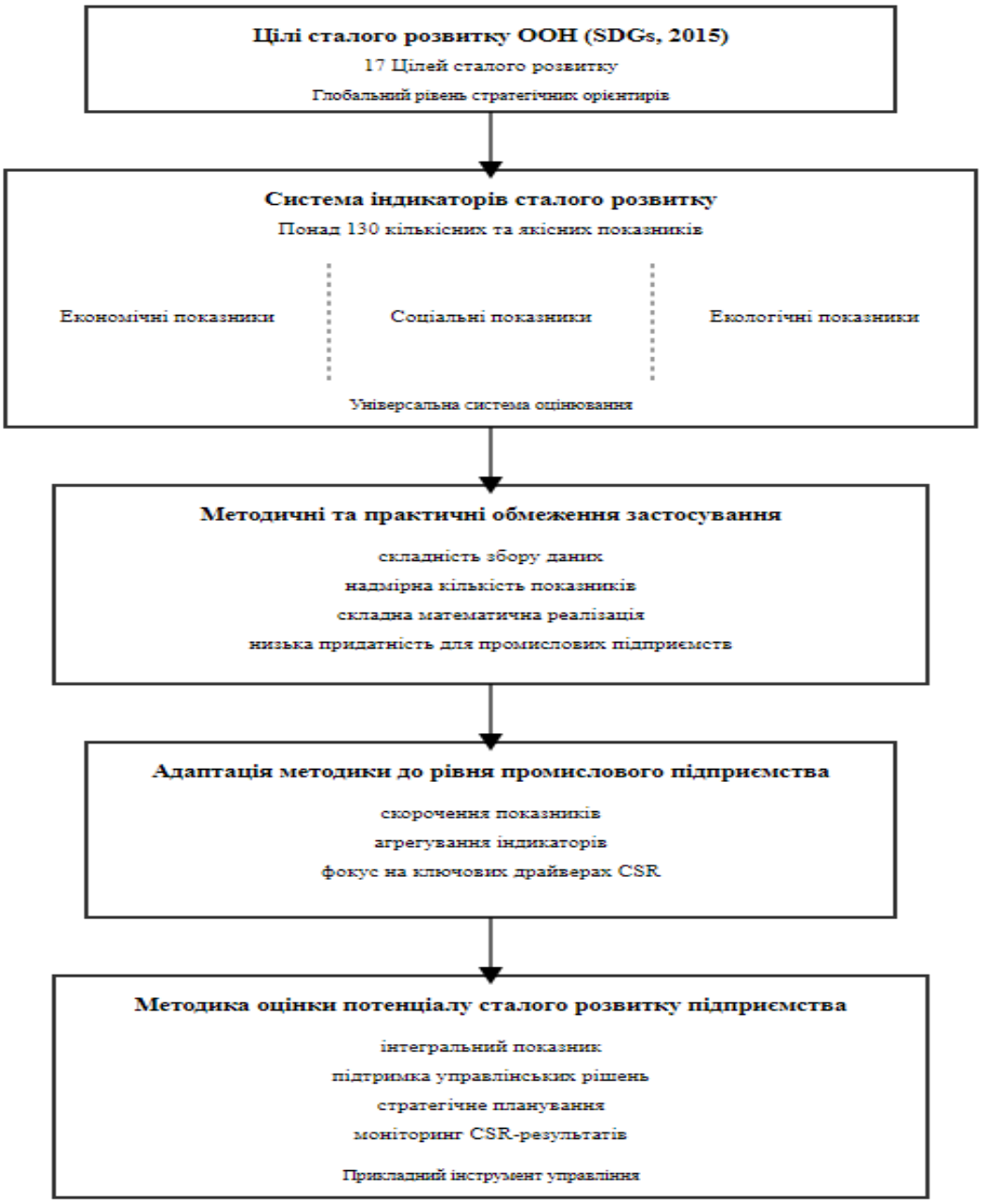


Рис. 2.11. Методологічна схема оцінювання сталого розвитку підприємства на основі ЦСР ООН

Джерело: сформовано на основі [2]

У зв’язку з цим виникає потреба в адаптації інструментарію оцінювання сталого розвитку до специфіки діяльності промислових підприємств. Особливо актуальним є скорочення кількості показників без втрати аналітичної інформативності. З метою оптимізації процесу прийняття управлінських рішень пропонується комплексна оцінка потенціалу сталого розвитку. Яка ґрунтується на інтегральному індексу потенціалу сталого

розвитку. Це підвищує аналітичну прозорість та спрощує порівняльний аналіз. Запропонована оцінка забезпечує баланс між науковою обґрунтованістю та практичною застосовністю. У результаті вона може бути ефективно використана в системі стратегічного управління підприємствами промислових регіонів.

Методичні підходи до оцінки сталого розвитку становлять комплексну систему аналітичних інструментів, спрямованих на всебічне вимірювання економічної, екологічної та соціальної результативності підприємства. Кожен із розглянутих підходів: індикаторний, інтегральний, системний та процесний – має власну методологічну специфіку, що визначає характер оцінювання та можливості його практичного застосування [141].

Індикаторний підхід забезпечує деталізоване вимірювання окремих аспектів сталості, тоді як інтегральний дозволяє отримати узагальнену, порівняльну оцінку рівня розвитку [142]. Системний підхід формує цілісне бачення підприємства як відкритої динамічної системи, охоплюючи взаємозв’язки між ресурсами, процесами та зовнішнім середовищем, а процесний підхід акцентує увагу на ефективності ланцюгів створення цінності та відповідності бізнес-процесів принципам сталості [143]. Разом ці підходи створюють методологічну основу для оцінювання потенціалу сталого розвитку підприємств, що є необхідною умовою формування науково обґрунтованих управлінських рішень, розроблення стратегій модернізації та забезпечення довгострокової стійкості підприємства. Їх інтеграція дозволяє не лише ідентифікувати сильні та слабкі сторони розвитку, але й визначати вектори стратегічних змін, оптимізувати використання ресурсів і забезпечувати відповідність діяльності сучасним вимогам екологічної та соціальної відповідальності.

У таблиці 2.18 наведено порівняльна характеристика методичних підходів до оцінки потенціалу сталого розвитку.

Таблиця 2.18

Порівняльна характеристика підходів до оцінки потенціалу сталого розвитку

Метод	Переваги	Недоліки	Сфера застосування
Індикаторний	Прозорість, універсальність	Суб'єктивність вибору індикаторів	Стратегічний менеджмент
Інтегральний	Компактність, порівнянність	Чутливість до вагових коефіцієнтів	Порівняння підприємств
Економіко-математичний	Висока точність	Складність	Прогнозування
Матричний	Відображає структуру	Трудомісткий	Стратегічна діагностика

Джерело: складено авторами

Комплексна оцінка потенціалу сталого розвитку підприємств з урахуванням економічної, екологічної та соціальної складових ґрунтується на застосуванні системи показників, яка дозволяє здійснювати багатовимірний аналіз ефективності використання ресурсів, рівня відповідності принципам сталого розвитку та здатності підприємства до довгострокового функціонування. У сучасних умовах інтенсивної трансформації промислового сектору, переходу до «зеленої» економіки та підвищення соціальних стандартів особливо актуальним є формування системи індикаторів, що враховує специфіку взаємодії економічних, екологічних і соціальних факторів. Така система дозволяє пов'язати результати діяльності підприємства із його стратегічними цілями, виявити дисбаланси у розвитку та забезпечити науково обґрунтовану основу для управлінських рішень [80].

Врахуванням при оцінюванні системи детермінант сталого розвитку в науковому дискурсі займались різні вчені. Б. Данилишин, М. Згуровський, Г. Стадник [49, 52] запропонували методології конвергенції фінансово-економічних, еколого-ресурсних та соціально-трудових детермінант. У межах економічного виміру показники рентабельності капіталу (ROE) та активів (ROA) розглядаються науковцями не лише як міри операційної ефективності, а як ключові індикатори інвестиційної спроможності підприємства до реалізації «зеленої» модернізації. Високі значення цих показників, згідно з

працями Л. Мельник [50], є передумовою формування фінансового резерву для покриття екологічних витрат. Водночас, продуктивність праці у роботах О. Амоші [22] постає як динамічний маркер технологічного оновлення, що безпосередньо корелює з рівнем автоматизації та інноваційної активності підприємства.

Еколого-ресурсний блок індикаторів у працях Л. Мельника [50] та Є. Хлобистова [22] інтегрується в концепцію циркулярної економіки. Ресурсоємність продукції, споживання енергії та води трактуються як критичні параметри еко-деструктивного впливу. Дослідження A. Zhuk, A. Mazur., L. Chumak [144] та Р.Шевченко, А. Іванова [145] доводять, що мінімізація питомого енергоспоживання є не лише інструментом зниження собівартості, а й базовою стратегією адаптації до вимог енергетичної безпеки. Показник викидів CO_2 у сучасних наукових розвідках С. Туник [146] набуває статусу стратегічного ризику, що безпосередньо впливає на експортний потенціал у контексті європейських регуляцій CBAM. При цьому частка відходів, що переробляються, розглядається як релевантний індикатор переходу до замкнених технологічних циклів, що є фундаментальною засадою сталого виробництва. Соціальний вектор сталого розвитку у працях О. Дяченко [147] та В. Гарбан, Я. Рубан [147] розкривається крізь призму теорії людського капіталу. Інвестиції у навчання персоналу та участь у соціальних програмах ідентифікуються як капіталізація внутрішнього середовища підприємства, що забезпечує зниження рівня плинності кадрів та підвищення лояльності стейкхолдерів. Науковці акцентують увагу на тому, що кількість нещасних випадків є найбільш репрезентативним індикатором гуманізації виробництва та дотримання стандартів етичного менеджменту. Отже, у науковому розумінні врахування складових що характеризують сталий розвиток забезпечує збалансованість системи, де фінансова стабільність (ROE, ROA) виступає ресурсом для екологічної оптимізації (CO_2, ресурсоємність), що, своєю чергою, реалізується через розвиток інтелектуального та соціального потенціалу організації.

Прийняття управлінських рішень потребує коректного значення потенціалу сталого розвитку який рекомендовано визначати на основі індикаторів, що відкриває можливість формування якісно нового рівня корпоративного управління, у якому управлінські рішення ґрунтуються на доказовій інформації, а стратегічні пріоритети формуються з урахуванням довгострокових тенденцій розвитку внутрішнього та зовнішнього середовища. Така система не лише підвищує рівень обґрунтованості управлінських рішень, але й значно зміцнює прозорість діяльності підприємства, сприяє впровадженню міжнародних стандартів відповідального управління та створює стратегічні передумови для стійкого економічного зростання. У сучасних умовах посилення конкуренції, нестабільності ринкової кон’юнктури та зростання вимог з боку регуляторів, кредиторів і партнерів індикаторно-орієнтована система моніторингу стає ключовим інструментом забезпечення адаптивності та сталості підприємства [149].

З метою систематизації відповідних показників нижче наведено узагальнену таблицю 2.19, де систематизовано індикатори розрахунку потенціалу сталого розвитку.

Таблиця 2.19

Система індикаторів комплексної оцінки потенціалу сталого розвитку промислових підприємств регіонів

№	Індикатор	Тип (Е/Ек/С)	Методика розрахунку	Одиниця виміру	Джерело даних	Періодичність моніторингу	Цільове значення / Норма
1	Рентабельність капіталу (ROE)	Економічний	Чистий прибуток / Власний капітал	%	Фінансова звітність	Щоквартально	> 10%
2	Рентабельність активів (ROA)	Економічний	Чистий прибуток / Активи	%	Баланс, Звіт про фінрезультати	Щороку	> 5%
3	Продуктивність праці	Економічний	Дохід / Середньооблікова чисельність	тис. грн/особу	Бухгалтерія, HR	Щоквартально	Зростання щонайменше на 3–5%
4	Ресурсоємність продукції	Економічний	Обсяг використаних ресурсів / Обсяг продукції	кг, кВт·год, грн	Технічна документація	Щоквартально	Зниження
5	Викиди CO_2	Екологічний	Дані вимірювань або екологічного аудиту	тонн	Екологічна служба	Щороку	Зниження на 2–5% щорічно
6	Споживання енергії	Екологічний	Загальне енергоспоживання підприємства	кВт·год	Енергозвіти	Щомісяця	Оптимізація / перехід на ВДЕ
7	Частка відходів, що переробляються	Екологічний	Утилізовані відходи / Загальні відходи	%	Екологічна служба	Щоквартально	> 40–60%
8	Споживання води	Екологічний	Загальний обсяг використаної води	$м^3$	Екологічні та технічні звіти	Щомісяця	Зменшення
9	Кількість нещасних випадків	Соціальний	Факт за період	од.	Відділ охорони праці	Щомісяця	0
10	Рівень плинності кадрів	Соціальний	Звільнені / Середньооблікова чисельність	%	HR-відділ	Щоквартально	< 10%
11	Інвестиції у навчання персоналу	Соціальний	Витрати на навчання / Загальні витрати	%	HR, фінслужба	Щорічно	> 2–3%
12	Участь у соціальних та корпоративних програмах	Соціальний	Кількість програм, учасників або витрат	грн / од.	PR, HR	Щороку	Розширення програм

Джерело: розроблено автором самостійно

Запропоновано науково-методичне підґрунтя до оцінки потенціалу сталого розвитку підприємств, який поєднує класичну трикомпонентну модель «економіка–екологія–людина» з адаптивною функціональною надбудовою, що дозволяє враховувати динамічні чинники розвитку та переходити від статичної оцінки сталості до оцінки потенціалу довгострокового розвитку. Підхід є універсальним і масштабованим: структура інтегрального індексу інноваційного потенціалу дозволяє включати різні функціональні складові (інноваційну, інвестиційну, маркетингову, збутову тощо) залежно від галузевої специфіки та стратегічних цілей підприємства, зберігаючи цілісність та порівнянність результатів. Наукова цінність підходу полягає у можливості кількісного вимірювання складових потенціалу (економічного, екологічного та соціального) підприємства та обґрунтуванні управлінських рішень щодо пріоритетних напрямів розвитку у контексті інновацій та довгострокової конкурентоспроможності. У практичному вимірі запропонований підхід дозволяє не лише оцінювати рівень сталого розвитку підприємства, а й обґрунтовувати управлінські рішення щодо вибору пріоритетних напрямів розвитку. Зокрема, у випадках виходу на нові ринки, розширення міжнародної співпраці або інтеграції в глобальні ланцюги створення вартості, урахування інноваційної складової стає ключовою умовою формування конкурентних переваг.

Методичні підходи комплексної оцінки потенціалу сталого розвитку, передбачають використання системи показників економічного, екологічного та соціального потенціалу підприємства. Такий підхід дозволяє кількісно вимірювати ефективність використання матеріальних, фінансових, інтелектуальних та природних ресурсів, рівень екологічної відповідальності, ефективність соціальних програм, а також ступінь реалізації інноваційних ініціатив. Сформована система критеріїв охоплює оцінку сталого розвитку на різних етапах функціонування підприємства – від операційної діяльності до стратегічного планування.

Методика передбачає проведення розрахунків в два етапи. По-перше

визначається інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку, що дозволяє здійснити комплексне порівняння їх економічної стійкості, екологічної ефективності та соціального впливу, виявити сильні й слабкі сторони системи управління сталим розвитком конкретного підприємства. Це створює надійну інформаційно-аналітичну основу для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень щодо потенціалу оцінки сталого розвитку підприємства.

Для визначення інтегрального індексу потенціалу сталого розвитку формується система показників трьох груп: економічні (рентабельність, фінансова стійкість, продуктивність ресурсів), екологічні (рівень викидів, енергоефективність, управління відходами, частка відновлюваної енергії) та соціальні (зайнятість, кадрова стабільність, інвестиції в персонал, охорона праці). Результуючий показник – інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку – забезпечує можливість порівняльного аналізу підприємств різних галузей та масштабів. Апробація методики проведена за даними таких підприємств: ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖІ ЮКРЕЙН» (Енергетика та торгівля енергетикою), ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ» (гірничо-металургійна промисловість), ТОВ «ІНТЕРПАЙП УКРАЇНА» (Металургія), ТОВ «НОВА ПОШТА» (Логістика), ПрАТ «Київстар» (Телекомунікаційна). Вибір цих підприємств обумовлений їх значущістю у промисловій структурі України, різною галузевою специфікою та істотною різницею у ресурсній базі, технологічних можливостях і рівні соціальної відповідальності. В таблиці 2.20 наведено загальні показники, що характеризують господарську діяльність підприємств.

Таблиця 2.20

Показники, що характеризують господарську діяльність підприємств у 2021–2024 рр.

Підприємство	Виручка від реалізації, тис. грн	Чистий прибуток, тис. грн	Чисельність працівників, осіб	Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	Необоротні активи, тис. грн	Запаси, тис. грн	Оборотні активи, тис. грн	Усього активів, тис. грн	Власний капітал, тис. грн	Довгострокові зобов'язання, забезпечення, тис. грн	Усього пасивів, тис. грн
ТОВ «НОВА ПОШТА»											
2021	20843502	2600320	29790	16441004	4583693	188871	2716690	7300383	2186904	1638422	7300383
2022	23687034	2135960	27819	19276532	8305491	236988	5192636	13498127	4491224	3897300	13498127
2023	36468879	3967156	26327	28625037	12319191	422156	3435729	15754920	6516072	3787630	15754920
2024	44779857	2500331	27509	35284709	18769254	413811	4332452	23101706	9508308	5337000	23101706
ТОВ «ІНТЕРПАЙП УКРАЇНА»											
2021	7605392	832848	701	5760215	328445	298481	38967687	39296132	(1305332)	3174706	39296132
2022	8861917	728626	701	5832834	156637	269513	45957316	46113953	(472484)	2779541	46113953
2023	10016775	1394107	625	6962728	95450	226988	56538745	56634195	256142	3726196	56634195
2024	10272936	386224	651	7598278	178484	240876	65874454	66052938	1650249	3870257	66052938
ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖИ ЮКРЕЙН»											
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	428,4	12,1	1	413,7	0	0	0	0	0	0	0
2023	92778,9	2234,8	3	90053,5	0	0	1171,6	1171,6	13,1	0	1171,6
2024	4640,3	184437,5	5	132047,3	0	0	22059	22059	2247,9	0	22059
ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ»											
2021	62961687	2477708	573	58290875	1826159	248	38254078	40080237	(5363553)	27708	40080237
2022	16324678	(1706599)	484	13047994	2259071	86	49132195	51391266	(6165486)	384723	51391266
2023	22832982	788267	353	18313599	2493956	4707	20511303	23005259	(9919928)	352331	23005259
2024	24481196	(1845180)	541	16930625	2273671	82221	35697791	37971462	(9131661)	265086	37971462
ПрАТ «Київстар»											
2021	28559150	11266926	3804	9646440	24792301	51347	2220714	27013368	11429850	7011906	27013368
2022	30900973	13073367	3659	9516514	26694950	37506	3044988	29812247	12465162	10955311	29812247
2023	33165048	10542590	3261	14052407	31696500	65107	8566060	40375619	21984642	8 022 375	40375619
2024	36639345	11331462	3296	16033915	34606444	140759	15789751	50396195	32527292	8 347 261	50396195

Джерело: Сформовано автором самостійно

Середні значення ключових показників за 2021–2024 рр. згладжують разові коливання та дають узагальнену оцінку розвитку підприємств. Вони дозволяють порівняти доходи, прибуток і чисельність працівників, оцінити ефективність використання ресурсів та рівень витратного навантаження, а також простежити галузеві відмінності у формуванні інноваційного потенціалу. Узагальнені дані враховують вплив кризових і воєнних факторів та слугують базою для розрахунку інтегральних індексів і порівняльного аналізу.

Таким чином, в таблиці 2.21 та таблиці 2.22 систематизовані дані для здійснення оцінки потенціалу сталого розвитку досліджуваних підприємств. На рисунку 2.11. Візуалізація показників економіка-екологія-людина.

Таблиця 2.21

Показники ділової активності які використовуються для розрахунку потенціалу сталого розвитку промислових підприємств регіонів

Підприємство	Рік	Оборотність, разів	Фондовіддача	Рентабельність продажу, %	Рентабельність активів, %	ROE, %	Коеф. оборотності запасів, разів	Чистий оборотний капітал, тис. грн
Формула		Виручка / Усього активів	Виручка / (Необоротні + Оборотні активи)	Чистий прибуток / Виручка × 100	Чистий прибуток / Усього активів × 100	Чистий прибуток / Власний капітал × 100	Собівартість / Запаси	(Власний капітал + Довгострокові зобов'язання) − Необор0отні активи
ТОВ «НОВА ПОШТА»	2021	2,86	2,85	12,48	35,62	118,90	87,05	(758,37)
	2022	1,75	1,72	9,02	15,82	47,56	81,34	85
	2023	2,31	2,31	10,88	25,18	60,88	67,81	(2202848)
	2024	1,94	1,91	5,58	10,82	26,30	85,27	(392395)
ТОВ «ІНТЕРПАЙП УКРАЇНА»	2021	0,19	0,19	10,95	2,12	-63,80	19,30	(1633777)
	2022	0,19	0,19	8,22	1,58	-154,21	21,64	2164419
	2023	0,18	0,18	13,92	2,46	544,27	30,67	3683288
	2024	0,16	0,16	3,76	0,58	23,40	34,54	5355022
ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖИ ЮКРЕЙН»	2021							
	2022	1,04	1,04	2,83	2,92			
	2023	1,03	1,03	2,41	2,48	190,7	0,77	1168,6
	2024	0,21	0,21	3,97	13,9	836,2	0,21	22054
ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ»	2021	1,57	1,57	3,94	6,18	(46,3)	0,16	(1798451)
	2022	0,32	0,32	(10,45)	(13,08)	(27,7)	151,8	(1874348)
	2023	0,99	0,99	3,45	4,30	8,9	3,88	(2141625)
	2024	0,65	0,65	(7,54)	(10,9)	(20,2)	0,21	(2008585)
ПрАТ «Київстар»	2021	1,06	1,06	39,45	41,71	98,57	187,87	(6345)
	2022	1,04	1,04	42,31	43,85	104,88	253,73	(74477)
	2023	0,82	0,82	31,79	26,11	47,95	215,84	(16455)
	2024	0,73	0,73	30,93	22,48	34,84	113,91	(373,9)

Джерело: Сформовано автором самостійно

Таблиця 2.22

Середні значення показників, що використовуються (економіка-екологія-людина) з 2021–2024 рр.

Система показників	Показник (KPI)	ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ»	ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖИ ЮКРЕЙН»	ТОВ «ІНТЕРПАЙП»	ТОВ «НОВА ПОШТА»	ПрАТ «Київстар»
Економічна	ROA, %	-3,1	2,0	1,7	19,4	33,6
	ROE (), %	-21,0	213,5	112,6	63,9	71,8
	Темп зростання виручки, %	-1,9	–	8,6	23,0	5,3
	Частка витрат на інновації, %	1,5	1,0	1,5	3,0	4,0
Екологічна	Викиди CO2, т/ум. од.	Високі	Середні	Високі	Середні	Середні/високі
	Переробка відходів, %	12	15	20	25	22
	Енергоємність, кВт·год/ум. од.	Висока	Низька/середня	Висока	Помірна	Середня
	Водоємність, m3/ум. од.	Висока	Низька	Висока	Низька	Середня
Соціальна	Плинність персоналу, %	7	10	8	12	6
	Витрати на навчання, тис. грн/ос.	3	2	5	4	6
	Травматизм, випадків/1000 осіб	7	3	6	2	2
	Gender Gap (Жінки в топ-м-нті), %	10	20	15	30	35

Джерело: Розроблено автором самостійно

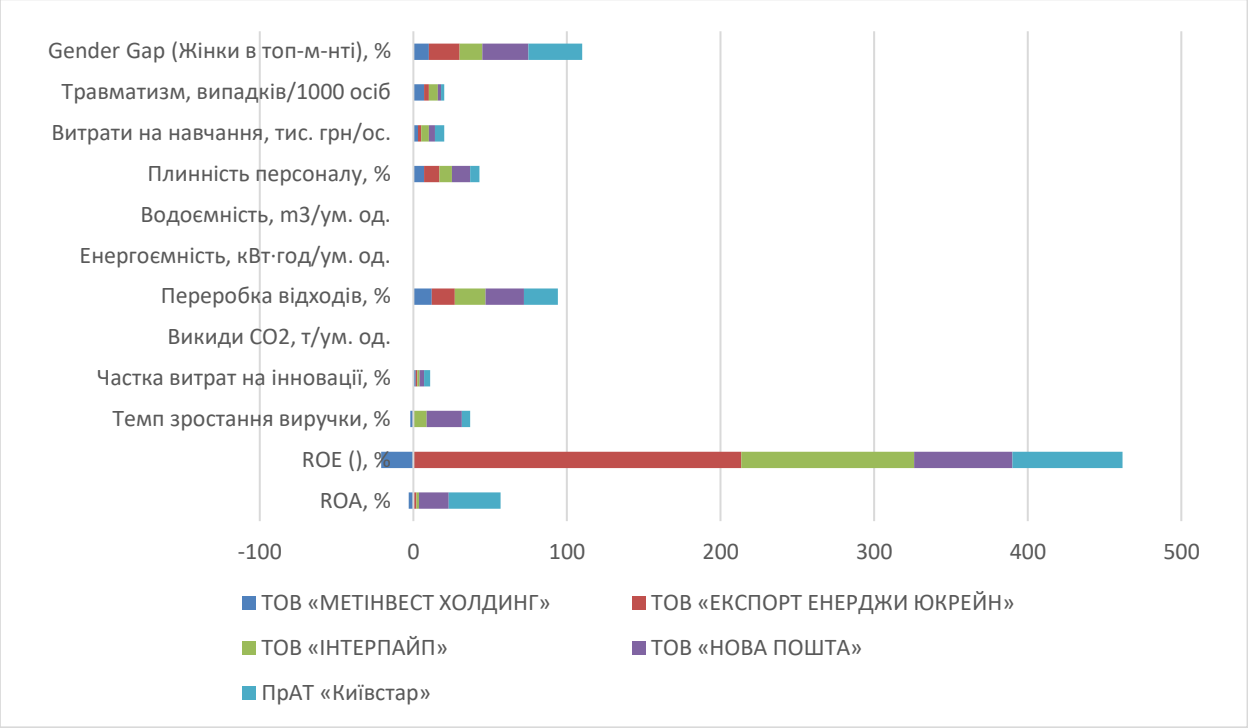


Рис. 2.11. Візуалізація показників економіка-екологія-людина.

Джерело: Сформовано автором самостійно

Таким чином, результати комплексного аналізу свідчать, що потенціал сталого розвитку підприємств промислових регіонів формується шляхом взаємодії економічної ефективності, екологічної відповідальності, соціальної орієнтації та інноваційної активності. При цьому галузева специфіка визначає домінуючі вектори сталості, а ключовим чинником довгострокової конкурентоспроможності виступає здатність підприємств інтегрувати інновації в усі компоненти системи управління. Загальна формула визначається за (2.3)

$$I_{\text{СР}} = w_E \cdot I_E + w_{Ec} \cdot I_{Ec} + w_S \cdot I_S, \tag{2.3}$$

де $I_{\text{СР}}$– інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку підприємства;

I_E– економічний індекс;

I_{Ec}– екологічний індекс;

I_S– соціальний індекс;

w_E– ваговий коефіцієнт економічного блоку;

w_{Ec}– ваговий коефіцієнт екологічного блоку;

w_S– ваговий коефіцієнт соціального блоку.

Запропонований розподіл ваг складових інтегрального індексу потенціалу сталого розвитку для промислових регіонів у пропорціях $w_{Env} = 0{,}40$, $w_{Eco} = 0{,}35$та $w_{Hum} = 0{,}25$ відображає реальну ієрархію факторів впливу на функціонування та трансформацію промислових підприємств у сучасних соціально-економічних, екологічних і регуляторних умовах. Найвищу вагу має екологічна складова (0,40), оскільки саме вона формує жорсткі зовнішні межі економічної діяльності підприємств. Посилення кліматичної політики ЄС, упровадження механізму вуглецевого коригування імпорту (CBAM), зростання ролі ESG-вимог та екологічних стандартів трансформують екологічні показники з факторів репутаційного характеру у критичні умови доступу до ринків, фінансування та інвестицій. У промислових регіонах екологічна складова виступає системоутворюючим обмежувачем розвитку, недотримання якого унеможливлює економічну діяльність незалежно від рівня фінансової ефективності.

Економічна складова з вагою 0,35 виконує роль базису життєздатності підприємств і забезпечує ресурсне підґрунтя для реалізації екологічних, інноваційних і соціальних трансформацій. Саме економічна спроможність визначає можливість інвестування в модернізацію виробництва, зниження енерго- та матеріаломісткості, цифровізацію процесів і впровадження інноваційних технологій. Водночас у сучасній моделі сталого розвитку економічне зростання перестає бути самодостатньою метою і підпорядковується вимогам екологічної безпеки та соціальної відповідальності, що логічно зумовлює дещо нижчу вагу цієї складової порівняно з екологічною.

Складова «людина» з вагою 0,25 відображає стратегічну роль людського капіталу як ключового чинника довгострокової резильєнтності та інноваційної

здатності промислових регіонів. Рівень кваліфікації персоналу, інвестиції в навчання, безпеку праці, цифрові компетентності та залученість працівників формують потенціал адаптації підприємств до технологічних змін і кризових умов. Хоча вплив цієї складової часто має відтермінований характер, саме вона забезпечує якість управлінських рішень і сталість розвитку в середньо- та довгостроковій перспективі. У сукупності такий розподіл ваг відображає логіку, за якою екологія визначає межі допустимого розвитку, економіка забезпечує функціонування в цих межах, а людина формує інноваційний і соціальний фундамент сталого розвитку, що повністю узгоджується з ESG-орієнтованою моделлю управління та KPI-підходом. У таблиці 2.23 наведено інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку промислових підприємств. На рисунку 2.11 наведено інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку промислових підприємств

Таблиця 2.23

Інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку промислових підприємств

Підприємство	E (Економічна)	S (Соціальна).	G (Управління)	Інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку
ПрАТ «Київстар»	1,00	0,92	0,98	0,967
ТОВ «Інтерпайп Україна»	0,05	0,72	0,88	0,55
ТОВ «Нова Пошта»	0,65	0,95	0,90	0,83
ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ»	0,12	0,70	0,60	0,473
ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖИ ЮКРЕЙН»	0,20	0,78	0,65	0,543

Джерело: сформовано автором самостійно

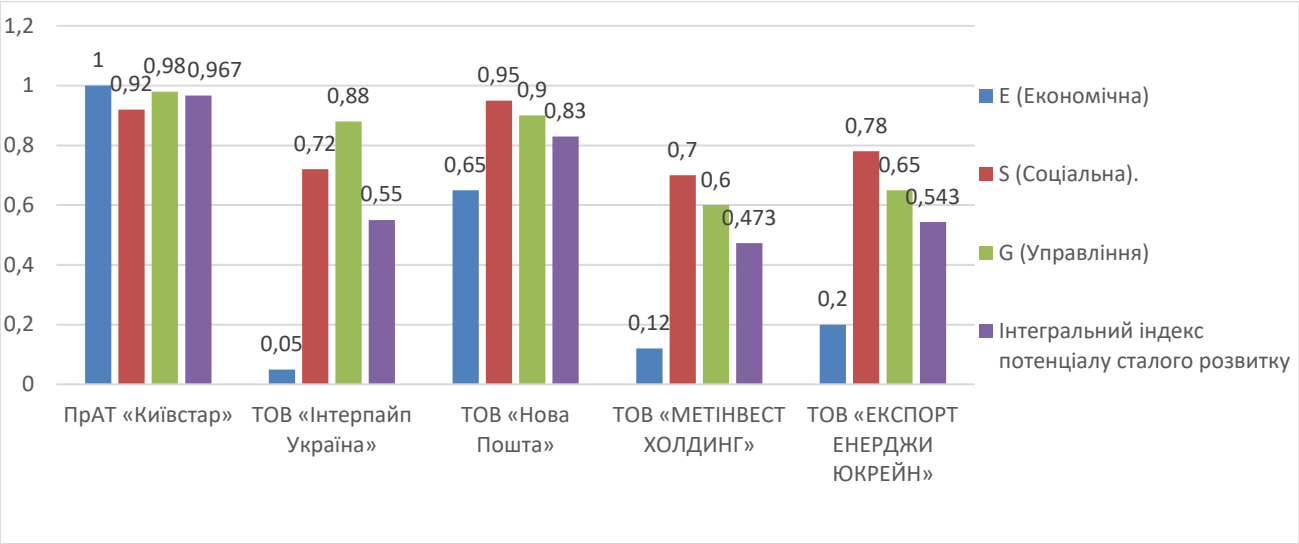


Рис. 2.11. Інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку промислових підприємств

Джерело: сформовано автором самостійно

Універсальність даної методики є можливість коригування стратегічних цілей промислових підприємств та додавання в розрахунок складових які дозволяють досягати ці стратегічні орієнтири. Вважаємо найбільш важливим є досягання високого рівня інноваційного потенціалу, оскільки інновації виступають системоутворювальним фактором, який дозволяє підвищити ресурсну ефективність, знизити екологічне навантаження, покращити умови праці та формування нової якості людського капіталу. Таким чином, інноваційна складова виконує роль каталізатора синергії між базовими елементами сталого розвитку.

Перевага запропонованого підходу полягає в тому, що інноваційна складова не підміняє та не дублює базові показники, а інтегрується у модель на окремому етапі оцінювання. Це дозволяє зберегти логічну «чистоту» класичної концепції сталого розвитку, водночас розширюючи її аналітичні можливості. Поетапність методики забезпечує чітке розмежування між оцінкою поточного рівня потенціалу сталого розвитку та готовності підприємства до подальшої трансформації.

Такий підхід передбачає гармонізацію економічних інтересів

підприємств із екологічними обмеженнями та соціальними пріоритетами Підхід «економіка – екологія – людина – інновації» формує цілісний метод розвитку, в межах якої економічне зростання розглядається не як результат інтенсивного використання обмежених природних і людських ресурсів, а як наслідок їх раціонального, збалансованого та відтворювального використання., що забезпечує довгострокову стійкість виробничих систем.

У межах даного підходу природні ресурси та людський капітал набувають статусу стратегічних активів, збереження й розвиток яких є необхідною умовою підвищення конкурентоспроможності підприємств. Інноваційне відтворення ресурсів реалізується через впровадження енерго- та ресурсоефективних технологій, цифровізацію виробничих і управлінських процесів, використання інструментів штучного інтелекту та аналітики даних, що дозволяє мінімізувати екологічні ризики та підвищити продуктивність праці. Пропонується додати інноваційну складової в інтегральному індексі сталого розвитку зумовлене тим, що інновації в сучасних умовах перестали бути похідною виключно економічного зростання і перетворилися на самостійний системоутворюючий чинник трансформації промислових підприємств і регіонів. Екологічні, соціальні та регуляторні вимоги, закладені в концепції ESG, не можуть бути реалізовані без впровадження технологічних, організаційних і цифрових інновацій, що робить інноваційну складову ключовим елементом забезпечення сталого розвитку.

Для промислових регіонів інновації виконують роль механізму узгодження економічних цілей з екологічними та соціальними обмеженнями. Саме інноваційні рішення енергоефективні технології, цифрові системи управління, автоматизація обліку та контролю, використання Big Data і штучного інтелекту дозволяють одночасно підвищувати продуктивність, знижувати вуглецеву інтенсивність виробництва та покращувати умови праці. Без виокремлення інноваційної складової ці процеси залишаються «розчиненими» в економічних або екологічних показниках, що ускладнює їх цілеспрямоване управління та оцінювання.

Крім того, інноваційна складова забезпечує динамічний характер інтегрального індексу, оскільки відображає здатність підприємств і регіонів адаптуватися до технологічних змін, кризових явищ і структурних зрушень. У той час як економічні та екологічні показники фіксують поточний стан, інноваційні KPI (рівень цифрової зрілості, інвестиції в R&D, впровадження AI-орієнтованих рішень, інноваційна додана вартість) характеризують потенціал майбутнього розвитку та конкурентоспроможності.

Реалізація підходу «економіка – екологія – людина – інновації» створює передумови для підвищення адаптивності та резильєнтності підприємств промислових регіонів в умовах глобальних викликів, зокрема кліматичних змін, трансформації міжнародних ринків, посилення екологічного регулювання та технологічної невизначеності. Водночас соціально-економічна стійкість забезпечується за рахунок розвитку людського потенціалу, формування інноваційної культури та підвищення якості управлінських рішень, що дозволяє підприємствам не лише реагувати на зовнішні шоки, а й проактивно формувати траєкторії сталого розвитку.

Запропоновано новий підхід до оцінювання інноваційного розвитку підприємств промислових регіонів, який ґрунтується на інтеграції економічних, екологічних, соціальних та інноваційних параметрів у межах матриці EEPI–інновацій підприємств промислового розвитку. Запропонована матриця дозволяє системно поєднати показники ефективності використання ресурсів, інноваційної активності, людського капіталу та екологічної відповідальності в єдиному аналітичному просторі. Її застосування забезпечує комплексне бачення позиціонування підприємств за рівнем інноваційного потенціалу та сталості розвитку. Матриця EEPI дає змогу ідентифікувати сильні та слабкі сторони підприємств, визначити критичні зони ризику й точки зростання. Особливістю підходу є орієнтація не лише на фінансові результати, а й на довгострокову конкурентоспроможність в умовах структурних трансформацій та воєнних викликів. У таблиці 2.24 наведено матрицю матриця EEPI –інновацій підприємств промислового розвитку

Таблиця 2.24

Матриця EEPI–інновацій підприємств промислового розвитку

Підприємство	E (економіка)	E (екологія)	P (людина)	I (інновації)
ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ»	Високі викиди, порушення земель, водоємність	Скорочення зайнятості, високі ризики травматизму	Обмежені фінансові ресурси, низька інвестпривабливість	Автоматизація транспорту, замкнені цикли водокористування
ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖИ ЮКРЕЙН»	Висока вуглецеємність, зношені потужності	Обмежені програми розвитку персоналу	Регуляторна залежність, фінансова нестабільність	Energy Storage, Smart Grids
ТОВ «Інтерпайп Україна»	Скорочення CO_2, Green Steel	Інвестиції в навчання, зниження плинності кадрів	ESG-звітність, європейські стандарти	Цифрова діагностика, зелена металургія
ТОВ «Нова Пошта»	Циркулярна логістика, електрифікація транспорту	Масове створення робочих місць	Високий рівень корпоративного управління	AI-сортування, цифрова логістика
ПрАТ «Київстар»	Декарбонізація мережі, енергоефективність	Високі соціальні стандарти	Прозоре управління, ESG-звітність	Big Data, AI, Open RAN

Джерело: запропоновано автором

Матриця EEPI–інновацій виступає інструментом стратегічної діагностики та підтримки управлінських рішень щодо інноваційного та сталого розвитку промислових підприємств. Відповідні KPI цифрової та управлінської зрілості (рівень автоматизації процесів, точність прогнозування, швидкість прийняття рішень) слугують інструментом моніторингу досягнення стратегічних цілей сталого розвитку. Таким чином, підхід «економіка – екологія – людина – інновації» забезпечує системну інтеграцію EEPI принципів у KPI-орієнтовану модель управління, що дозволяє підприємствам промислових регіонів не лише відповідати вимогам сталого розвитку, а й формувати довгострокову конкурентну перевагу в умовах глобальних трансформацій. В таблиці 2.25 наведені показники які характеризують інноваційну складову для визначення інноваційного потенціалу розвитку промислових підприємств. На рисунку 2.12. наведено інноваційну складову

яка характеризує розвиток промислових підприємств

Таблиця 2.25

Середні значення показників за період з 2021–2024 рр. з додатковою складовою інновація

Система показників	Показник (KPI)	ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ»	ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖИ ЮКРЕЙН»	ТОВ «Інтерпайп Україна»	ТОВ «Нова Пошта»	ПрАТ «Київстар»
Інноваційна (I)	Частка витрат на інновації, %	1,2	2,0	3,8	4,5	6,2
	Рівень цифровізації процесів, %	35	40	55	75	85
	Частка інноваційної продукції / послуг, %	3,0	5	12,0	18,5	22,0
	Використання Big Data / AI (0–1)	0,2	0,3	0,5	0,7	0,9
	Кількість впроваджених інновацій, од./рік	2	3	6	9	12

Джерело: складено автором

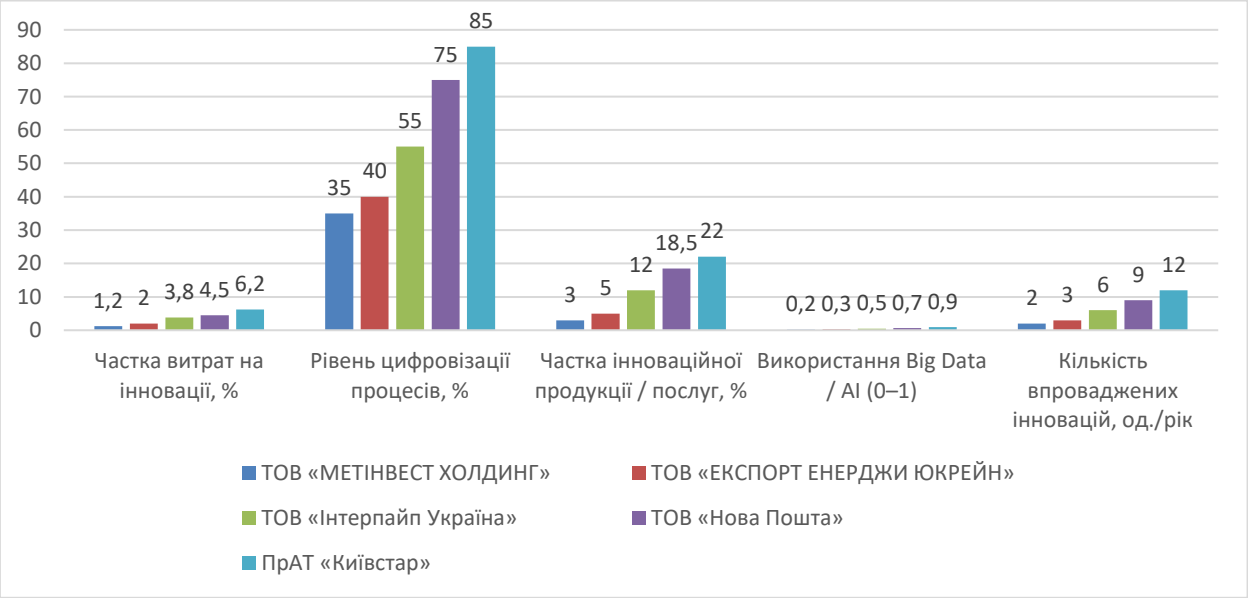


Рис. 2.12. Інноваційна складова яка характеризує розвиток промислових підприємств

Джерело: Сформовано автором самостійно

Таким чином, включення інноваційної складової до інтегральної моделі дозволяє перейти від статичної оцінки сталості до прогнозно-орієнтованого підходу, у якому інновації виступають сполучною ланкою між економікою, екологією та людським капіталом. Це забезпечує методологічну цілісність підходу «економіка – екологія – людина – інновації» та підвищує практичну цінність індексу для стратегічного управління промисловими регіонами в умовах ESG-трансформації. Загальна формула інтегрального індексу потенціалу інноваційного розвитку для забезпечення сталості (2.4) з використанням складової інновація.

$$I_{\text{CPi}} = w_E \cdot I_E + w_{Ec} \cdot I_{Ec} + w_p \cdot I_p + w_i \cdot I_i \tag{2.4}$$

де $I_{\text{CP}}i$– інтегральний індекс потенціалу інноваційного розвитку для забезпечення сталості

I_E– економічний індекс;

I_{Ec}– екологічний індекс;

I_p– соціальний індекс;

I_i– інноваційний індекс;

w_E– ваговий коефіцієнт економічного блоку;

w_{Ec}– ваговий коефіцієнт екологічного блоку;

w_p– ваговий коефіцієнт соціального блоку.

w_I– ваговий коефіцієнт інноваційного блоку.

За умови включення інноваційної складової доцільно забезпечити нормування вагових коефіцієнтів за умовою (2.5)

$$w_E + w_{Ec} + w_p + w_I = 1, \tag{2.5}$$

де w_E– ваговий коефіцієнт економічного блоку;

w_{Ec}– ваговий коефіцієнт екологічного блоку;

w_p– ваговий коефіцієнт соціального блоку.

w_I– ваговий коефіцієнт інноваційного блоку.

Запропонований розподіл ваг w_E= 0,30; w_{Ec} = 0,25; w_p = 0,20; w_I = 0,25 відображає специфіку розвитку промислових регіонів, які одночасно перебувають під впливом високого екологічного навантаження, соціальних ризиків та потреби в прискореній технологічній модернізації.

Економічний блок (w_E = 0,30) має найбільшу вагу, оскільки фінансова стійкість, прибутковість і ресурсна ефективність є базовими умовами виживання та безперервності діяльності підприємств, особливо в умовах воєнних ризиків і нестабільного ринкового середовища. Саме економічні показники формують можливості для інвестування в модернізацію, інновації та екологічні перетворення.

Екологічний блок (w_{Ec} = 0,25) відображає зростаючу роль екологічної відповідальності та декарбонізації виробництва. Висока вага цього блоку зумовлена посиленням ESG-вимог, упровадженням механізму CBAM та необхідністю зниження екологічного тиску в промислових регіонах, що безпосередньо впливає на доступ підприємств до зовнішніх ринків і інвестицій.

Соціальний блок (w_p = 0,20) характеризує значущість людського капіталу, рівня зайнятості, умов праці та соціальної стабільності. Хоча його вага є дещо нижчою, саме соціальні чинники визначають довгострокову інноваційну спроможність підприємств через збереження кваліфікованих кадрів, підвищення продуктивності праці та зниження соціальних ризиків.

Інноваційний блок (w_I = 0,25) займає ключове місце у формуванні конкурентних переваг підприємств промислових регіонів. Його вагомість обґрунтована необхідністю технологічного оновлення, цифровізації, впровадження AI-рішень і розвитку інноваційної доданої вартості, що забезпечує перехід від моделі відновлення до моделі стійкого інноваційного

зростання. У таблиці 2.26 наведено інтегральний індекс сталого розвитку підприємств з урахування інноваційної складової. На рисунку 2.12. наведено Інтегральний індекс потенціалу інноваційного розвитку

Таблиця 2.26

Інтегральний індекс потенціалу інноваційного розвитку для забезпечення сталості

Підприємство	Е (економіка)	Е (екологія)	Р (людина)	І (інновації)	Інтегральний індекс потенціалу інноваційного розвитку
ПрАТ «КИЇВСТАР»	1,00	0,92	0,98	1,00	0,975
ТОВ «ІНТЕРПАЙП УКРАЇНА»	0,05	0,72	0,88	0,61	0,565
ТОВ «НОВА ПОШТА»	0,65	0,95	0,90	0,73	0,807
ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ»	0,12	0,70	0,60	0,24	0,415
ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖИ ЮКРЕЙН»	0,20	0,78	0,65	0,13	0,44

Джерело: сформовано автором самостійно

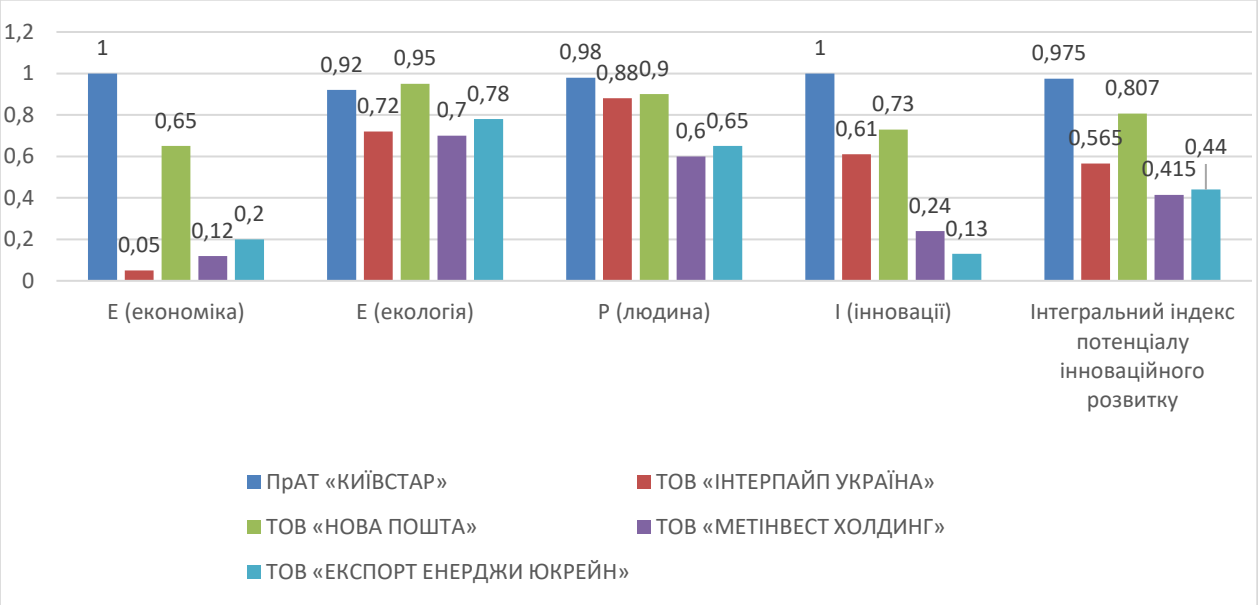


Рис. 2.12. Інтегральний індекс потенціалу інноваційного розвитку

Джерело: сформовано автором самостійно

Водночас підприємства добувного та енергетичного секторів характеризуються критично низькими значеннями індексу, що зумовлює необхідність державної підтримки екологічної модернізації та інвестиційного стимулювання [149, 150].

Сучасна промислова система переживає глибоку трансформацію, зумовлену розвитком цифрових технологій, зростанням екологічних вимог, зміною глобальних виробничих ланцюгів та посиленням конкуренції на світових ринках. У цих умовах питання інтеграції фінансових та технологічних механізмів управління набуває особливої актуальності, оскільки саме їх узгоджене функціонування визначає можливості підприємства щодо модернізації, стабільності та довгострокового розвитку. Традиційні управлінські моделі, що базувалися на переважанні фінансових важелів, сьогодні виявляються недостатніми для забезпечення стійкого розвитку та адаптації до турбулентного середовища, оскільки не враховують ключових факторів інноваційності, енергоефективності та екологічної відповідальності [151].

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

1. Проведено аналіз та обґрунтовано методологічні підходи до оцінки потенціалу сталого розвитку через призму інноваційного потенціалу підприємств промислових регіонів України. Доведено необхідність поєднання державного та регіонального рівнів аналізу, що забезпечує системне бачення інноваційних процесів. Проаналізовано позиції України у провідних міжнародних рейтингах (GII, BII, GCI, EIS), які свідчать про нестабільну динаміку та наявність структурних проблем, попри окремі позитивні зрушення. Встановлено, що зниження частки витрат на R&D у ВВП корелює з погіршенням інноваційних позицій держави. Водночас спостерігається поступове відновлення окремих показників завдяки цифровізації та розвитку стартап-екосистеми.

2. Досліджено регіональні особливості інноваційного розвитку на прикладі Дніпропетровської, Харківської, Запорізької та Полтавської областей. Виявлено, що економічно потужніші регіони демонструють вищі значення інтегрального індексу інноваційного розвитку, однак стикаються з екологічними та енергетичними викликами. Харківська область характеризується найвищою інноваційною активністю, тоді як Дніпропетровська – найбільшою економічною стійкістю. Запорізький регіон має підвищені екологічні ризики, а Полтавський – збалансовану, але помірну інноваційну динаміку.

3. Проаналізовано галузеву структуру інноваційної активності, що засвідчила концентрацію інновацій у високотехнологічних та цифрових секторах при відносно нижчій активності традиційної промисловості. Встановлено чутливість інноваційних показників до зовнішніх викликів, зокрема воєнних і макроекономічних чинників. Обґрунтовано важливість ресурсного підходу та концепції резильєнтності як основи забезпечення сталості інноваційного потенціалу. Узагальнення проблемних аспектів дозволило сформувати управлінські рішення щодо модернізації, цифровізації, екологізації та розвитку людського капіталу. Доведено, що активізація

інноваційного потенціалу є ключовим стратегічним інструментом забезпечення довгострокової конкурентоспроможності та сталого розвитку промислових регіонів України.

4. Проаналізовано переваги різних методичних підходів – індикаторного, системного та процесного до оцінки потенціалу сталого розвитку промислових підприємств регіонів. Розроблено систему показників, що охоплює фінансову результативність, екологічне навантаження та соціальну стабільність підприємств. Проведено комплексний аналіз факторів впливу на інноваційний потенціал підприємств промислових регіонів в умовах глобалізаційних та воєнних викликів. Визначено, що середовище функціонування формується під впливом поєднання ендогенних і екзогенних чинників, які мають різну силу та спрямованість впливу. Доведено визначальну роль внутрішніх факторів, зокрема технологічного рівня, фінансової стійкості, кадрового потенціалу та якості управління. Зовнішні чинники, такі як енергетична нестабільність, логістичні обмеження та регуляторний тиск, формують ризиковий контекст реалізації інновацій.,

5. Запропоновано системну класифікацію факторів за функціональними ознаками та рівнями значущості – від критичних до стратегічних. Обґрунтовано доцільність ранжування факторів для визначення пріоритетів управлінського впливу. Розроблено бальну шкалу оцінювання сили впливу чинників на інноваційну спроможність підприємств.

6. Запропоновано інтегральний індекс впливу факторів, який побудований на основі зваженої середньо-бальної оцінки. Індекс поєднує експертну якісну оцінку з кількісним агрегуванням, що забезпечує комплексність аналізу. Апробація методики на умовному підприємстві засвідчила високий рівень сукупного впливу стимулюючих факторів (4,24), що свідчить про сприятливі передумови інноваційного розвитку. Запропоновано галузеву диференціацію вагових коефіцієнтів, що підвищує чутливість індексу до специфіки діяльності підприємств. Результати розрахунків для провідних промислових підприємств різних галузей

підтвердили домінування ресурсно-енергетичних факторів у промисловості та цифрово-управлінських – у телекомунікаціях і логістиці. Запропонований підхід формує методичну основу для стратегічного управління інноваційним розвитком підприємств промислових регіонів.

7. Обґрунтовано ваговий розподіл складових індексу з урахуванням пріоритетності екологічних обмежень для промислових регіонів. Доведено, що екологічна складова формує стратегічні межі розвитку, економічна – забезпечує ресурсну основу, а соціальна – визначає довгострокову резильєнтність. Подальший розвиток методики пов'язано з включенням інноваційної складової як самостійного блоку оцінювання. Інновації розглядаються як системоутворюючий чинник, що поєднує економічні, екологічні та соціальні цілі розвитку. Запропоновано розширену модель інтегрального індексу з урахуванням інноваційного компоненту та нормуванням вагових коефіцієнтів. Розроблена матриця EEPI дозволяє здійснювати стратегічну діагностику підприємств та визначати точки зростання. У цілому запропонований підхід забезпечує перехід від статичної оцінки сталості до прогнозно-орієнтованої моделі управління інноваційним розвитком промислових підприємств.

Результати досліджень за другим розділом дисертації опубліковані у наукових працях здобувача [233, 234, 236, 237].

РОЗДІЛ 3
ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНО-СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЯК НАПРЯМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ

3.1. Врахування іміджевої складової для активізації інноваційного розвитку промислового підприємства

CSR-driven innovation спрямована на створення нових продуктів, послуг або процесів з урахуванням соціальних та екологічних цілей промислових підприємств. Такі інновації демонструють, що підприємство відповідально ставиться до суспільства та навколишнього середовища. Позитивні соціальні та екологічні результати інновацій безпосередньо формують довіру споживачів, партнерів і громад. Відповідальна інноваційна діяльність підвищує репутацію промислових підприємств та їх престиж на ринку. Сильний імідж промислового підприємства привертає талановитих працівників та зміцнює внутрішню корпоративну культуру. CSR-driven innovation допомагає підприємствам виділятися серед конкурентів завдяки інноваційним рішенням, які несуть соціальну цінність. Клієнти та інвестори все частіше оцінюють підприємства не лише за фінансовими показниками, а й за їхнім соціально-екологічним впливом. Позитивний імідж завдяки CSR-інноваціям підвищує лояльність споживачів і довгострокову підтримку ринку. Тобто інновації, які керовані CSR, стають одночасно інструментом соціальної відповідальності і маркетинговим активом підприємства. CSR-driven innovation і формування позитивного іміджу тісно пов’язані, оскільки інноваційна відповідальність створює матеріальний та нематеріальний капітал, що зміцнює репутацію промислового підприємства [152].

Підприємства функціонують у світі постійних змін: змінюються потреби клієнтів, посилюється конкуренція, обмежені ресурси, зростає роль технологій і людського фактора. Це підкреслює значення інтелектуальних ресурсів та

формування інтелектуального капіталу, одним із компонентів якого є імідж, що впливає на конкурентоспроможність. Складність та неоднозначність процесів формування іміджу обмежує його дослідження вітчизняними авторами, але системний аналіз дозволяє визначити напрями розвитку організаційно-економічних засад управління іміджем. Поняття «імідж» виникло зі спостереження за рівнем продажу товарів, коли уявлення покупців про виробника визначає його сприйняття та репутацію [153, 154].

Імідж відіграє важливу роль у реалізації принципів сталого розвитку на промислових підприємствах, адже сучасний бізнес все більше стикається з потребою не лише отримувати прибуток, але й відповідати на екологічні, соціальні та управлінські виклики. Відповідальний імідж дозволяє підприємствам закріпити свої позиції на ринку, залучити нових клієнтів та інвесторів, а також зміцнити довіру серед різних зацікавлених сторін, таких як місцеві громади, уряди та співробітники [155].

У сучасних умовах розвитку ринкової економіки імідж виступає важливим нематеріальним активом підприємства, що суттєво впливає на його конкурентоспроможність, інвестиційну привабливість та стійкість функціонування. У наукових дослідженнях поняття «імідж» трактується багатовимірно, що зумовлює необхідність узагальнення існуючих підходів.

Імідж промислових підприємств регіону безпосередньо залежить від їхньої ролі у формуванні місцевого бюджету та забезпеченні економічної стабільності громади. Внутрішня модернізація виробничих ліній дозволяє регіональним заводам залишатися конкурентоспроможними на фоні глобальних ринкових викликів. Ефективна кадрова політика та створення нових робочих місць зміцнюють статус підприємства як головного осередку соціальної стабільності в регіоні [156]. Вплив зовнішніх факторів, зокрема регіональної інфраструктури та логістичних шляхів, визначає швидкість інтеграції місцевої промисловості в міжнародні ланцюги поставок. Технологічне оновлення застарілих потужностей є критично важливим фактором для покращення репутації підприємства в очах інвесторів. У таблиці

3.1 наведено підходи науковців до визначення іміджу підприємства та його вплив

Таблиця 3.1

Підходи науковців до визначення іміджу підприємства та його вплив

Автори	Визначення іміджу	Основний акцент / вплив
І. Баші, Ю. Ремезя [157]	Зовнішнє враження про підприємство, що формується у свідомості цільових аудиторій	Соціально-психологічна природа іміджу, вплив на оцінку результатів діяльності
С. Одінцев, Л. Артеменко [158]	Сукупність уявлень і асоціацій, що формують позитивний або негативний образ	Важливий для довгострокової конкурентоспроможності та стабільності підприємства
Г. Тимохов, В. Самойлов [159]	Результат цілеспрямованої комунікаційної діяльності	Впливає на інвестиційний клімат, довіру зацікавлених сторін і позиції на ринку; інтеграція в стратегію розвитку
G. Cherusheva [160]	Управлінська категорія, що відображає сприйняття організації зовнішніми аудиторіями	Ефективний імідж підсилює репутацію і підвищує результативність управлінських рішень
К. Чичуліна, В. Скриль [161]	Основа формування бренду; сукупність стійких асоціацій і уявлень	Забезпечує лояльність споживачів та створює передумови для довготривалого ринкового успіху

Джерело: узагальнено автором самостійно

Активна участь промислових гігантів у розвитку місцевої інфраструктури, як-от ремонт доріг чи підтримка лікарень, формує високу лояльність мешканців регіону. Вирішення екологічних проблем, притаманних великим виробничим зонам, є обов’язковою умовою для створення позитивного екологічного іміджу. Тісна співпраця з регіональними закладами освіти для підготовки фахівців демонструє далекоглядність та стратегічну орієнтованість менеджменту [162]. Впровадження енергоефективних технологій на підприємствах регіону не лише знижує собівартість продукції, а й підвищує їхній престиж на державному рівні. Синергія між промисловим сектором та місцевою владою дозволяє вибудувати стійкий бренд регіону як потужного та надійного індустріального центру. У таблиці 3.2 наведено основні фактори іміджу промислового підприємства регіону.

Таблиця 3.2

Фактори іміджу промислового підприємства регіону

Складова іміджу	Характеристика складової	Фактор впливу	Вплив на підприємство	Вплив на регіон	Вплив на країну
Економічна	Фінансова стійкість, прибутковість, інвестиційна привабливість	Фінансові результати інвестклімат	Стабільність, доступ до капіталу	Зростання ВРП, податкові надходження	Макроекономічна стабільність, інвестпривабливість
Виробничо-технологічна	Рівень технологій, модернізація виробництва	НТП, інновації	Підвищення конкурентоспроможності	Технологічний розвиток регіону	Підвищення промислового потенціалу
Якісна (продуктова)	Якість	Стандарти, сертифікація	Розширення ринків збуту	Зростання активності	Конкурентоспроможність на світових ринках
Соціальна	Умови праці, соціальні гарантії	Кадрова політика	Утримання персоналу	Соціальна стабільність, зайнятість	Зменшення безробіття, людський капітал
Екологічна	Вплив на довкілля, екобезпека	Еконорми, «зелені» технології	Зниження штрафів і ризиків	Поліпшення екологічної ситуації	Виконання міжнародних зобов’язань
Репутаційна	Ділова надійність, історія	Виконання зобов’язань	Партнерська довіра	Сприятливий бізнес-клімат	Покращення індексів довіри
Інноваційна	R&D цифровізація	Інвестування в інновації	Адаптивність і розвиток	Формування інноваційного середовища	Перехід до економіки знань
Регіонально-економічна	Роль у розвитку регіону	Структура економіки	Підтримка місцевих зв’язків	Комплексний розвиток території	Збалансований регіональний розвиток
Інституційна	Дотримання законодавства	Регуляторне середовище	Зниження адмінризиків	Довіра до інститутів влади	Підвищення якості державного управління

Джерело: Узагальнено автором самостійно

Імідж підприємства є запорукою успішних та довгострокових партнерських відносин з постачальниками та посередниками при врахуванні чинників (табл. 3.3). Довіра до організації, що зміцнюється завдяки іміджу, відкриває доступ до унікальних ресурсів через вигідні контракти та залучення інвестицій для розвитку інноваційних технологій виробництва [163].

Таблиця 3.3

Чинники формування іміджу промислового підприємства

Група чинників	Чинник	Зміст чинника	Вплив на імідж підприємства
Внутрішні	Економічний стан	Прибутковість, фінансова стійкість, інвестиційна привабливість	Формує уявлення про надійність і стабільність підприємства
	Виробничо-технологічний рівень	Стан основних фондів, рівень автоматизації, інновації	Створює образ сучасного та конкурентоспроможного виробника
	Якість продукції	Відповідність стандартам, стабільність якості	Підвищує довіру споживачів і партнерів
	Управління та корпоративна культура	Якість менеджменту, стратегічне планування	Визначає рівень довіри до управлінських рішень
	Кадровий потенціал	Кваліфікація персоналу, HR-політика	Формує імідж надійного роботодавця
	Соціальна відповідальність	Умови праці, соціальні програми	Позитивно впливає на сприйняття громадськістю
	Екологічна відповідальність	Дотримання екологічних норм	Знижує репутаційні ризики
Зовнішні	Регіональне середовище	Соціально-економічний розвиток регіону	Підсилює або послаблює імідж підприємства
	Інституційне середовище	Законодавство, регуляторна політика	Впливає на стабільність і довіру до підприємства
	Ринкове середовище	Конкуренція, кон’юнктура ринку	Визначає позиціонування підприємства
	Інформаційне середовище	ЗМІ, цифрова присутність, репутаційні події	Формує публічний образ підприємства
	Макроекономічні умови	Економічна стабільність, глобальні ризики	Впливають на загальне сприйняття галузі

Джерело: Узагальнено автором самостійно

Формування позитивного іміджу промислового підприємства має стратегічне значення не лише для окремого підприємства, а й для регіонального та національного розвитку. Для підприємства імідж є індикатором економічної надійності, технологічної компетентності та соціальної відповідальності, що підвищує довіру партнерів, інвесторів та споживачів. У регіональному вимірі, репутація підприємств стимулює соціально-економічний розвиток території, створює позитивне середовище для залучення інвестицій та сприяє розвитку людського капіталу. Національному рівні імідж промислових підприємств впливає на конкурентоспроможність країни на міжнародних ринках, її спроможність інтегруватися у європейські економічні та екологічні стандарти, а також на ефективність реалізації цілей сталого розвитку [164].

Комплексна робота з внутрішніми чинниками, такими як економічна стабільність, інноваційний потенціал, кадровий ресурс та екологічна відповідальність, дозволяє підприємствам підвищувати ефективність управління та конкурентоспроможність. Водночас врахування зовнішніх чинників – регуляторного, ринкового та інформаційного середовища – забезпечує адаптацію до змін, мінімізацію ризиків і підсилює інтеграцію в глобальні економічні процеси. Для регіонів це означає підвищення привабливості територій для бізнесу та інвестицій, а для країни – зміцнення економічної стабільності, розвиток промислового сектору та досягнення стратегічних цілей сталого розвитку. Таким чином, управління іміджем промислових підприємств виступає ключовим елементом синергії між підприємствами, регіонами та державою, що дозволяє забезпечити довгострокову стійкість і конкурентоспроможність на національному та міжнародному рівнях [165, 166].

Для споживачів імідж підприємства є гарантією якості та надійності продукції. Інформування про використання новітніх технологій, участь у соціальних проектах, екологічна відповідальність та безвідходне виробництво сприяють підвищенню довіри та лояльності споживачів. Формування

позитивного іміджу потребує комплексної та системної стратегії, адже окремі заходи не зможуть компенсувати слабкий імідж. Розробка та впровадження стратегії створення позитивного іміджу є запорукою довгострокових конкурентних переваг [167].

Забезпечення конкурентоспроможності підприємства полягає у постійному підтриманні існуючих конкурентних переваг та пошуку нових можливостей для розвитку. Підвищення кваліфікації персоналу, впровадження новітніх технологій, розширення збутової мережі, використання інноваційних технологій управління, екологічна політика та менеджмент якості – всі ці фактори впливають на формування позитивного іміджу підприємства. Саме імідж є одним із ключових факторів конкурентоспроможності, впливаючи на свідомість споживачів, партнерів та конкурентів. На рисунку 3.1. наведено складові іміджу промислового підприємства.

Рис. 3.1. Ранжування чинників формування іміджу промислового підприємства України та їх вплив на реалізацію CSR

Джерело: авторська розробка з використанням інструментів штучного інтелекту (ChatGPT) [54]

Ранжування ключових чинників формування іміджу свідчить, що в сучасних умовах домінуючу роль відіграють екологічна безпека виробництва та прозорість соціальної звітності. Для промислових підприємств України ці чинники стають основою побудови довіри з боку міжнародних інвесторів, безпосередньо впливаючи на доступ до «зеленого» фінансування. Ефективна реалізація стратегій CSR (корпоративної соціальної відповідальності) дозволяє трансформувати технологічну модернізацію у відчутний репутаційний актив, що підвищує конкурентоспроможність на європейському ринку [168, 169]. Проте нерівномірний вплив економічних та безпекових ризиків вимагає від менеджменту пріоритезації інноваційних рішень, які одночасно забезпечують інклюзивність робочих місць та енергонезалежність громад. Імідж промислового підприємства стає не лише маркетинговим інструментом, а й стратегічним драйвером для досягнення ЦСР.

Важливо зазначити, що результати поліпшення іміджу проявляються не миттєво, а мають довгостроковий характер. Процес створення корпоративного іміджу включає визначення мети, цільової аудиторії, розробку концепції, оцінку можливостей підприємства, формування та впровадження іміджу, а також оцінку його стану. Кожен етап потребує спеціальної системи контролю.

Таким чином, переваги іміджу включають збільшення довіри споживачів, покращення стосунків з партнерами та регуляторами, приваблення соціально відповідальних інвесторів і посилення стійкості підприємств на ринку. Формування такого іміджу – це довгострокова стратегія, яка сприяє як фінансовому зростанню, так і покращенню соціального клімату. Крім цих складових у формуванні іміджу промислового підприємства існують додаткові елементи які направленні на підсилення ролі попередніх. Саме імідж є одним із ключових факторів конкурентоспроможності, впливаючи на сприйняття підприємства споживачами, партнерами та конкурентами. Важливо зазначити, що результати поліпшення іміджу проявляються не миттєво, а мають довгостроковий характер.

Управління іміджем підприємства полягає в активному зборі та обробці інформації для прогнозування реакцій зацікавлених сторін. Імідж має системний характер і включає зовнішній та внутрішній аспекти. Зовнішній імідж охоплює імідж продукції, діловий, візуальний, соціально-екологічний та імідж споживача. Діловий імідж визначається репутацією, сумлінністю, обсягом продажів, часткою ринку та доступом до каналів збуту. Візуальний імідж формується під впливом психологічних, культурних та соціальних факторів. Соціально-екологічний імідж залежить від участі підприємства в соціальних програмах, екологічної відповідальності та впровадження ресурсозберігаючих технологій. Імідж споживача виникає, коли співпраця з підприємством приносить йому вигоду та задоволення [173].

Процес створення іміджу промислового підприємства є багатовекторною стратегічною діяльністю, яка розпочинається з чіткого визначення мети та ідентифікації цільових аудиторій – від локальних громад і працівників до міжнародних інвесторів та регуляторних органів. Наступним етапом є розробка комплексної концепції, яка інтегрує цінності сталого розвитку в корпоративну ідентичність, що потребує об'єктивної оцінки внутрішніх ресурсів та інноваційних можливостей підприємства. Безпосереднє формування та впровадження іміджу здійснюється через реалізацію конкретних CSR-проєктів, модернізацію виробництва та активну комунікаційну політику, що дозволяє закріпити бажаний образ у свідомості стейкхолдерів. Завершальним, але циклічним етапом є оцінка стану іміджу, представлена на рисунку 3.2. через моніторинг показників екологічної, фінансової та технологічної інтеграції, що дозволяє вчасно коригувати стратегію відповідно до динамічних ринкових умов. Така структура забезпечує трансформацію декларативних намірів у реальні конкурентні переваги, створюючи платформу для довгострокового сталого зростання в умовах глобальних викликів.

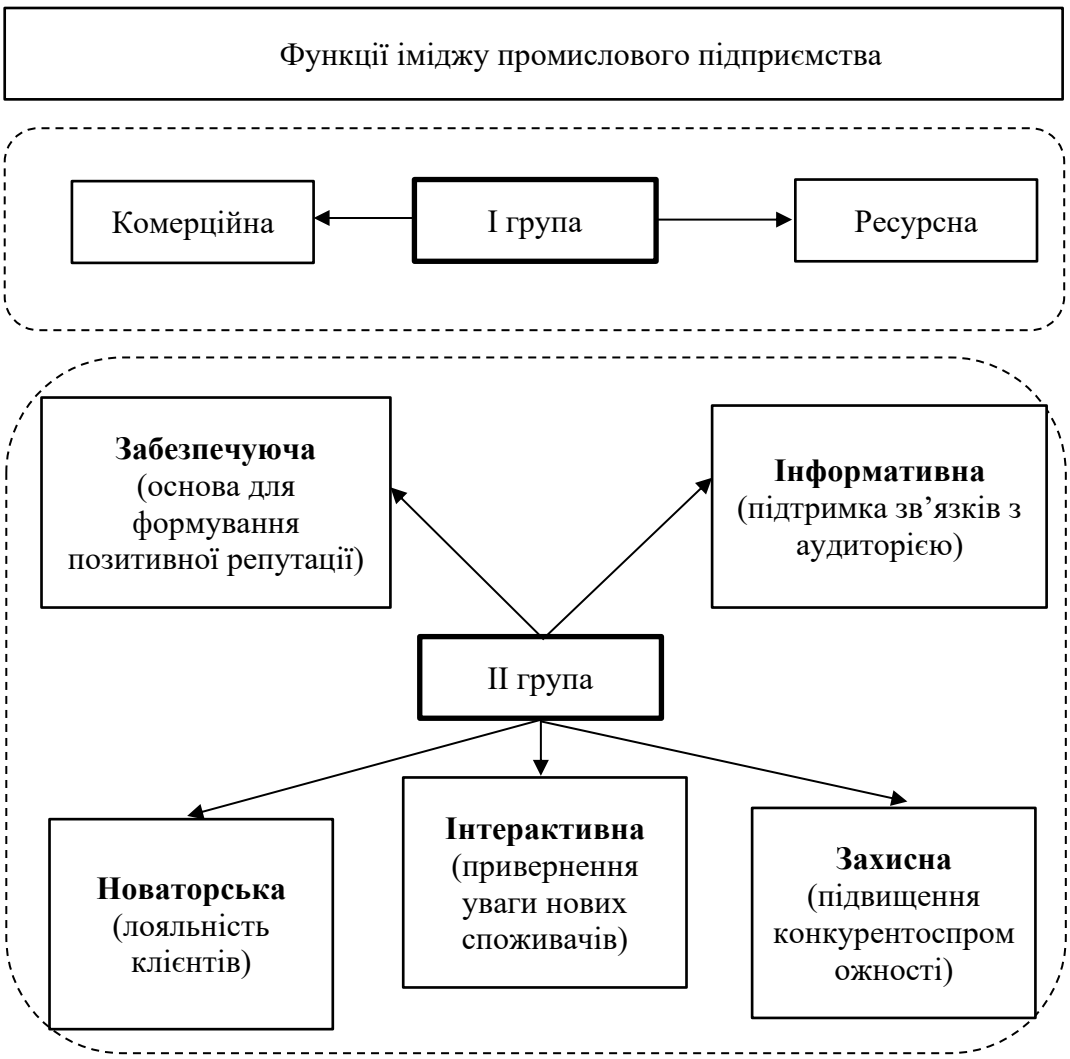


Рис. 3.2. Функції позитивного іміджу промислового підприємства

Джерело: Запропоновано автором самостійно

Імідж відображає уявлення працівників, керівництва та акціонерів, включає імідж керівника, персоналу та організаційну культуру. Позитивний внутрішній імідж сприяє згуртованості колективу, ідентифікації працівників з брендом, підвищенню мотивації та професіоналізму, що підсилює зовнішній імідж. Соціально-психологічний клімат колективу, ефективна комунікація та мотиваційна система є ключовими для формування довіри та лояльності як всередині підприємства, так і серед зовнішніх партнерів [174].

Кожна група, що контактує з підприємством, має свої потреби та очікування. Завданням іміджу є задоволення цих потреб та їх гармонізація, що особливо є важливим на промисловому підприємстві. Особливо гостро це

відчувається в сучасному світі, де формування позитивного іміджу пов'язано з реалізацією сталого розвитку. Оскільки ці два терміни є взаємопов'язаними та взаємозалежними один від одного.

Тобто, підприємства які прагнуть до сталого розвитку, не тільки покращують свої економічні показники, але й зміцнюють свій імідж в очах суспільства рисунок 3.3.

Рис. 3.3. Зв'язок між сталим розвитком та формуванням іміджу промислового підприємства

Джерело: Запропоновано автором самостійно

Сталий розвиток є потужним фактором формування позитивного іміджу. Підприємства, що демонструють відповідальне ставлення до екологічних та соціальних питань, викликають повагу та довіру у суспільства.

Екологічна відповідальність, що включає зменшення впливу на довкілля та використання відновлюваних ресурсів, є важливим аспектом формування позитивного іміджу. Соціальна відповідальність, що проявляється у підтримці місцевих громад та створенні гідних умов праці, також сприяє зміцненню іміджу підприємств. Економічна ефективність, що базується на інноваціях та ефективному використанні ресурсів, демонструє стабільність та надійність підприємства [175].

Таким чином, обґрунтовано доцільність включення іміджевої складової до оцінювання інтегрального індексу інноваційного потенціалу промислових підприємств як стратегічного чинника активізації інноваційної діяльності, що впливає на інвестиційну привабливість, рівень довіри стейкхолдерів, партнерську взаємодію та доступ до зовнішніх ресурсів. Запропоновано інтегрувати іміджеву складову до структури інтегрального індексу інноваційного потенціалу через систему якісно-кількісних індикаторів (репутаційна стійкість, бренд роботодавця, ESG-позиціонування, рівень відкритості та прозорості), що забезпечує комплексність оцінювання та розширює аналітичні можливості управління інноваційним розвитком підприємства в контексті сталого розвиткупідприємства, що демонструють соціальну відповідальність, екологічну свідомість та впроваджують інновації, формують позитивне сприйняття в суспільстві та на ринку. Це дозволяє поєднати економічні, соціальні та екологічні аспекти діяльності, забезпечуючи комплексну стратегію розвитку. Кількісні методи оцінки іміджу, розроблені як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями, дозволяють системно визначати рівень довіри до підприємства та його репутаційний потенціал. У таблиці 3.4 представлені методи оцінки іміджу, які допомагають промисловим підприємствам аналізувати вплив внутрішніх і зовнішніх факторів на формування позитивного образу та інтегрувати його в стратегію CSR та інноваційного розвитку.

Таблиця 3.4

Методи оцінки іміджу промислового підприємства: підходи, формули та характеристика

Автор	Метод оцінки	Переваги	Недоліки	Формула
C. Osgood [162]	Семантичний диференціал	Всебічна оцінка на основі невеликої групи респондентів, порівняння з конкурентами	Оціночні асоціації спонтанні, ускладнені точні розрахунки	I = (S1 + S2 + … + Sn) / n, де S_i – оцінка параметра по шкалі від -3 до +3
М.Томилова [163]	Інтегральні показники	Можливість оцінки для будь-якої сфери та розміру підприємства, оцінка окремих елементів	Складна процедура розрахунку, неврахування внеску окремих факторів	$I = \Sigma (w_i * x_i)$, де x_i – оцінка елементу, w_i – важливість
А. Гончаренко [154]	Репутаційний індекс (Reputation Quotient)	Оцінка на основі думки широкого кола стейкхолдерів, врахування поведінки	Високі витрати на опитування, залежність від суб'єктивних оцінок	RQ = (R1 + R2 + … + Rn) / n, де R_i – оцінка за ключовим параметром репутації
С. Одінцева, Л.Артеменко [158]	Брендовий підхід	Інтеграція іміджу з брендом, врахування ринкових та комунікаційних факторів	Менш точний для кількісної оцінки фінансових результатів	$BI = (\Sigma (B_i * w_i)) / (\Sigma w_i)$, де B_i – рейтинг бренду за показником, w_i – вага фактора
G.Cherusheva [160]	Управлінський підхід	Врахування сприйняття зовнішніми аудиторіями, підвищення ефективності рішень	Суб'єктивність оцінки, залежність від якості комунікацій	$IM = \alpha * P + \beta * C$, де P – показники діяльності, C – комунікаційні зусилля, α, β – вагові коефіцієнти
К. Чичуліна, В. Скриль [161]	Імідж як основа бренду	Позитивний імідж формує лояльність споживачів, довготривалий ринковий успіх	Не завжди відображає фінансовий стан	IM = (Satisfaction + Loyalty) / 2, оцінка по шкалі 0–1

Джерело: узагальнено автором

Імідж промислового підприємства є важливим нематеріальним активом, що формує сприйняття організації у свідомості споживачів, партнерів і

суспільства загалом. Він безпосередньо впливає на репутацію, довіру зацікавлених сторін та довгострокову конкурентоспроможність підприємства. Оцінка іміджу може здійснюватися через різні підходи: семантичний диференціал, інтегральні показники, бренд-рейтинги та управлінські оцінки. Незважаючи на суб'єктивність цих методів, вони дозволяють кількісно виміряти зовнішнє сприйняття підприємства та визначити сильні і слабкі сторони його корпоративного образу.

Для більш об'єктивної фінансової оцінки нематеріальних активів і вимірювання їх впливу на економічні результати використовується концепція гудвілу. Гудвіл відображає додаткову вартість підприємства, що перевищує суму його балансових активів, і формується частково завдяки сильному іміджу та лояльності клієнтів. Розрахунок гудвілу дозволяє перевести якісні характеристики іміджу у кількісну фінансову метрику, що може бути використана у стратегіях інвестицій, управління активами та оцінки ефективності корпоративних комунікацій. Таким чином, перехід від аналізу іміджу до розрахунку гудвілу забезпечує інтеграцію соціально-психологічних і економічних аспектів у загальну оцінку вартості промислового підприємства.

Включення інтегрального індексу потенціалу інноваційного розвитку забезпечує комплексну оцінку, поєднуючи економічну ефективність, інноваційні ресурси та стратегічний потенціал підприємства, що дозволяє більш точно визначити його довгострокову стійкість та конкурентоспроможність. Порівняння обох варіантів розрахунку дає змогу оцінити, якою мірою інноваційна активність впливає на формування гудвілу та на стратегічну значимість нематеріальних активів для розвитку промислового підприємства.

У таблиці 3.5 представлені методи розрахунку гудвілу відповідно до міжнародних, українських, російських та американських бухгалтерських стандартів. У нормативно-правових документах закріплені різні підходи до оцінки вартості підприємства. Так, відповідно до міжнародних та українських бухгалтерських стандартів, для розрахунку гудвілу використовується ринкова

вартість активів і зобов'язань. Проте для багатьох українських підприємств визначити ринкову вартість є проблематично, оскільки далеко не всі підприємства представлені на фондовому ринку.

Таблиця 3.5

Методика розрахунку гудвілу відповідно до міжнародних, українських бухгалтерських стандартів

Нормативний документ	Формула розрахунку гудвілу
П(С)БО 19 «Об'єднання підприємств» (Україна) [66]	GW = ВПП – СВАЗ, де ВПП – вартість придбання підприємства; СВАЗ – справедлива вартість активів і зобов'язань.
МСФЗ 3 «Об'єднання бізнесу» [67]	GW = ВПП – СВАЗ, де ВПП – вартість придбання підприємства; СВАЗ – справедлива вартість активів і зобов'язань.
US GAAP, SFAS 142 «Гудвіл та інші невідчутні активи» (США) [68,69]	GW = ВПП – (ІА – З), де ВПП – вартість придбання підприємства; ІА – вартість ідентифікованих активів підприємства; З – зобов'язання підприємства;

Джерело: узагальнено автором на основі [176, 177, 178]

Через це гудвіл не завжди має відображення в бухгалтерському обліку. Такий підхід дозволяє продемонструвати вплив інноваційного потенціалу на загальну оцінку вартості нематеріальних активів та стійкості підприємства. Розрахунок гудвілу без інтегрального індексу відображає лише зовнішнє сприйняття підприємства ринком, його репутацію та соціальний капітал [179].

Для більш комплексної оцінки сталого розвитку промислового підприємства до інтегрального індексу потенціалу інноваційного розвитку $I_{\text{СР}i}$ доцільно додати складову іміджу $I_{\text{ім}}$, що дозволяє враховувати репутаційний та нематеріальний капітал підприємства. Таким чином, модифікована формула набуває вигляду 3.1

$$I_{\text{СР}i}^{\text{кор}} = w_E \cdot I_E + w_{Ec} \cdot I_{Ec} + w_p \cdot I_p + w_I \cdot I_i + w_{\text{ім}} \cdot I_{\text{ім}} \qquad (3.1)$$

де: $I_{\text{СР}i}^{\text{кор}}$– скоригований інтегральний індекс потенціалу інноваційного

розвитку з урахуванням іміджу;

I_E– економічний індекс;

I_{Ec}– екологічний індекс;

I_p– соціальний індекс;

I_i– інноваційний індекс;

$I_{\text{ім}}$– іміджева складова, яка може бути розрахована через гудвіл або показники корпоративного іміджу (наприклад, опитування, медіа-індекси, репутаційні рейтинги);

$w_E, w_{Ec}, w_p, w_I, w_{\text{ім}}$– вагові коефіцієнти відповідних блоків, які відображають їхню значущість для сталого розвитку підприємства ($\sum w = 1$).

Така модифікація інтегрує матеріальні та нематеріальні ресурси підприємства, що дозволяє створити більш комплексну і всебічну систему оцінки його потенціалу. Врахування нематеріальних активів, зокрема іміджу та гудвілу, у поєднанні з економічними, екологічними, соціальними та інноваційними показниками, забезпечує більш точне відображення реальної ефективності та стійкості підприємства. Такий підхід дозволяє не лише оцінювати фінансові та ресурсні аспекти діяльності, а й враховувати вплив управлінських рішень на репутацію, довіру зацікавлених сторін та конкурентоспроможність на ринку. Інтеграція даних аспектів робить оцінку релевантною до сучасних практик корпоративної соціальної відповідальності (CSR) та інноваційного управління, де стратегічні цілі підприємства поєднуються з соціальними та екологічними пріоритетами. Крім того, такий підхід дозволяє виробляти рекомендації для підвищення ефективності управління, формування стійкого іміджу та впровадження інноваційних рішень, що відповідають стандартам ЄС та міжнародним критеріям сталого розвитку. В результаті модифікована система оцінки стає не лише інструментом аналітики, а й практичним механізмом для планування стратегічного розвитку для підприємств промислових регіонів. У таблиці 3.6

наведено скоригований інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку промислових підприємств з урахуванням іміджевої складової (гудвілу). Рисунок 3.4. інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку промислових підприємств з урахуванням іміджевої складової.

Таблиця 3.6

Інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку промислових підприємств з урахуванням іміджевої складової (гудвілу)

Підприємство	Іе	Іес	Ір	Іі	Іім	ІкорСРі
ПрАТ «Київстар»	1,00	0,92	0,98	1,00	0,95	0,967
ТОВ «Інтерпайп Україна»	0,05	0,72	0,88	0,61	0,50	0,565
ТОВ «Нова Пошта»	0,65	0,95	0,90	0,73	0,80	0,807
ТОВ «Метінвест Холдинг»	0,12	0,70	0,60	0,24	0,35	0,293
ТОВ «Експорт Енерджі Україна»	0,20	0,78	0,65	0,13	0,40	0,345

Джерело: сформовано автором самостійно

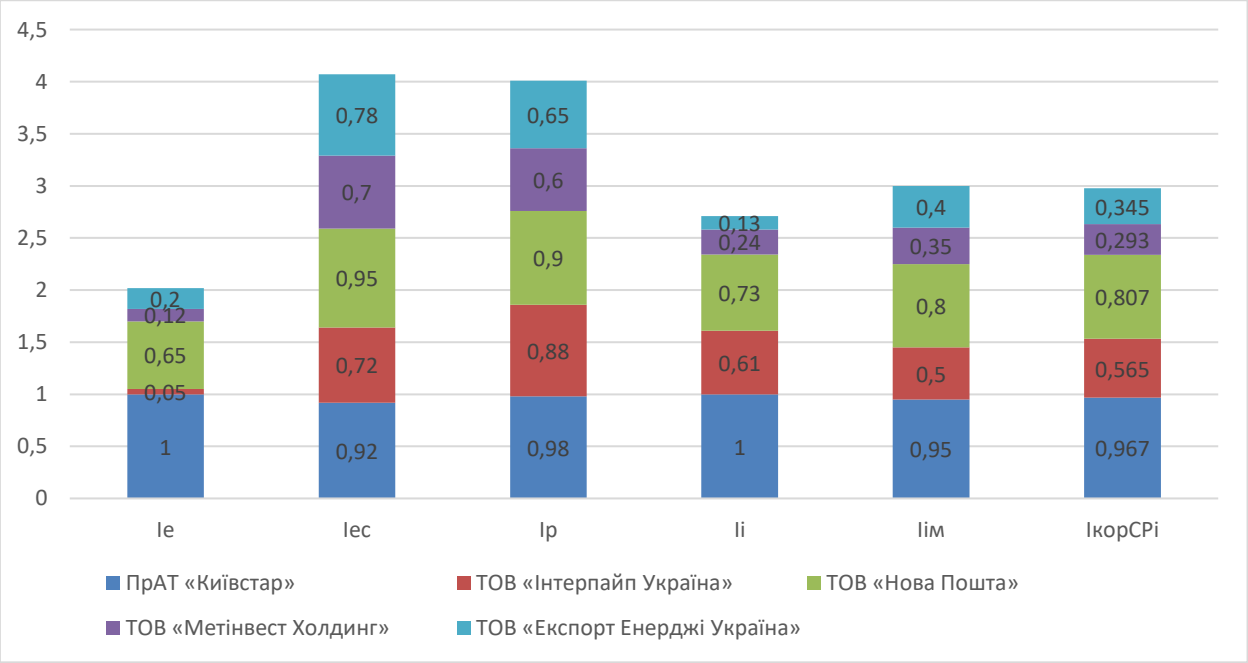


Рис. 3.4. Інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку промислових підприємств з урахуванням іміджевої складової

Джерело: сформовано автором самостійно

Урахування нематеріальних активів дозволяє забезпечити репрезентативність оцінки ринкової вартості та конкурентоспроможності суб'єкта господарювання, відображаючи синергетичний ефект від реалізації

стратегії соціальної відповідальності та екологічного балансу. Це сприяє формуванню прецизійного аналітичного інструментарію для стратегічного прогнозування життєздатності промислового сектору в умовах волатильності глобального економічного середовища.

По-перше, у промислових регіонах діяльність підприємств характеризується підвищеним екологічним і соціальним навантаженням, що безпосередньо впливає на сприйняття підприємства стейкхолдерами та формує його ринкову репутацію. Ігнорування іміджу в системі оцінювання призводить до неповного відображення реального потенціалу сталого розвитку, оскільки економічні результати не завжди корелюють із рівнем довіри з боку суспільства, інвесторів і партнерів.

По-друге, гудвіл як вартісне відображення іміджу акумулює ефекти корпоративної соціальної відповідальності, екологічної відповідальності, інноваційної активності та якості управління, які не повною мірою відображаються у фінансовій звітності. В умовах трансформації промислових регіонів саме ці нематеріальні чинники визначають здатність підприємств залучати інвестиції, інтегруватися у глобальні ланцюги створення вартості та адаптуватися до вимог європейських стандартів сталого розвитку.

По-третє, скоригований інтегральний індекс, що поєднує економічні, екологічні, соціальні, інноваційні показники та іміджеву складову, дозволяє перейти від фрагментарної оцінки до системного вимірювання довгострокової стійкості підприємства. Такий підхід підвищує аналітичну цінність індексу, забезпечує порівняність підприємств промислових регіонів між собою та створює методологічне підґрунтя для прийняття управлінських рішень, спрямованих на підвищення їх сталості та конкурентоспроможності.

3.2. Технологічна складова досягнення ЦСР підприємствами промислових регіонів України

Технологічна складова є визначальним елементом досягнення ЦСР промисловими підприємствами України, оскільки саме технології виступають основним інструментом трансформації виробничих процесів у напрямі ресурсоефективності, екологічної безпеки та інноваційної конкурентоспроможності. В умовах інтеграції України до європейського економічного простору технологічна модернізація промисловості набуває стратегічного значення, оскільки забезпечує відповідність підприємств вимогам екологічного, соціального та управлінського характеру, що закріплені в ЦСР та політиках ЄС [180].

Сучасна технологічна трансформація промислових підприємств передбачає впровадження енергоефективних і низьковуглецевих технологій, цифровізацію виробничих та управлінських процесів, а також використання інноваційних рішень у сфері екологічного менеджменту. До ключових технологічних напрямів досягнення ЦСР в рамках активізації інноваційного потенціалу належить модернізація основних фондів, автоматизація та роботизація виробництва, впровадження систем моніторингу споживання енергії й ресурсів, використання відновлюваних джерел енергії, а також застосування найкращих доступних технологій Best Available Techniques (BAT), які забезпечують мінімізацію негативного впливу на довкілля [181, 182].

Особливу роль у досягненні ЦСР відіграє цифрова трансформація промислових підприємств, що включає впровадження технологій Індустрії 4.0 та елементів Індустрії 5.0. Інтелектуальні системи управління виробництвом, цифрові платформи енергоменеджменту, великі дані та штучний інтелект дозволяють підприємствам підвищити ефективність використання ресурсів, знизити операційні витрати та забезпечити прозорість виробничих процесів [183]. У таблиці 3.7 наведено характеристику технологічних рішень Індустрії

4.0 та Індустрії 5.0 для досягнення ЦСР промисловими підприємствами

Таблиця 3.7

Порівняльна характеристику технологічних рішень Індустрії 4.0 та Індустрії 5.0 для досягнення ЦСР промисловими підприємствами

Критерій порівняння	Індустрія 4.0	Індустрія 5.0	Вплив на досягнення ЦСР
Концептуальна спрямованість	Автоматизація та цифровізація виробництва	Людиноцентрична, стійка та резильєнтна промисловість	Індустрія 5.0 посилює соціальний і екологічний виміри ЦСР
Ключова мета	Підвищення ефективності та продуктивності	Баланс між ефективністю, сталим розвитком і добробутом людини	Забезпечення довгострокової сталості
Роль людини у виробництві	Людина як оператор і контролер автоматизованих систем	Людина як співтворець цінності (human-in-the-loop)	ЦСР 8, ЦСР 9, ЦСР 10
Основні технології	IoT, Big Data, AI, кіберфізичні системи, цифрові двійники	AI + етика, collaborative robots (cobots), XR, цифрові платформи сталості	ЦСР 9, ЦСР 12
Енергоменеджмент	Моніторинг і оптимізація енергоспоживання	Інтелектуальні системи декарбонізації та енергетичної автономії	ЦСР 7, ЦСР 13
Екологічна складова	Зменшення витрат	Мінімізація впливу на довкілля та циркулярні моделі	ЦСР 12, ЦСР 13
Інноваційний характер	Технологічно орієнтовані інновації	Соціально-технологічні та CSR-орієнтовані інновації	Інтеграція CSR та інновацій
Управління виробничими процесами	Централізоване цифрове управління	Адаптивне, етичне та прозоре управління	ЦСР 16
Вплив на імідж підприємства	Формування образу технологічно виробника	Формування іміджу відповідального, сталого та інноваційного підприємства	Посилення гудвілу
Соціальний ефект	Оптимізація чисельності персоналу	Розвиток людського капіталу та компетенцій	ЦСР 4, ЦСР 8
Модель розвитку	Ефективність – прибуток	Цінність – сталість – конкурентоспроможність	Довгостроковий ефект
Релевантність для України	Базовий етап модернізації	Стратегічний менеджмент, як орієнтир інтеграції до ЄС	Євроінтеграція промисловості

Джерело: сформовано автором на основі [180, 184]

Методичні підходи до формування інтегрованої системи показників сталого розвитку промислових підприємств базуються на комплексній процедурі нормування, стандартизації та агрегування. Вони забезпечують можливість перетворення великої кількості різнорідних показників у системно впорядковане аналітичне поле, здатне підтримувати процес прийняття рішень на стратегічному, тактичному та операційному рівнях управління. Такий підхід створює основу для формування на підприємствах сучасних моделей індикативного управління, орієнтованих на інноваційну активність, технологічну модернізацію та зменшення екологічного навантаження, що повністю відповідає концепції сталого розвитку та вимогам глобальної економічної трансформації [123]. На рисунку 3.5. наведено модель прийняття управлінського рішення для активізації інноваційного потенціалу та досягнення ЦСР.

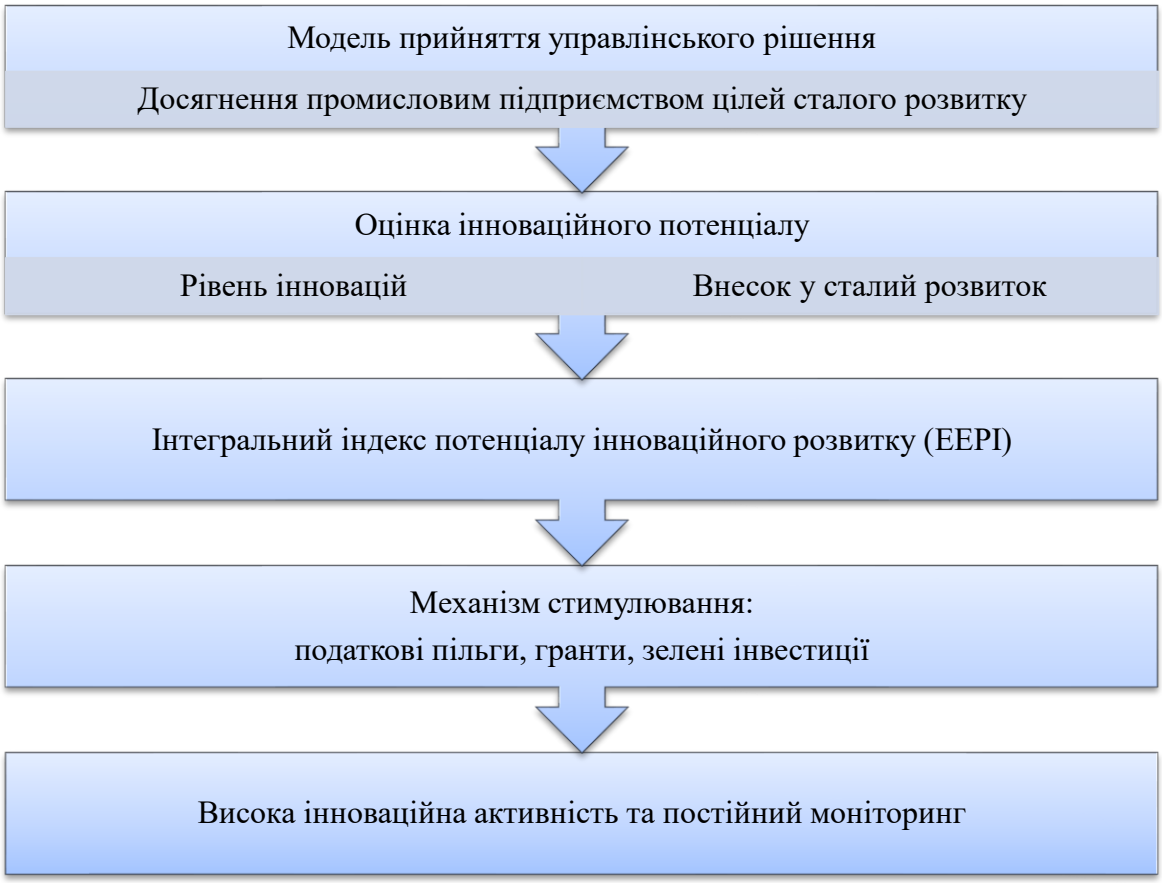


Рис. 3.5. Модель прийняття управлінського рішення для активізації інноваційного потенціалу та досягнення ЦСР

Джерело: запропоновано автором

Цифрова трансформація промислових підприємств зумовлює перехід від традиційних, фрагментованих методів збору даних до інтегрованих систем моніторингу, що забезпечують комплексне відображення стану виробничо-ресурсної бази та динаміки сталого розвитку. У сучасних умовах конкуренції ключовим стає не лише обсяг доступної інформації, а здатність підприємства формувати цілісну цифрову інфраструктуру, яка поєднує джерела даних, алгоритми обробки та аналітичні інструменти стратегічного рівня. Таким чином, цифрово-технологічна інтеграція постає як фундаментальний механізм підвищення ефективності управління, що дозволяє здійснювати оперативний, точний та масштабований моніторинг економічних, екологічних, соціальних та технологічних показників діяльності підприємства [185].

Центральну роль у такій інтеграції відіграє розвиток цифрової інфраструктури, що включає системи Internet of Things (IoT), Big Data-платформи, Enterprise Resource Planning (ERP), Manufacturing Execution Systems (MES) та комплексні аналітичні інструменти Business Intelligence. IoT-технології забезпечують безперервне надходження даних із виробничих об’єктів, устаткування, енергетичних систем та екологічних моніторингових станцій. У контексті промислового сектору вони формують базовий рівень цифрової екосистеми, створюючи «цифровий слід» для кожного процесу, що є основою для автоматичного контролю параметрів у режимі реального часу. Застосування IoT дозволяє мінімізувати людський фактор, підвищити точність вимірювань і забезпечити прозорість виробничих операцій [186, 187].

Технології Big Data забезпечують можливість накопичення, структурування та аналізу великих масивів даних, що формуються на різних рівнях управлінської системи. Для промисловості, де обсяг операційної інформації вимірюється мільйонами записів на добу, Big Data є критично важливим інструментом виявлення закономірностей, прогнозування технічного стану обладнання, оцінювання ефективності використання ресурсів та моделювання ризикових сценаріїв. Інтеграція з ERP-системами

забезпечує синхронізацію операційних, фінансових та матеріальних потоків, дозволяючи поєднувати техніко-економічні показники з управлінськими рішеннями. Водночас MES-системи формують проміжну ланку між виробничим обладнанням та управлінським рівнем, забезпечуючи реалізацію цифрових технологій Industry 5.0 безпосередньо на виробничих дільницях [188].

Аналітичні платформи Business Intelligence виконують функцію перетворення первинних даних у стратегічно релевантну інформацію. Вони забезпечують побудову інтегрованих дашбордів, сценарне моделювання, аналіз відхилень, контроль ключових показників сталого розвитку та формування прогнозних індикаторів. Таким чином, цифрова інфраструктура створює замкнений цикл «дані – аналітика – управління», що є передумовою для підвищення адаптивності промислових підприємств до динамічних зовнішніх умов [189].

Особливе значення цифрово-технологічна інтеграція має для створення автоматизованих систем збору та аналізу показників, що характеризують економічну, екологічну та інноваційну ефективність діяльності підприємства. Сучасні сенсорні системи дозволяють у реальному часі фіксувати енерговитрати, забезпечуючи контроль ефективності використання енергетичних ресурсів, виявлення пікових навантажень, оптимізацію енергоспоживання та реалізацію стратегій енергетичної ощадності. Це є ключовим компонентом оцінки сталого розвитку, оскільки енергоефективність безпосередньо впливає як на фінансові результати, так і на екологічні параметри діяльності [190].

Моніторинг технічної продуктивності обладнання ґрунтується на аналізі показників загальної ефективності устаткування, частоти збоїв, коефіцієнтів використання виробничих потужностей та динаміки технологічних циклів. Автоматизовані системи забезпечують виявлення вузьких місць, прогнозування дефектів, оптимізацію графіків ремонту та підтримку моделей предиктивного обслуговування. У комплексі такі дані дають можливість

формувати технологічні стратегії розвитку підприємства та визначати інвестиційні пріоритети.

Моніторинг інноваційної активності на основі цифрової інфраструктури передбачає автоматизацію збору даних щодо впровадження нових технологій, цифрових інструментів, модернізації виробництва, розробки нової продукції та інтелектуальної активності персоналу. Такі системи дозволяють оцінювати результативність інноваційних програм, рівень інтеграції Industry 4.0. та Industry 5.0., ефективність цифрових інструментів управління й виявляти залежності між інноваційними змінами та приростом загального потенціалу сталого розвитку.

Не менш важливим є цифровий моніторинг екологічних параметрів, до яких належать обсяги викидів, стан повітря та водних ресурсів, кількість утворених відходів, ефективність систем очищення та рівень дотримання екологічних нормативів. Інтеграція цифрових сенсорних систем з аналітичними платформами забезпечує можливість автоматичного формування екологічних звітів, виявлення критичних відхилень у режимі реального часу та сценарного моделювання впливу виробництва на довкілля. Саме цифровий контроль екологічних показників стає фундаментом для формування екологічно відповідальних стратегій промислових підприємств та підвищує його інноваційну та інвестиційну складові [191, 192].

У таблиці 3.8 наведено порівняльну характеристику рівня цифрово-технологічної інтеграції промислових підприємств України.

Таблиця 3.1

Порівняльна характеристика рівня цифрово-технологічної інтеграції промислових підприємств України

Підприємство	Рівень цифровізації бізнес-процесів	Використання Industry 4.0 / 5.0 технологій	Інтеграція цифрових платформ управління	Рівень інноваційної активності	Орієнтація на ЦСР та CSR	Загальний рівень цифрово-технологічної інтеграції
ПрАТ «Київстар»	Дуже високий (end-to-end цифровізація)	Big Data, AI, хмарні сервіси, автоматизація, елементи Industry 5.0	ERP, CRM, аналітичні та ESG-платформи	Дуже високий	Системна інтеграція ЦСР, ESG та CSR	Дуже високий
ТОВ «Нова Пошта»	Високий (цифрові логістичні ланцюги)	IoT, AI-аналітика, автоматизовані сортувальні системи	Єдині цифрові платформи управління операціями	Високий	Активна реалізація CSR та екологічних ініціатив	Високий
ТОВ «Інтерпайп Україна»	Середньо-високий	Цифрові двійники, автоматизовані виробничі лінії, енергоаудит	ERP та виробничі системи управління	Середньо-високий	Орієнтація на екологічну модернізацію	Середньо-високий
ТОВ «Метінвест Холдинг»	Середній	Часткова автоматизація, елементи Industry 4.0	Корпоративні ERP та системи контролю	Середній	Фрагментарна інтеграція ЦСР та ESG	Середній
ТОВ «Експорт Енерджі Україна»	Низько-середній	Обмежене використання цифрових інструментів	Базові цифрові рішення управління	Низький	Початковий рівень CSR-орієнтації	Низький – середній

Джерело: узагальнено автором самостійно

Цифрово-технологічна інтеграція є системним інструментом модернізації управління промисловим підприємством, оскільки забезпечує багатовимірний моніторинг ключових економічних, екологічних, соціальних та технологічних параметрів. Вона дозволяє переходити до нової парадигми прийняття управлінських рішень, базованої на достовірних, оперативних і комплексно структурованих даних, що підсилює науково обґрунтовані підходи до реалізації стратегій сталого розвитку у національній промисловості.

Однак ефективність цифрових технологій у системі управління визначається не лише здатністю підприємства збирати та аналізувати інформацію, але й тим, наскільки ця інформація інтегрується у фінансово-економічний механізм підтримки стратегічних рішень. Зростання ролі екологічних і соціальних чинників у розвитку світових ринків зумовлює потребу в поєднанні цифрових аналітичних систем із сучасними фінансовими інструментами, орієнтованими на стійкість. Саме комплексне використання цифрових даних та фінансових механізмів дає змогу формувати більш точні, науково обґрунтовані управлінські рішення та забезпечує можливість переходу до довгострокових моделей розвитку, що відповідають глобальним тенденціям «зеленої» трансформації.

У сучасній моделі стратегічного управління промисловими підприємствами зростає роль фінансових інструментів, орієнтованих на екологічну, соціальну та корпоративну відповідальність. Трансформація глобальної економіки у напрямі ресурсної ощадності, декарбонізації та інклюзивності обумовлює необхідність формування нового комплексу аналітичних показників, що враховують не лише економічні результати діяльності підприємства, але й інтенсивність його взаємодії з довкіллям, соціальним середовищем та інноваційною екосистемою. У цьому контексті «зелені» фінансові інструменти ESG-фінансування, «зелені» облігації, інноваційні гранти та інші форми підтримки сталих проєктів дедалі частіше інтегруються у систему управлінських показників, забезпечуючи нову якість

стратегічних рішень на рівні підприємств. На рисунку 3.6. відображено модель управління промисловим підприємства з урахуванням ЦСР та відповідних інструментів.

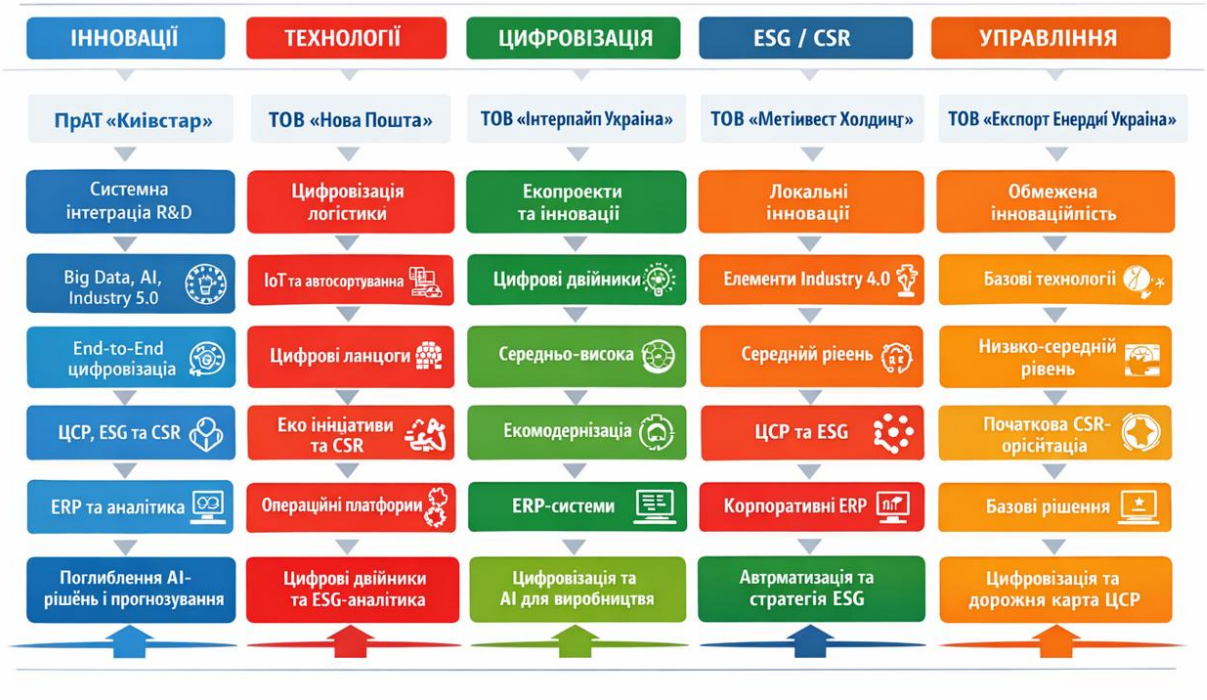


Рис. 3.6. Модель управління для досягнення ЦСР із застосуванням відповідних інструментів

Джерело: авторська розробка з використанням інструментів штучного інтелекту (ChatGPT) [54]

Наведений рисунок 3.6. демонструє замкнений управлінський цикл стратегічного орієнтування промислових підприємств на засади сталого розвитку через детерміноване використання інструментарію ESG (Environmental, Social, Governance). Процес функціонує як ітераційна система, де початкова стадія акумуляції емпіричних даних за екологічними, соціальними та управлінськими параметрами формує базис для подальшого аналітичного опрацювання. Шляхом систематизації отриманих показників здійснюється ідентифікація релевантних ризиків та векторів розвитку, що є пререквізитом для обґрунтованого стратегічного планування. На етапі прийняття управлінських рішень відбувається трансформація аналітичних висновків у конкретні цільові настанови, які згодом імплементуються

безпосередньо в операційну діяльність підприємства. Кінцева фаза циклу передбачає верифікацію результативності впроваджених заходів, що дозволяє оцінити ступінь досягнення дефініцій сталого розвитку та забезпечує необхідне коригування для переходу до наступного етапу вдосконалення. Узагальнена візуалізація підкреслює континуальність та системну інтеграцію факторів ESG у загальну модель корпоративного менеджменту, сприяючи максимізації прозорості та інституційної стійкості промислового об'єкта.

У сучасних умовах функціонування промислових підприємств фінансова система перестає бути лише механізмом залучення ресурсів і дедалі більше трансформується у стратегічний інструментарій, що впливає на формування, оцінювання та вибір управлінських рішень. Поступовий перехід економіки до принципів сталого розвитку, підсилений глобальними викликами, такими як прискорена декарбонізація, зростання ролі соціальної відповідальності та цифрова трансформація, зумовлює необхідність розширення системи управлінських показників за рахунок фінансових інструментів, здатних відображати не лише економічну, а й екологічну, соціальну та інноваційну динаміку підприємства [191].

Використання фінансових інструментів, орієнтованих на сталість, дозволяє підприємствам істотно підвищити якість аналітичної бази, що використовується для ухвалення управлінських рішень. На відміну від традиційних фінансових показників, що відображають переважно прибутковість, ліквідність та платоспроможність, стійкі фінансові інструменти формують багатовимірну систему оцінювання, у межах якої вимірюються екологічні ефекти, соціальні вигоди, інноваційний потенціал і рівень корпоративного управління. Таким чином, фінансова складова стає інтегративною, поєднуючи різні аспекти розвитку підприємства та стимулюючи реалізацію стратегічних проєктів, спрямованих на підвищення енергоефективності, модернізацію виробництва, впровадження чистих технологій і зміцнення соціального капіталу.

Особливу роль у цьому процесі відіграють механізми ESG-

фінансування, які передбачають оцінювання підприємства за екологічними, соціальними та управлінськими критеріями [192]. Включення ESG-показників до системи корпоративного управління забезпечує не лише доступ до зовнішніх фінансових ресурсів за зниженими ставками, але й формує внутрішні стимули до поступової трансформації виробничої моделі. Підприємства, що відповідають ESG-вимогам, демонструють вищу інвестиційну привабливість, нижчі ризики і кращі перспективи інтеграції у глобальні виробничі ланцюги. У цьому контексті фінансові інструменти виконують подвійну функцію: вони з одного боку є джерелом ресурсів для розвитку, а з іншого – критеріальною основою для оцінювання ефективності стратегічних рішень [193].

Не менш важливим елементом системи управління стають «зелені» облігації, випуск яких дозволяє підприємствам акумулювати фінансові ресурси для реалізації екологічно орієнтованих проєктів. На відміну від звичайних корпоративних облігацій, «зелені» інструменти передбачають чіткий цільовий характер використання коштів та відповідальність підприємства за досягнення вимірюваних екологічних результатів. Це означає, що підприємство повинно формувати систему показників, які дозволяють відслідковувати скорочення викидів, зниження енергоємності виробництва, підвищення частки відновлюваних джерел енергії або ефективність впровадження технологій очищення. Таким чином, інтеграція «зелених» облігацій у систему управлінських показників забезпечує не лише фінансування проєктів, а й контроль їх результативності та прозорості [194].

Значну роль у розвитку промислового сектору відіграють інноваційні гранти, які стимулюють генерацію технологічних рішень та впровадження інноваційних практик. Оскільки гранти мають безповоротний характер, їх інтеграція у систему показників дозволяє підприємствам підвищувати частку інноваційних витрат, активізувати співпрацю з науковими установами, розширювати R&D-компонент та впроваджувати цифрові платформи. У межах системи управління гранти виконують роль індикаторів інноваційного

потенціалу та здатності підприємства адаптуватися до нових технологічних викликів.

Інтеграція цих інструментів у загальний комплекс управлінських показників створює нову аналітичну модель, у межах якої фінансові рішення базуються на більш глибокому розумінні взаємозалежності між економічним розвитком та екологічно-соціальними вимогами. Такі показники стають частиною системи стратегічного планування, дозволяють оцінювати ефективність використання ресурсів, рівень ризиків, динаміку модернізації та ступінь відповідності підприємства вимогам сталого розвитку. Вони забезпечують прозорість управлінських процесів, підвищують точність прогнозування та дозволяють формувати довгострокові програми модернізації виробничої бази [195]. У таблиці 3.9 представлено інтеграцію ESG, цифрових технологій та CSR у стратегічне управління промисловими підприємствами України

Таблиця 3.9

Інтеграція ESG, цифрових технологій та CSR у стратегічне управління промисловими підприємствами України

Підприємство	ESG та зелені» фінансові інструменти	Основні управлінські показники	Очікуваний ефект для ЦСР
ПрАТ «Київстар»	ESG-фінансування IT-проектів, «зелені» серверні рішення	Скорочення енергоспоживання, цифрові KPI, рівень автоматизації	Підвищення ефективності ресурсів, зниження викидів CO_2, покращення соціальної відповідальності
ТОВ «Нова Пошта»	Впровадження «зелених» транспортних рішень, інвестиції в електротранспорт	Час доставки, споживання енергії на вантаж, CO_2 на одиницю перевезення	Екологічна ефективність, підвищення лояльності клієнтів
ТОВ «Інтерпайп Україна»	«Зелені» кредити на модернізацію металургійного виробництва	Споживання електроенергії, автоматизація, рівень цифровізації	Зниження енергоємності, скорочення викидів, підтримка інновацій

Продовження табл. 3.9

ТОВ «Метінвест Холдинг»	ESG-гранти та «зелені» облігації	Скорочення викидів CO_2, ефективність обладнання, цифрові KPI	Підвищення екологічної та соціальної відповідальності, конкурентоспроможність на міжнародному ринку
ТОВ «Експорт Енерджі Україна»	«Зелені» кредити для модернізації енергомереж, інвестиції у ВДЕ	Рівень інтеграції «зелених» технологій, зниження втрат енергії, показники ESG	Підвищення енергетичної ефективності, декарбонізація, інтеграція з європейськими практиками

Джерело: структуровано автором самостійно

Сучасні трансформаційні процеси в економіці України, поглиблені викликами війни, структурною кризою промислового сектору та необхідністю інтеграції до європейського економічного простору, засвідчують потребу комплексного перегляду інституційної архітектури управління сталим розвитком промислових підприємств. Національна модель, сформована переважно в умовах екстенсивних виробничих практик і відокремленого функціонування екологічної, фінансової та технологічної політик, сьогодні не відповідає масштабності завдань, які постають перед країною на шляху декарбонізації, цифровізації та відновлення промислового потенціалу [196].

Однією з ключових передумов оновлення національної моделі є кардинальна зміна глобального контексту. ЄС, до якого Україна прагне інтегруватися, функціонує на основі високої інституційної узгодженості кліматичної політики, промислової трансформації та механізмів стимулювання інновацій. Європейський зелений курс, Fit for 55, система вуглецевого регулювання EU ETS, циркулярна економіка та обов’язкові стандарти нефінансової звітності формують комплексне середовище, у якому підприємства розглядаються не лише як економічні агенти, а як активні учасники сталого розвитку. Водночас українська модель характеризується

нормативною багатошаровістю, відсутністю єдиного координаційного центру та слабкою відповідністю між стратегічними документами і дієвими механізмами їх реалізації. Це створює інституційний розрив між декларативними цілями сталості та реальними можливостями промислових підприємств до їх досягнення [197].

Інституційна необхідність оновлення випливає і з внутрішніх структурних проблем. Українська промисловість понад тридцять років функціонує в умовах високої енергоємності, технологічної відсталості та низької інвестиційної спроможності. Значна частина основних фондів має критичний ступінь зношеності, що істотно обмежує можливості впровадження низьковуглецевих, ресурсоощадних та цифрових технологій. Водночас існуюча система державної підтримки модернізації є фрагментарною, короткостроковою та не забезпечує необхідного масштабу інвестицій для технологічного прориву. Наявні підходи до стратегічного планування концентруються переважно на загальних декларативних орієнтирах, без створення цілісної інституційної платформи, яка б забезпечувала координацію між різними секторами та рівнями управління [198]. Таким чином, інституційні бар’єри перетворюються на основний обмежувальний фактор для підвищення потенціалу сталого розвитку промислових підприємств.

Одним із ключових напрямів інституційної модернізації є формування інтегрованої політики сталого розвитку, яка б системно поєднувала екологічні стандарти, фінансові механізми та технологічні інновації. Така політика має виходити за межі окремих галузевих документів і становити міждисциплінарну управлінську платформу, що об’єднує стратегічні цілі промислової трансформації, енергетичної безпеки, кліматичної нейтральності та цифрової модернізації. Європейський досвід переконливо доводить, що ефективний перехід до низьковуглецевої, конкурентоспроможної та інноваційної економіки можливий лише за умов тісної взаємодії політик у сферах клімату, промисловості, інновацій, енергетики, транспорту, регіонального розвитку та освіти [199, 200]. Це поєднання створює ефект

синергії, коли інвестиції, регуляторні стимули, технологічні рішення та кадровий потенціал працюють на досягнення однієї стратегічної мети – формування стійкої, адаптивної та модернізованої економіки. У таблиці 3.10 наведено напрями розвитку національної системи «зеленого» фінансування для промислових підприємств України.

Таблиця 3.10

Напрями розвитку національної системи «зеленого» фінансування для промислових підприємств України

Проблема	Обмеження	Пропоновані рішення	Очікуваний ефект
Фрагментарність українських «зелених» фінансових інструментів	Реалізація переважно через міжнародні проєкти (EBRD, USAID, IFC, NEFCO), нестача системності	Створення Національного фонду декарбонізації та екомодернізації	Довгострокове фінансування промислових інновацій, стабільність та передбачуваність інвестицій
Відсутність масштабного внутрішнього ринку «зелених» облігацій	Залежність від зовнішніх програм, ускладнене довгострокове планування	Механізми підтримки та рефінансування корпоративних «зелених» облігацій	Формування національного ринку сталих фінансових інструментів, залучення внутрішніх інвестицій
Недостатня уніфікація методик оцінки екологічних інвестицій	Різні методики різних інституцій, низька прозорість результатів	Розробка стандартів оцінювання екологічних інвестицій	Прозорість та порівнянність результатів, підвищення довіри до інвестицій
Відсутність національної системи класифікації сталих активів	Немає єдиного національного стандарту, складність інтеграції з ЄС	Створення національної таксономії сталих активів, адаптованої до ЄС	Узгодження з європейськими практиками, визначення видів діяльності за критеріями екологічної стійкості

Джерело: узагальнено автором на основі [201]

Запровадження таких механізмів дозволить підприємствам перейти від реалізації окремих екологічних ініціатив до комплексного, стратегічного планування сталого розвитку, з чіткою оцінкою витрат, екологічного ефекту та довгострокових економічних результатів. Це також сприятиме суттєвому

зниженню ризиків екологічних інвестицій, підвищенню довіри інвесторів і забезпеченню інтеграції України до європейського ринку сталого фінансування.

Оновлення національної моделі управління сталим розвитком передбачає також поглиблення інституційної цифровізації. У сучасній Європі цифрові системи моніторингу, управління викидами, контролю енергоспоживання, автоматизації виробничих процесів та прогнозування технічних ризиків є базовим елементом функціонування промислових підприємств. Використання MES-, SCADA-, IoT-, ERP-систем, а також цифрових двійників виробництва дозволяє підприємствам підвищити точність оцінювання ключових показників, мінімізувати технічні ризики, оптимізувати використання ресурсів та забезпечити відповідність регуляторним вимогам [202, 203].

В Україні цифрова трансформація промисловості відбувається нерівномірно. Її драйверами здебільшого стають великі підприємства або з високим рівнем інноваційності, тоді як значна частина підприємств середнього та малого сегменту не має доступу до сучасних цифрових рішень та фахових компетенцій (рис. 3.2). Крім того, відсутність національної цифрової рамки підтримки, стандартизованих протоколів обміну даними та уніфікованих вимог до систем промислової автоматизації обмежує можливості масштабування цифрових рішень [169].

Розвиток таких інститутів дозволить суттєво підвищити точність оцінювання сталого розвитку, сформувати нову культуру використання даних в управлінні, покращити якість управлінських рішень та забезпечити ефективність ресурсокористування на підприємствах. У довгостроковій перспективі це сприятиме модернізації промисловості, підвищенню конкурентоспроможності українських підприємств та інтеграції їх у європейські ланцюги доданої вартості.

Інституційна архітектура має забезпечити не лише відновлення зруйнованого виробництва, а й його модернізацію відповідно до вимог

майбутнього ринку. У таблиці 3.11 наведено запропоновані напрями інституційної модернізації національної моделі сталого розвитку промислових підприємств України

Таблиця 3.11

Запропоновані напрями інституційної модернізації національної моделі сталого розвитку промислових підприємств України

Блок інституційної модернізації	Ключові елементи	Очікуваний ефект для підприємств	Приклади європейських аналогів
1.Фінансово-інвестиційний блок	Національний фонд декарбонізації та екомодернізації; Механізми підтримки корпоративних «зелених» облігацій; Стандарти оцінювання екологічних інвестицій	Перехід від точкових екопроєктів до довгострокових стратегічних програм модернізації; Збільшення доступу до фінансування	EU Taxonomy Innovation Fund Green Bond Standard (EU GBS)
2.Цифровізація екологічного та виробничого моніторингу	Стандарти цифровізації для промислових підприємств; Галузеві цифрові платформи даних Національний реєстр промислових викидів і споживання ресурсів	Підвищення точності екологічного моніторингу; Оперативне управління ризиками	E-PRTR (Європейський реєстр викидів) EU Digital Industry Framework
3.Технологічна модернізація та автоматизація виробництва	Державні стимули Підтримка підприємств у переході до технологій низьковуглецевого виробництва	Зменшення енергоємності виробництв; Підвищення технологічної продуктивності	Industry 4.0 Platform (Німеччина) Horizon Europe Technology Clusters
4.Інноваційно-інституційна інфраструктура	Інституції підтримки промислової трансформації (агенції, кластери); Програми освітньої підтримки і перепідготовки кадрів	Формування національної технологічної екосистеми; Прискорене впровадження інновацій	European Institute of Innovation & Technology (EIT) Industrial Clusters Europe
5.Системна інтеграція політик сталого розвитку	Узгодження енергетичної, екологічної, промислової політики; Національні дорожні карти декарбонізації та модернізації	Єдина рамка реалізації політики сталого розвитку; Передбачуване стратегічне управління	European Green Deal Governance Model

Джерело: Запропоновано автором

Для досліджуваних підприємств, таких як ПрАТ «Київстар», ТОВ «Нова Пошта», ТОВ «Інтерпайп Україна», ТОВ «Метінвест Холдинг» та ТОВ «Експорт Енерджі Україна», впровадження заходів інституційної модернізації передбачає комплексний вплив на їхню діяльність, а саме:

1. Фінансово-інвестиційний блок забезпечує перехід від окремих екологічних проєктів до стратегічно спланованих програм модернізації. Для підприємств це означає збільшення доступу до фінансування «зелених» інвестицій, залучення коштів через корпоративні «зелені» облігації та підтримку інвестицій із високим екологічним ефектом.

2. Цифровізація екологічного та виробничого моніторингу дозволяє підприємствам підвищити точність контролю за використанням ресурсів і рівнем викидів. Завдяки галузевим цифровим платформам та Національному реєстру промислових викидів підприємства отримують можливість оперативно управляти ризиками, оптимізувати витрати та підвищувати екологічну відповідальність.

3. Технологічна модернізація та автоматизація виробництва спрямована на впровадження низьковуглецевих та енергоефективних технологій. Для промислових підприємств це означає зменшення енергоємності виробництва, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності на національному та міжнародному ринках.

4. Інноваційно-інституційна інфраструктура формує на підприємствах умови для швидкого впровадження інновацій, забезпечує доступ до агентств підтримки та кластерів промислової трансформації, а також підвищує рівень кваліфікації персоналу через освітні та перепідготовчі програми.

5. Системна інтеграція політик сталого розвитку забезпечує для підприємств єдину рамку стратегічного управління, яка узгоджує енергетичну, екологічну та промислову політику, а також створює передбачувану основу для реалізації довгострокових програм декарбонізації та модернізації.

Інституційне оновлення національної моделі сталого розвитку має

багатовимірний, системний характер і потребує комплексної трансформації одразу кількох сфер державної та корпоративної політики. Йдеться не лише про створення нових механізмів фінансової підтримки чи окремих цифрових рішень, а про формування узгодженої інституційної архітектури, у якій кожен блок – фінансовий, технологічний, цифровий, освітній та координаційно-управлінський – виконує власну функцію, але одночасно посилює ефективність інших елементів системи. Така мультикомпонентна модель відповідає європейській сталості, де політики екологізації, промислової модернізації, інновацій та інвестиційної активності розглядаються як взаємопов'язані елементи єдиного циклу розвитку [204].

Запровадження таких підходів у промислових регіонах України має стратегічне значення, оскільки саме ці території характеризуються високою концентрацією енергоємних галузей, значними обсягами викидів парникових газів, застарілою матеріально-технічною базою та обмеженими можливостями для оперативної модернізації. Синергія фінансових і технологічних рішень забезпечує можливість реалізації «зеленої» стратегії навіть у регіонах зі складними умовами виробничого функціонування. Функціонування розгалужених механізмів фінансування сталих інвестицій виступає як критичний чинник нівелювання капітальних бар'єрів, що дозволяє суб'єктам господарювання оптимізувати структуру капіталу в умовах переходу до низьковуглецевої економіки. Паралельно з цим, впровадження конвергентних цифрово-технологічних систем забезпечує формування високоточного моніторингового середовища, здатного здійснювати предиктивну оцінку результативності стратегічних трансформацій. Застосування інструментарію Big Data та блокчейн-технологій у процесах звітності гарантує верифіковану прозорість операційної діяльності, мінімізуючи репутаційні ризики та забезпечуючи повну відповідність підприємства жорстким детермінантам міжнародних екологічних стандартів.

3.3. Регуляторна інтеграція діяльності промислових підприємств України для реалізації ЦСР

Гармонізація національного законодавства ЄС створює єдині правила функціонування ринків, забезпечує прозорість регуляторного середовища та знижує інституційні ризики для промислових підприємств. Упровадження європейських стандартів у сферах екологічної безпеки, енергоефективності, охорони праці, корпоративного управління та нефінансової звітності сприяє системному впровадженню принципів сталого розвитку у виробничу та управлінську практику.

Нормативна база ЄС орієнтована на інтеграцію економічних, екологічних і соціальних пріоритетів, що відповідає логіці ЦСР ООН. Для промислових підприємств це означає перехід від фрагментарного виконання окремих вимог до комплексного управління сталим розвитком, заснованого на інноваціях та відповідальності. Адаптація до директив ЄС щодо декарбонізації, циркулярної економіки та екологічного моніторингу стимулює модернізацію виробництва й оновлення технологічної бази, водночас формуючи позитивний імідж української промисловості на європейських ринках [205].

На регіональному рівні забезпечення відповідної нормативної бази створює умови для залучення інвестицій, розвитку промислових кластерів і трансферу технологій. На національному рівні це сприяє зміцненню інституційної спроможності держави, підвищенню експортного потенціалу та інтеграції України до європейського економічного простору. Таким чином, нормативне забезпечення інтеграції промислових підприємств України до ЄС виступає не лише інструментом адаптації до зовнішніх вимог, а й стратегічним механізмом реалізації ЦСР та формування конкурентоспроможної, інноваційної та відповідальної промисловості.

Узгодження різних міжнародних стандартів призвело до появи інтегрованих рамкових моделей. Однією з них є Integrated Reporting, яка

поєднує фінансові, екологічні та соціальні показники. Цей підхід сприяє формуванню комплексної оцінки капіталів – фінансового, інтелектуального, людського, соціального та природного. Модель інтегрованої звітності допомагає бізнесу демонструвати взаємозв'язки між різними аспектами діяльності та підвищувати стратегічну орієнтованість управління [206].

Міжнародні стандарти та рамкові підходи формують цілісну нормативно-методологічну систему, що визначає принципи сталого розвитку на глобальному рівні. Вони сприяють уніфікації підходів до екологічного, соціального та управлінського оцінювання, задають параметри інвестиційної привабливості й забезпечують інтеграцію країн і підприємств у глобальні ринки. Для України ці стандарти є не лише орієнтиром, але й необхідністю в умовах євроінтеграції, модернізації промисловості та переходу до «зеленої» економіки, що потребує впровадження інноваційних змін. У таблиці 3.12 наведено основні міжнародні стандарти та рамкові підходи до управління сталим розвитком.

Таблиця 3.12

Основні міжнародні стандарти та рамкові підходи до управління сталим розвитком

Назва стандарту	Характеристика та ключові вимоги	Сфера застосування	Стратегічний вплив на оцінювання потенціалу сталого розвитку підприємств
Brundtland Report (1987) [207]	Визначення сталого розвитку; акцент на міжгенераційній відповідальності; інтеграція економічних, соціальних та екологічних аспектів	Міжнародна політика, наукові концепції	Формування фундаментальної парадигми сталого розвитку
Agenda 21 (UNCED, 1992) [208]	Глобальний план дій зі сталого розвитку; рекомендації для держав, бізнесу та громад	Державне управління, бізнес, локальні громади	Структуризація глобальної політики сталого розвитку
Rio Declaration (1992) [209]	27 принципів сталого розвитку: запобіжний принцип, «забруднювач платить», участь громадськості	Правова та інституційна база держав	Створення глобальних принципів екологічного управління

Продовження табл. 3. 12

ISO 14001 [210]	Система екологічного менеджменту; безперервне поліпшення екологічної ефективності	Підприємства всіх галузей	Підвищення екологічної відповідальності бізнесу
ISO 14040 / 14044 [211]	Оцінка життєвого циклу продукції (LCA)	Промисловість, виробництво	Мінімізація екологічного сліду продукції
EMAS (ЄС) [212]	Сувора екологічна звітність, екологічний аудит, участь стейкхолдерів	Підприємства ЄС, які експортують до ЄС	Поглиблена екологічна прозорість та аудит
GRI Standards [213]	Єдина міжнародна система нефінансової звітності ESG; модулі щодо економічних, соціальних та екологічних аспектів	Корпоративний сектор, державні інституції	Забезпечення порівнянності даних та інтегрованої звітності
ESG Frameworks (MSCI, SASB, PRI [214]	Критерії оцінки діяльності компаній за Environmental, Social, Governance	Інвестиції, банківський сектор	Переорієнтація інвестицій у сталий бізнес
OECD Guidelines [215]	Корпоративна відповідальність, права людини, антикорупція	ТНК та великі підприємства	Уніфікація корпоративної поведінки в глобальній економіці
SDGs (2015–2030) [216]	17 глобальних цілей сталого розвитку, інтегрована система індикаторів	Урядові стратегії, бізнес, громади	Комплексна стратегія глобальної трансформації

Джерело: узагальнено автором

Підходи Європейського Союзу до декарбонізації, розвитку циркулярної економіки та підвищення енергоефективності сформували комплексну стратегічну рамку, спрямовану на забезпечення сталого економічного зростання, зменшення залежності від викопних ресурсів та досягнення кліматичної нейтральності до 2050 р. ЄС визначив декарбонізацію ключовим елементом «Європейського зеленого курсу» (European Green Deal), що передбачає системну трансформацію енергетичного сектору, промисловості, транспорту та будівництва шляхом скорочення викидів парникових газів, розвитку інноваційних низьковуглецевих технологій та активного інтегрування відновлюваних джерел енергії. У межах цієї політики реалізуються такі інструменти, як Система торгівлі викидами ЄС (EU ETS),

Фонд модернізації, Фонд справедливого переходу, які забезпечують фінансову підтримку промисловим регіонам та стимулюють підприємства до зменшення вуглецевого сліду [217].

Циркулярна економіка є другою ключовою складовою європейської стратегії, що спирається на парадигму мінімізації відходів, повторного використання ресурсів та подовження життєвого циклу продукції. Прийнятий у 2020 році Новий план дій для циркулярної економіки (Circular Economy Action Plan) визначає пріоритети для промислових секторів з найбільшим ресурсним навантаженням, зокрема металургії, машинобудування, хімічної промисловості та будівництва. ЄС впроваджує стандарти екодизайну, розширену відповідальність виробника, цифрові паспорти продукції та стимулює розвиток ринку вторинних матеріалів, що створює умови для формування замкнених виробничо-логістичних циклів.

Енергоефективність у ЄС розглядається не лише як технічний або економічний показник, а як стратегічна необхідність, що забезпечує конкурентоспроможність економіки та енергетичну безпеку. Директива 2012/27/EU [218] та подальші оновлення встановлюють зобов’язання держав-членів щодо підвищення ефективності кінцевого споживання енергії, модернізації промислових підприємств, впровадження енергоаудитів і систем енергоменеджменту. ЄС активно підтримує розвиток високоефективної когенерації, модернізацію будівельного фонду, застосування розумних енергетичних мереж та цифрових систем моніторингу енергоспоживання. Особлива увага приділяється переходу на відновлювану енергетику (вітрову, сонячну, біоенергетику), що забезпечує структурне скорочення залежності від викопного палива.

Узгодженість між політиками декарбонізації, циркулярності та енергоефективності створює у ЄС інтегровану модель «зеленої трансформації», яка поєднує регуляторні, інституційні та фінансові інструменти. Ця модель не лише забезпечує досягнення кліматичних цілей, а й формує нову конкурентну позицію європейської промисловості, орієнтовану

на інноваційні, низьковуглецеві та ресурсоефективні технології. У таблиці 3.13 наведено державні програми країн ЄС з підтримки промислових підприємств у реалізації ЦСР

Таблиця 3.13

Державні програми країн ЄС з підтримки промислових підприємств у реалізації ЦСР

Країна ЄС	Назва програми	Ключові фінансові інструменти	Технологічні напрями підтримки	Орієнтація на ЦСР
ЄС (наднаціональний рівень)	Innovation Fund	Гранти, співфінансування інноваційних проєктів	CCUS, воднева енергетика, декарбонізація важкої промисловості	ЦСР 9, 12, 13
ЄС (наднаціональний рівень)	Just Transition Fund	Гранти, структурні інвестиції	Модернізація виробництва, перекваліфікація кадрів	ЦСР 8, 9, 10, 13
Німеччина	KfW Energy Efficiency Programme	Пільгові кредити, субсидування відсоткових ставок, інвестиційні гранти (до 40 %)	Рекуперація тепла, цифрові системи управління виробництвом, енергоефективні електродвигуни, інтелектуальний енергоменеджмент, низькотемпературні процеси	ЦСР 7, 9, 12, 13
Данія	Green Transition Fund	Гранти, пільгове кредитування	CCUS, водневі технології, електрифікація металургії, теплові насоси, цифровізація енергосистем	ЦСР 7, 9, 12, 13
Нідерланди	SDE++ (Stimulation of Sustainable Energy Transition)	Субсидії, прив’язані до вартості скорочення 1 т CO_2	ВДЕ, CCUS, воднева економіка, електрифікація хімічної та металургійної промисловості	ЦСР 7, 9, 12, 13
Франція	France 2030 / Industrial Decarbonisation Schemes	Державні гранти, податкові стимули	Декарбонізація виробництва, енергоефективні технології, цифровізація	ЦСР 8, 9, 12, 13

Джерело: сформовано на основі [213, 215, 217, 218]

Міжнародні моделі сталого розвитку демонструють, що саме поєднання фінансових і технологічних підходів забезпечує формування цілісної архітектури розвитку потенціалу підприємств. Вони доводять, що сталий розвиток не може бути досягнутий лише через екологічні обмеження або через ринкові стимули необхідна їх взаємодія, що підтримується державними стратегічними пріоритетами та міжнародними інституційними механізмами. Саме такий інтегрований підхід створює передумови для довгострокової конкурентоспроможності, ресурсної ефективності та інноваційної стійкості промислових підприємств у глобальному економічному середовищі.

Національні підходи до управління потенціалом сталого розвитку промислових підприємств України формуються під впливом суспільно-економічних трансформацій, процесів європейської інтеграції, воєнних викликів та необхідності модернізації промислового сектору відповідно до принципів «зеленої» економіки. В умовах високої енергоємності виробництва, значної зношеності основних фондів, екологічних ризиків та інституційних обмежень управління потенціалом сталого розвитку набуває ключового значення для забезпечення довгострокової стійкості промислових підприємств. Національна модель поступово трансформується від традиційного ресурсно-орієнтованого підходу до інтегрованих систем управління, що враховують екологічні, інноваційні, соціальні та цифрові компоненти діяльності.

Важливу роль у формуванні підходів до сталого розвитку відіграє нормативно-правова база України. Ряд стратегічних документів, зокрема Стратегія низьковуглецевого розвитку України, Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату, Державна стратегія регіонального розвитку, Енергетична стратегія України до 2035 р., визначають ключові напрями модернізації промисловості, адаптації до екологічних вимог та підвищення енергоефективності. Ці документи закріплюють необхідність переходу до економіки з низьким вуглецевим слідом, розвитку відновлюваної енергетики, впровадження новітніх технологій обробки даних, екологічного моніторингу

та оптимізації використання ресурсів. У межах інтеграції України до європейського ринку дедалі більшого значення набуває участь підприємств у вуглецевому регулюванні (CBAM), що вимагає прозорої звітності щодо викидів і поступового скорочення їх обсягів [219].

Окреме місце у національних підходах займають фінансові механізми підтримки сталого розвитку, які поступово інтегруються у державну промислову та інвестиційну політику. Зокрема, впроваджуються програми енергоефективності, стимулюється модернізація промислового обладнання через кредити та компенсації відсоткових ставок, створюються умови для випуску «зелених» облігацій місцевими громадами та підприємствами. Крім того, міжнародні фінансові інституції, такі як ЄБРР, Світовий банк, ЄІБ, активно фінансують проєкти модернізації українських промислових підприємств, включаючи енергоефективність, цифровізацію, декарбонізацію та екологічну модернізацію.

Важливим чинником розвитку є інституційна взаємодія держави, бізнесу та наукової спільноти. Створення кластерів інноваційного розвитку, центрів промислової екології, цифрових лабораторій та пілотних демонстраційних проєктів сприяє поширенню сучасних управлінських практик і підвищенню технологічної готовності підприємств. Ця взаємодія дозволяє адаптувати міжнародні стандарти управління сталим розвитком до українських реалій, враховуючи специфіку промислових галузей.

Поступова інтеграція з політиками та стандартами ЄС створює умови для переходу української промисловості до моделі низьковуглецевого та інноваційного зростання. Водночас ключовим завданням залишається забезпечення системності та узгодженості між різними підходами, що дозволить сформувати реальний потенціал сталого розвитку підприємств, посилити їхню конкурентоспроможність та адаптивність у глобальному економічному середовищі. Аналіз нормативно-правової та стратегічної бази України свідчить про формування багатокомпонентної й поступово інтегрованої системи управління сталим розвитком промислових підприємств,

яка орієнтована на європейські стандарти декарбонізації, енергоефективності та ресурсної раціональності. У таблиці 3.13 наведено нормативно-правова база документів у сфері сталого розвитку промислових підприємств

Таблиця 3.13

Нормативно-правова база документів у сфері сталого розвитку промислових підприємств України

Документ	Сфера регулювання	Ключові положення для сталого розвитку промислових підприємств	Рівень впливу
Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 р. [219]	Кліматична політика, декарбонізація	Скорочення викидів ПГ; розвиток ВДЕ; перехід до низьковуглецевих технологій; модернізація важкої промисловості	Національний
Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату (2021–2030) [220]	Екологічна безпека, адаптація до кліматичних змін	Екологічна модернізація промисловості; зменшення забруднення;	Національний
Енергетична стратегія України до 2035 «Безпека, енергоефективність [221]	Енергетична політика, енергоефективність	Підвищення промисловості; зниження енергоємності продукції; розвиток ВДЕ; цифровізація енергетики	Національний
Національний план скорочення викидів (НПСВ) [222]	Промислові викиди, екологічні стандарти	Введення жорстких вимог до SO_2, NO_x, пилу; модернізація ТЕС та ТЕЦ; екологічні фільтри та очищувальні системи	Галузевий
Закон України «Про альтернативні джерела енергії» [223]	Відновлювана енергетика	Підтримка ВДЕ; стимули для промислових СЕС та ВЕС; зелений тариф	Законодавчий
Закон України «Про управління відходами» (2022) [224]	Циркулярна економіка, управління відходами	Перехід на європейську модель waste management; розширена відповідальність виробника;	Законодавчий
Національна економічна стратегія України до 2030 р. [225]	Економічна політика, промислова модернізація	Розвиток промислових технологій; розвиток інновацій; інтеграція до європейських ланцюгів доданої вартості	Національний
Концепція впровадження механізму CBAM [226]	Вуглецеве регулювання, експорт до ЄС	Підготовка промисловості до вимог вуглецевого коригування; збір і звітність про викиди CO_2	Зовнішньоекономічний

Джерело: складено автором самостійно

Сучасні документи державної політики охоплюють ключові напрями трансформації промисловості – від модернізації енергетичного сектору та зниження вуглецевих викидів до впровадження циркулярних підходів і посилення екологічного контролю. Водночас акцент робиться не лише на технічну модернізацію, а й на стратегічну адаптацію промислових регіонів, розвиток інноваційних кластерів і цифрових систем управління. Поступове узгодження українських документів з європейськими механізмами, зокрема CBAM, підтверджує системну орієнтацію на екологічно відповідальні моделі виробництва.

Порівняння міжнародних та національних підходів до управління потенціалом сталого розвитку демонструє наявність суттєвих відмінностей як у змістовій структурі моделей, так і в механізмах їх практичної реалізації. У провідних країнах світу – зокрема у державах Європейського Союзу, Великій Британії, Південній Кореї, Канаді – сталий розвиток управлінських систем базується на комплексній інтеграції нормативних, фінансових та технологічних інструментів, що забезпечують довгострокову модернізацію промисловості. Міжнародні моделі відзначаються структурованістю, високим рівнем фінансової підтримки «зелених» інвестицій та широким впровадженням цифрових технологій, автоматизованих систем моніторингу, енергоефективних технологічних рішень і низьковуглецевих виробничих процесів. Саме поєднання фінансових стимулів та інноваційних технологій забезпечує їхню ефективність та масштабованість.

Національні підходи України, хоча й орієнтуються на міжнародні стандарти та принципи, мають більш фрагментарний характер. Цифрова трансформація промисловості просувається повільніше, що знижує можливість якісного моніторингу сталого розвитку та оперативної оцінки технологічного потенціалу. Міжнародні моделі сталого розвитку вирізняються високим рівнем інтеграції фінансових і технологічних інструментів, тоді як національний підхід України потребує посилення цих компонентів та їх системного узгодження. Для підвищення

конкурентоспроможності українських підприємств промислових регіонів необхідним є запровадження комплексних механізмів підтримки інновацій, стимулювання технологічної модернізації та розвиток «зелених» фінансових інструментів, що дозволить гармонізувати національну модель з провідними міжнародними практиками.

Проведений аналіз демонструє суттєвий розрив між інноваційними екосистемами країн ЄС та поточним станом промислового сектору України. У той час як лідери Євросоюзу демонструють високий рівень синергії екологічних цілей та фінансових інструментів, українські підприємства все ще перебувають на етапі фрагментарного впровадження окремих стандартів. Основними бар'єрами для вітчизняної промисловості залишаються обмежений доступ до «зеленого» капіталу та нерівномірна швидкість цифрової трансформації виробничих потужностей. Вектори адаптації європейського досвіду вказують на необхідність термінової розробки дієвих механізмів стимулювання, подібних до датських або німецьких інвестиційних фондів. У підсумку, досягнення стратегічних цілей сталого розвитку в регіонах України потребує комплексного поєднання технологічних інновацій із системною фінансовою підтримкою з боку держави та міжнародних партнерів. У таблиці 3.14 наведено порівняння рівня інтеграції екологічних, фінансових і технологічних компонентів сталого розвитку в ЄС та Україні

Таблиця 3.14

Порівняння рівня інтеграції екологічних, фінансових і технологічних компонентів сталого розвитку в ЄС та Україні

Аспект інтеграції	Європейський Союз (ЄС)	Україна	Висновок
Інтеграція екологічних стандартів у промислову політику	Висока: директиви ЄС (IED, ETS, EED), суворі вимоги до викидів, обов'язкові екологічні аудити, «зелені» критерії для інвестицій	Середня: фрагментарна імплементація екодиректив; екологічні вимоги	В ЄС екологічні вимоги системоутворюючий елемент; в Україні нормативно закріплені.

Продовження табл. 3.14

Фінансові стимули для модернізації промисловості	Дуже високі: SDE++, Innovation Fund, Horizon Europe, Just Transition Fund, «зелені» облігації, державні субсидії, податкові стимули для декарбонізації	Низько-середні: окремі програми енергоефективності, підтримка від ЄБРР/ЄІБ; ринок «зелених» облігацій малорозвинений;	ЄС забезпечує системні та масштабні фінансові механізми; в Україні брак довгострокового «зеленого» фінансування
Технологічна інтеграція (цифровізація, Industry 5.0)	Висока: поширені цифрові фабрики, MES/ERP/IoT, автоматизація, промислові кластери, водневі технології,	Обмежена/середня: цифровізація впроваджується нерівномірно; висока зношеність фондів;	ЄС має повномасштабні технологічні екосистеми; Україна в процесі трансформацій
Інтегрованість фінансових і технологічних інструментів	Дуже висока: фінансування напряму прив'язане до технологічних результатів (зниження CO_2,	Низька: фінансові механізми слабо прив'язані до технологічних KPI; відсутні національні програми, аналогічні SDE++ чи KfW	ЄС використовує модель «фінансування за технологічний ефект», Україна – переважно «фінансування за потребою»
Розвиток циркулярної економіки	Високий: Circular Economy Action Plan, R1-R10 стандарти, ринок вторинних ресурсів	Початковий: новий Закон «Про управління відходами», але інфраструктура та EPR лише формуються	ЄС має повноцінну циркулярну систему, Україна – на етапі становлення
Енергетичний перехід і декарбонізація промисловості	Дуже високий: Fit for 55, воднева стратегія, EU ETS, електрифікація промисловості, інвестиції у ВДЕ	Середній/низький: залежність від викопних ресурсів, часткова модернізація ТЕС/ТЕЦ, низький рівень впровадження ВДЕ у промисловості	ЄС рухається до кліматичної нейтральності; Україна у процесі адаптації
Система моніторингу та звітності (ESG, GRI, LCA)	Висока: обов'язкова нефінансова звітність для великих підприємств; ESG – стандарт;	Низько-середня: ESG-звітність добровільна; дані не завжди повні; обмежена аналітична інфраструктура	ЄС має структуровану аналітичну архітектуру, Україна лише її формує

Джерело: узагальнено автором на основі [205, 207, 209, 213, 217]

Для забезпечення комплексного аналізу та порівняння рівня інтеграції ключових компонентів сталого розвитку в промисловості, доцільно спиратися на концептуальну модель, яка поєднує економічні, екологічні, соціальні та

технологічні аспекти діяльності підприємств. Досвід провідних країн ЄС демонструє високий рівень синергії між державними програмами фінансової підтримки, технологічною модернізацією та екологічними ініціативами, що дозволяє ефективно досягати цілей сталого розвитку та підвищувати конкурентоспроможність промислових підприємств. Українські підприємства, в умовах обмеженого доступу до «зелених» фінансів і нерівномірного впровадження інновацій, можуть адаптувати ці практики, формуючи власні стратегії інтеграції національних ресурсів і потенціалу. Такий підхід забезпечує системне поєднання матеріальних і нематеріальних складових.

На основі зазначених принципів і прикладів ефективної інтеграції у країнах ЄС на рисунку 3.7. наведено модель інтеграції сталого розвитку, що ілюструє взаємозв'язок ключових компонентів та вектори адаптації для України, демонструючи потенціал трансферу європейських практик до національного промислового контексту.

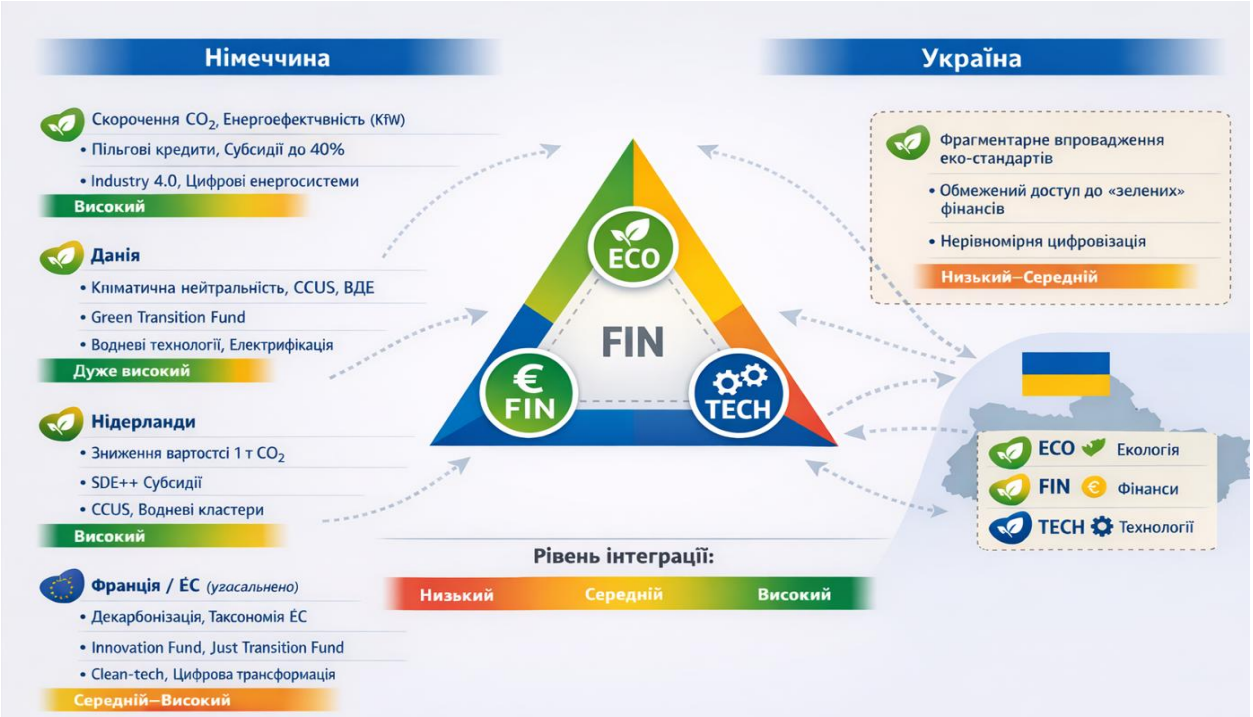


Рис. 3.7. Модель інтеграції сталого розвитку на промислових підприємствах з урахуванням досвіду

Джерело: авторська розробка з використанням інструментів штучного інтелекту (ChatGPT) [54]

В основі представленої моделі на рисунку 3.1 лежить трикутник сталого розвитку, який ілюструє тісний і нерозривний зв’язок між трьома ключовими компонентами промислової стійкості: екологічною відповідальністю (ECO), фінансовою спроможністю (FIN) та технологічним прогресом (TECH). Така структура дозволяє комплексно оцінювати потенціал сталого розвитку промислових підприємств, інтегруючи як матеріальні, так і нематеріальні ресурси, а також формує базу для ефективного управління на рівні підприємства та регіону. Модель побудована за принципом компаративного аналізу, де розвинені країни ЄС виступають еталонними бенчмарками, а Україна – реципієнтом їхнього досвіду з урахуванням національного економічного та інституційного контексту.

Вершини трикутника символізують критично важливі напрямки діяльності промислового підприємства. Екологічна складова (ECO) зосереджена на декарбонізації, зменшенні викидів CO_2, підвищенні енергоефективності, використанні відновлюваних джерел енергії та систем управління викидами. Фінансова складова (FIN) відображає механізми державного стимулювання, включаючи пільгові кредити, субсидії, інвестиційні гранти та інші інструменти залучення капіталу, орієнтовані на реалізацію конкретних екологічних та технологічних цілей. Технологічна вершина (TECH) охоплює сучасні рішення рівня Industry 4.0–5.0, впровадження цифрових енергоменеджмент-платформ, автоматизованих систем контролю виробництва, технологій CCUS та водневих технологій. Такий поділ дозволяє окремо оцінювати ефективність кожного компонента, а також інтегрувати їх у комплексний індекс сталості.

Компаративний аналіз країн ЄС дозволяє класифікувати їх за рівнем інтеграції зазначених компонентів. Данія демонструє найвищий рівень інтеграції завдяки впровадженню комплексної електрифікації промислових процесів, підтримки водневих технологій та розвитку систем уловлювання вуглецю (CCUS) через Green Transition Fund. Німеччина відзначається високим рівнем інтеграції екологічних та технологічних рішень за допомогою

програми KfW Energy Efficiency Programme, яка поєднує пільгове кредитування, субсидії та впровадження інтелектуальних систем управління енергоспоживанням. Нідерланди через програму SDE++ демонструють ефективну модель результат-орієнтованого фінансування низьковуглецевих технологій, стимулюючи інновації у промисловості. Франція та загальноєвропейський рівень характеризуються середньо-високим показником інтеграції завдяки використанню Innovation Fund, Just Transition Fund та реалізації політики цифрової трансформації та декарбонізації відповідно до таксономії ЄС.

Позиція України у представленій моделі займає праву частину трикутника та визначається низьким або середнім рівнем інтеграції компонентів. Це обумовлено фрагментарністю впровадження екологічних стандартів, обмеженим доступом до «зелених» фінансових інструментів та нерівномірністю цифровізації і технологічної модернізації промислових підприємств. Водночас стрілки, що з’єднують країни ЄС з Україною, символізують потенціал адаптації європейських інструментів та технологій, а також стратегічний трансфер знань, що дозволяє формувати підґрунтя для довгострокового підвищення конкурентоспроможності.

Інноваційно-соціальна відповідальність (Corporate Social Responsibility in Innovation, CSRin) – це діяльність підприємства, спрямована на задоволення потреб суспільства щодо мінімізації негативного впливу економічної діяльності промислових підприємств на екологію та суспільство шляхом впровадження інновацій.

Використання трикутної моделі дозволяє також враховувати специфіку промислових регіонів України, де підприємства відрізняються за масштабами, технологічною готовністю та фінансовою спроможністю. Завдяки такому підходу можна побудувати дорожню карту розвитку, яка передбачає поетапне впровадження інновацій, модернізацію технологій та інтеграцію принципів корпоративної соціальної відповідальності. Система адаптації європейських практик до національних умов створює передумови для підвищення загальної

стійкості промислового сектору, зміцнення позицій України на європейському та світовому ринках, а також ефективної імплементації цілей сталого розвитку.

Пропонуємо до використання «дорожню карту» як стратегічний інструмент реалізації цілей сталого розвитку підприємствами промислових регіонів, який дозволяє синхронізувати стратегічні, операційні та інноваційні управлінські рішення, забезпечити узгодженість ресурсів і показників ефективності, та створює методологічну основу для комплексного управління інноваційним потенціалом як підґрунтя формування комплексних стратегій модернізації, поєднання фінансових, технологічних та екологічних інструментів щодо інтеграції успішних практик CSRin. Даний підхід передбачає врахування впливу діяльності підприємства на суспільство, довкілля; розробку та реалізацію соціальних, екологічних та етичних програм; взаємодію із зацікавленими сторонами (співробітниками, громадою, клієнтами, державними органами); моніторинг ефективності CSRin і підготовку звітності за стандартами ESG.

У таблиці 3.15 наведено дорожню карту формування та розвитку CSRin для промислових підприємств України.

Таблиця 3.15

Дорожня карта формування та розвитку CSRin для промислових підприємств України

Етап (термін реалізації)	Зміст етапу (ключові наукові терміни)	Інструменти реалізації	Економіка	Екологія	Людина	Інновації
I етап – короткостроковий (0–6 місяців)	ESG-діагностика, розрахунок інтегрального індексу потенціалу сталості, ідентифікація іміджевого капіталу (гудвілу)	ESG-аудит, енергоаудит, CSR-стратегія, нефінансова звітність	Аналіз фінансової стійкості	Визначення вуглецевого сліду	Стейкхолдер-аналіз	ESG-аналітика
II етап – короткостроково-середньостроковий (6–12 місяців)	Формування стратегії сталого розвитку, пріоритезація інвестицій, планування модернізації	Стратегічне планування, бізнес-плани, дорожні карти	Оптимізація витрат	План скорочення викидів	Соціальні програми	План R&D
III етап – середньостроковий (1–2 роки)	Технологічна модернізація, енергоефективність, декарбонізація	Best Available Techniques, ISO 14001, зелені інвестиції	Зниження собівартості	Скорочення CO_2	Безпека праці	Industry 5.0
IV етап – середньостроковий (2–3 роки)	CSR-driven innovation, управління репутаційним капіталом, формування гудвілу, інноваційна дифузія	R&D, ESG-брендинг, нефінансова звітність	Збільшення чистого прибутку для забезпечення інвестиційної привабливості	Екоінновації	Соціальна довіра	Цифрові та зелені технології
V етап – довгостроковий (3–5 років)	Євроінтеграційна адаптація, гармонізація з acquis ЄС, CSRD, EU Taxonomy	Сертифікація, стандарти ЄС	Якість та асортимент продукції для вільного доступу для ринку ЄС	Відповідність Green Deal	Соціальні стандарти ЄС	Масштабування інновацій
VI етап – стратегічний (5+ років)	довгострокова конкурентоспроможність, сталий розвиток регіонів, інноваційна зрілість	Держпідтримка, фонди ЄС, регіональні програми	Стійке покращення показників ділової активності та зростання ефективності діяльності	Кліматична нейтральність	Якість життя	Безперервні інновації

Джерело: запропоновано автором

Зазначена дорожня карта відображає логіку поетапного переходу промислових підприємств регіонів України до моделі сталого розвитку з урахуванням економічних, екологічних, соціальних та інноваційних пріоритетів. Запропонований часовий горизонт реалізації етапів відповідає реальним можливостям підприємств щодо адаптації управлінських систем, залучення інвестицій та впровадження технологічних змін, що є особливо важливим в умовах трансформації національної економіки та євроінтеграційних процесів.

Особливістю представленої моделі є інтеграція іміджевої складової (гудвілу) та інтегрального індексу потенціалу інноваційного розвитку у систему стратегічного управління підприємством. Це дозволяє не лише оцінювати поточний рівень сталості, а й формувати довгострокові конкурентні переваги через підвищення довіри інвесторів, партнерів і суспільства. У результаті дорожня карта може бути використана як універсальний інструмент для обґрунтування управлінських рішень, розробки корпоративних стратегій сталого розвитку та формування регіональної політики підтримки промислових підприємств у контексті досягнення ЦСР та інтеграції до економічного простору ЄС.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

1. Визначено, що формування інноваційно-соціальної відповідальності є стратегічним напрямом забезпечення сталого розвитку підприємств промислових регіонів, де імідж виступає ключовим нематеріальним активом. Доведено, що CSRin створює синергію між інноваційною діяльністю та соціально-екологічними цілями, трансформуючи технологічні рішення у довгострокові репутаційні переваги. Узагальнення проведеного дослідження дозволило визначити імідж як управлінську категорію, що інтегрує сприйняття результатів діяльності та якість корпоративного управління.

2. Встановлено, що гудвіл відображає вартісну інтерпретацію нематеріальних активів і акумулює ефекти соціальної відповідальності, інноваційності та якості менеджменту. Обґрунтовано обмеженість традиційних підходів до оцінки сталого розвитку без урахування іміджевої складової, що знижує репрезентативність результатів. Запропоновано модифікований інтегральний індекс потенціалу сталого розвитку з включенням іміджевої складової, яка забезпечує комплексність та порівнянність оцінювання. Практична апробація індексу на прикладі промислових підприємств підтвердила його аналітичну цінність і здатність диференціювати рівень їх стратегічної стійкості.

3. Визначено, що врахування іміджу в системі стратегічного управління сприяє підвищенню адаптивності підприємств до глобальних викликів та вимог європейських стандартів. Доведено, що інтеграція матеріальних і нематеріальних ресурсів формує підґрунтя для довгострокового зростання та підсилює ефективність реалізації цілей сталого розвитку. Результати дослідження створюють методологічну основу для удосконалення інструментарію оцінювання інноваційного потенціалу сталого розвитку підприємств промислових регіонів та підвищення обґрунтованості управлінських рішень.

4. Встановлено, що впровадження рішень Індустрії 5.0 сприяє переходу від моделі суто технологічної ефективності до людиноцентричної, стійкої та резильєнтної промисловості. Цифрово-технологічна інтеграція на основі IoT, Big Data, ERP, MES і Business Intelligence формує замкнений цикл, що підвищує обґрунтованість стратегічних рішень. Автоматизований моніторинг енергоспоживання, технічного стану обладнання та екологічних параметрів створює передумови для зниження витрат, мінімізації ризиків і підвищення прозорості діяльності підприємств. Інтеграція цифрових платформ із фінансовими механізмами сталості забезпечує перехід до багатовимірної системи оцінювання результативності розвитку.

5. Визначено, що застосування ESG-фінансування, «зелених» облігацій та інноваційних грантів посилює інвестиційну привабливість підприємств і стимулює реалізацію довгострокових програм модернізації. Формування національної системи «зеленого» фінансування та таксономії сталих активів є необхідною умовою інтеграції України до європейського економічного простору. Водночас інституційні бар’єри, зношеність основних фондів і фрагментарність державної підтримки обмежують темпи технологічної трансформації промисловості. Такий підхід дозволяє підвищити адаптивність підприємств до глобальних викликів, зменшити вуглецеву інтенсивність виробництва та зміцнити їх позиції у європейських ланцюгах доданої вартості. У результаті технологічна модернізація виступає не лише інструментом підвищення ефективності, а й стратегічною основою відновлення та структурної трансформації промислових регіонів України на засадах сталого розвитку.

6. Проведений аналіз засвідчив, що регуляторна інтеграція діяльності промислових підприємств України у європейський простір є стратегічною передумовою реалізації Цілей сталого розвитку та підвищення їх конкурентоспроможності. Гармонізація національного законодавства з ЄС формує прозоре нормативне середовище, знижує інституційні ризики та стимулює модернізацію виробничих процесів відповідно до принципів

декарбонізації, енергоефективності та циркулярної економіки. Міжнародні стандарти та рамкові підходи, зокрема ESG, GRI, ISO та Integrated Reporting, забезпечують уніфікацію методології оцінювання сталого розвитку та інтеграцію фінансових і нефінансових показників у систему стратегічного управління.

7. Проаналізовано досвід країн ЄС, які демонструють високий рівень синергії між екологічними вимогами, фінансовими стимулами та технологічними інноваціями, що забезпечує масштабованість і результативність «зеленої» трансформації промисловості. Європейська модель базується на принципі результат-орієнтованого фінансування, коли підтримка безпосередньо пов'язана з досягненням конкретних показників скорочення викидів і підвищення ресурсної ефективності. Водночас національна модель України характеризується фрагментарністю впровадження стандартів, обмеженим доступом до «зелених» фінансових інструментів та нерівномірністю цифрової трансформації.

8. Нормативно-правова база України поступово адаптується до європейських вимог, охоплюючи кліматичну політику, енергетичну модернізацію, управління відходами та механізми вуглецевого регулювання. Проте ефективність її реалізації значною мірою залежить від системності інтеграції фінансових, технологічних та екологічних компонентів. Реалізація дорожньої карти CSR забезпечує поетапну трансформацію підприємств із урахуванням економічних, соціальних, екологічних та інноваційних пріоритетів. Таким чином, інтеграція європейських стандартів та механізмів підтримки створює підґрунтя для формування конкурентоспроможної, інноваційно орієнтованої та екологічно відповідальної промисловості України в умовах євроінтеграції.

Результати досліджень за другим розділом дисертації опубліковані у наукових працях здобувача [231, 232, 238,].

ВИСНОВКИ

На підставі проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

1. Здійснено комплексне теоретико-методологічне узагальнення та запропоновано нове вирішення наукового завдання щодо обґрунтування та розроблення методичного підходу до управління інноваційним потенціалом сталого розвитку промислових підприємств України на основі інтеграції економічних, екологічних і соціальних аспектів. Отримані результати підтверджують, що інноваційна активність є ключовим системоутворювальним чинником формування потенціалу сталого розвитку підприємств промислових регіонів в умовах структурних трансформацій, воєнних викликів та євроінтеграційних процесів.

2. Визначено, що інноваційна активність виступає інтеграційним елементом у системі управління підприємством, який поєднує економічну результативність, екологічну безпеку та соціальну відповідальність у межах триєдиного підходу «економіка–екологія–людина». Доведено, що забезпечення сталості неможливе без системної координації мікро-, мезо- та макрорівнів управління, що реалізується через модель «підприємство–регіон–країна». Запропонована модель забезпечує узгодження стратегічних інтересів підприємств із регіональними програмами розвитку та державними пріоритетами, спрямованими на досягнення Цілей сталого розвитку.

3. Обґрунтовано доцільність застосування індикаторного підходу до оцінювання інноваційного потенціалу підприємств, який дозволяє забезпечити порівнянність, комплексність та кількісну визначеність результатів аналізу. Розроблено систему індикаторів, що охоплює економічні, екологічні, соціальні та інноваційні складові розвитку, з урахуванням міжнародних стандартів та вимог ESG-концепції. Доведено, що інтегральна оцінка створює аналітичну основу для прийняття стратегічних управлінських рішень та визначення пріоритетних напрямів інноваційного розвитку.

4. Визначено інформаційну базу дослідження, що включає статистичні дані, фінансову звітність підприємств, міжнародні рейтинги та

нормативно-правові документи. На основі моніторингу інноваційного потенціалу встановлено галузеві особливості його формування та вплив внутрішніх і зовнішніх факторів. Ідентифіковано ключові складові інноваційного розвитку, серед яких технологічна модернізація, доступ до фінансових ресурсів, рівень цифровізації, інституційна підтримка, кадровий потенціал та регуляторне середовище.

5. Удосконалено науковий підхід до кількісної оцінки сукупного впливу факторів шляхом розрахунку інтегрального індексу інноваційного розвитку та враховано вплив факторів. Запропонований підхід поєднує експертні методи та економіко-статистичне агрегування показників із застосуванням вагових коефіцієнтів, що дозволяє врахувати специфіку функціонування підприємств і регіонів. Практична апробація методики підтвердила її універсальність, масштабованість та можливість адаптації до галузевих особливостей.

6. Доведено, що іміджева складова є важливим нематеріальним активом, який впливає на інвестиційну привабливість, рівень довіри стейкхолдерів та доступ до ресурсів. Запропоновано інтегрувати іміджевий компонент до структури інтегрального індексу інноваційного потенціалу через систему якісно-кількісних індикаторів. Такий підхід забезпечує розширення аналітичних можливостей оцінювання та формує стратегічну основу для управління інноваційною активністю підприємства.

7. Обґрунтовано роль технологічної складової у досягненні ЦСР підприємствами промислових регіонів України. Встановлено, що впровадження цифрових технологій, енергоефективних рішень, принципів циркулярної економіки та ESG-фінансування формує передумови для структурної модернізації промисловості. Запропоновано інтеграцію фінансових і технологічних інструментів у межах єдиної «дорожньої карти» забезпечення сталого розвитку, яка передбачає синхронізацію стратегічних, операційних та інноваційних управлінських рішень.

8. Досліджено напрями адаптації національного законодавства до

вимог ЄС у контексті реалізації ЦСР. Визначено, що гармонізація нормативно-правової бази створює інституційні передумови для підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств, розвитку «зеленого» фінансування та інтеграції до європейських ланцюгів доданої вартості. Підкреслено необхідність переходу від фрагментарного впровадження стандартів до системної трансформації управлінських моделей на засадах сталості.

9. Визначено, що управління інноваційним потенціалом у контексті сталого розвитку повинно базуватися на комплексному поєднанні економічних, екологічних, соціальних, технологічних та іміджевих компонентів. Розроблений інтегральний підхід забезпечує перехід від статичної оцінки сталості до прогнозно-орієнтованої моделі стратегічного управління. Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості їх використання підприємствами промислових регіонів для формування довгострокових програм інноваційного розвитку, органами державної влади – для удосконалення регіональної політики, а також науковими установами – для подальших досліджень проблематики сталого розвитку.

Таким чином, за результатами дисертаційного дослідження сформовано теоретико-методичні положення та розроблено практичні рекомендації щодо оцінки інноваційного потенціалу сталого розвитку підприємств промислових регіонів України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Global Innovation Index 2023: Executive Report. World Intellectual Property Organization, 2023. 36 p. Режим доступу: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-exec-en-global-innovation-index-2023.pdf (дата звернення: 25.02.2023).

2. Цілі сталого розвитку ООН. Електронний ресурс. Режим доступу: https://ukraine.un.org/uk/sdgs/9 (дата звернення: 25.02.2024).

3. Резолюція Генеральної Асамблеї ООН від 25 вересня 2015 року «Перетворення нашого світу: Порядок денний в області сталого розвитку на період до 2030 року». Режим доступу: https://sdgs.un.org/2030agenda (дата звернення: 25.02.2024).

4. The Global Innovation Index 2022. World Intellectual Property Organization. Режим доступу: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2022-en-mainreport-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf (дата звернення: 25.02.2024).

5. Звіт про хід реалізації Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки за 2023 рік / Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. Київ, 2024. URL: [Адреса, де розміщений звіт] (дата звернення: 05.01.2025).

6. За рік Україна піднялася в глобальному рейтингу швидкості інтернету на 15 позицій. *AIN.UA — Інтернет-бізнес в Україні*. Режим доступу: https://ain.ua (дата звернення: 25.02.2023).

7. Топ-20 найбільш інноваційних компаній України. Електронний ресурс. Режим доступу: https://www.dsnews.ua/ukr/economics/top-20-samyh-innovatsionnyh-kompaniy-ukrainy-02122019220000 (дата звернення: 25.02.2023).

8. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні у 2022 році: науково-аналітична доповідь / Т. В. Писаренко, Т. К. Куранда та ін. Київ: УкрІНТЕІ, 2023. 94 с.

9. Берзіна С. В., Капотя Д. Ю., Бузан Г. С. Екологічна сертифікація та маркування: методичний довідник. Київ: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 114 с.

10. Ляшенко Г. О. Інновації в системі управління конкурентоспроможністю

міжнародних компаній. *Ефективна економіка*. 2022. № 2. Режим доступу: http://www.economy.nayka.com.ua (дата звернення: 25.02.2023).

11. Благодір С. В., Загоруйко А. Ю. Цифрова трансформація логістичної діяльності в Україні: досвід «Нова Пошта» та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2023. № 46. DOI: 10.30525/2522-4284-2023-1-29.

12. Інноваційний менеджмент. Основи та словник (ISO 56000:2020, IDT) : ДСТУ ISO 56000:2022. [Чинний від 2022-08-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2022. 35 с. (Національний стандарт України).

13. Freeman C. Technology policy and economic performance: Lessons from Japan / C. Freeman. – London : Pinter Publishers, 1987. – 155 p

14. Rogers E. M. Diffusion of innovations / E. M. Rogers. – 5th ed. – New York : Free Press, 2003. – 551 p.

15. Chesbrough H. W. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology / H. W. Chesbrough. – Boston : Harvard Business School Press, 2003. – 227 p.

16. Schumpeter J. A. The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle / J. A. Schumpeter. – Cambridge, MA : Harvard University Press, 1934. – 255 p.

17. Nixon C. Innovation systems and regional development policy / C. Nixon // Policy Quarterly. – 2007. – Vol. 3, No. 4. – P. 34–41.

18. Геєць В. М. Інноваційний шлях розвитку та економічне зростання України / В. М. Геєць. – Київ : Наукова думка, 2002. – 512 с.

19. Drucker P. F. Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles / P. F. Drucker. – New York : Harper & Row, 1985. – 277 p.

20. Winter S. G. Understanding dynamic capabilities / S. G. Winter // Strategic Management Journal. – 2003. – Vol. 24, No. 10. – P. 991–995

21. Адаменко О. В., Гудзь О. Р. Інноваційна політика як інструмент забезпечення сталого економічного розвитку. *Економіка та суспільство*. 2017. Вип. 10. С. 136–141. URL: https://economyandsociety.in.ua/journal/10_publ/22.pdf

22. Борисова І. В. Сучасні моделі та особливості формування інноваційної

стратегії підприємства. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2017. Вип. 3 (9). С. 103–108.

23. Гумба Х. І. Стратегічні напрями формування та розвитку національної інноваційної системи. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. Вип. 63. С. 48–53.

24. Касс М. В. Сутність та особливості інноваційного розвитку підприємств в умовах глобалізації. *Економічний простір*. 2017. № 121. С. 96–104.

25. Мороз О. В., Іваницька О. М. Управління інноваційною діяльністю: теоретичні та прикладні аспекти. Вінниця : ВНТУ, 2019. 250 с.

26. Пілявоз Т. М. Оцінка інноваційного потенціалу промислових підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2020. Вип. 30. С. 119–122.

27. Підкамінний І. В., Ципуринда В. В. Інноваційна діяльність як чинник підвищення конкурентоспроможності підприємств. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Економічні науки*. 2021. № 1 (103). С. 132–139.

28. Гребешкова О. М., Плужник О. О. Корпоративні інновації в агрохолдингах України: досвід Кернел та МХП. Вісник Хмельницького національного університету. *Економічні науки*. 2022. № 3. С. 138–144.

29. Краус Н. М., Краус К. М., Дубина М. О. Цифрова економіка в Україні: транспарентність та перспективи. Київ : Самміт-Книга, 2021. 360 с.

30. Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty / Cornell University, INSEAD, and World Intellectual Property Organization. Geneva : WIPO, 2023. 327 p. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf.

31. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стан, проблеми та перспективи : аналіт. доп. / МОН України. Київ, 2023. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/innovatsii/2023/Analitichna.dopovid.2023.pdf

32. Колісник О. В. Екологічні інновації у металургійній галузі: досвід Метінвест та Інтерпайп. Проблеми економіки. 2020. № 4 (46). С. 272–278.

33. Петрусенко Ю. М. Впровадження CRM-систем та IT-рішень у роздрібній торгівлі паливом (на прикладі WOG). Економічний вісник Національного технічного університету України «КПІ». 2019. № 16. С. 175–181.

34. Holling C. S. Resilience and stability of ecological systems // *Annual Review of Ecology and Systematics*. 1973. Vol. 4. P. 1-23.

35. Walker B., Salt D. *Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world*. Washington : Island Press, 2006. 174 p.

36. OECD. *Teleworking in the COVID-19 pandemic: Trends and prospects*. Paris : OECD Publishing, 2021. URL: https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/teleworking-in-the-covid-19-pandemic-trends-and-prospects-72a416b6/

37. Терехов Д. О. Інноваційні стратегії розвитку малого та середнього бізнесу в IT-секторі: роль компаній-інтеграторів (SQLAB, IT-Інтегратор). Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Економіка. 2021. Вип. 39. С. 136–140.

38. Державна служба статистики України (2023) — статистичний щорічник, який містить широкий комплекс соціально-економічних даних, включаючи показники промисловості та економіки регіонів за 2022–2023 рр. https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/11/year_23_u.pdf

39. Амоша О. І., Збарська А. В. Сталий регіональний розвиток в умовах децентралізації: управлінські аспекти. Київ : НАН України, Ін-т економіки промисловості, 2020. 278 с.

40. Деревянко В. С. Теорія і практика формування та використання економічного потенціалу регіону. Харків : ВД «ІНЖЕК», 2018. 384 с.

41. Міністерство освіти і науки України. Термінологія ревіталізації та пов’язаних понять / Київ : МОН України, 2020

42. Клименко С. М., Дуброва О. С., Семенова В. В. Сталий розвиток: регіональні та глобальні аспекти : підручник. Київ : КНЕУ, 2019. 488 с.

43. Barbier E. B. The Concept of Sustainable Economic Development.

Environmental Conservation. 1987. Vol. 14, no. 2. P. 101–110.

44. Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development. *Washington*, DC : World Bank, 2012. 190 p

45. Wernerfelt B. A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*. 1984. Vol. 5, no. 2. P. 171–180.

46. Elkington J. Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. Oxford : Capstone, 1997. 402 p.

47. Barbier E. B. The Concept of Sustainable Economic Development. *Environmental Conservation*. 1987. Vol. 14, no. 2. P. 101–110.

48. Barney J. B. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*. 1991. Vol. 17, no. 1. P. 99–120.

49. Згуровський М. З. Сталий розвиток у глобальному і регіональному вимірах: аналіз за даними 2017 року. Київ : ТОВ «Видавництво «Політехніка», 2017. 104 с.

50. Мельник Л. Г. Економіка розвитку : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2013. 784 с.

51. Амоша О. І., Вишневський В. П., Збаразська Л. О. Неоіндустріалізація та промислова політика України. *Економіка України*. 2015. № 3. С. 4–37.

52. Данилишин Б. М. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. Київ : РВПС України НАН України, 2007. 712 с.

53. Organisation for Economic Co-operation and Development. Managing national innovation systems. – Paris : OECD Publishing, 1999. – 212 p.

54. OpenAI. ChatGPT: large language model [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://chat.openai.com

55. Харічков С. К. *Екологічна політика та управління природокористуванням: теоретико-методологічні засади*. Одеса : Ін-т проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, 2017. 396 с.

56. Solow R. M. Sustainability: An Economist's Perspective. *In*: Economics of the Environment. 4th ed. / ed. by R. Dorfman and N. Dorfman. New York : W. W. Norton & Company, 1997. P. 179–187.

57. Daly H. E. *Steady-State Economics: The Economics of Biophysical Equilibrium and Moral Growth*. Washington D.C. : Island Press, 1991. 302 p.

58. Meadows D. H., Meadows D. L., Randers j., Behrens W. W. *The Limits to Growth*. New York : Universe Books, 1972. 211 p.

59. Микитенко Д. В. *Механізми управління сталим розвитком регіонів України: еколого-економічний підхід*. Київ : КНЕУ, 2019. 312 с.

60. Веклич О. О. Економічні засади екологізації національної економіки. *Економіка та прогнозування*. 2018. № 1 (70). С. 136–147.

61. Acemoglu D., Robinson J. A. *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. New York : Crown, 2012. 544 p.

62. Воронова В. В. Роль регіональних інституцій у забезпеченні сталого розвитку територій. *Державне управління: теорія та практика*. 2017. № 1. URL: http://www.academy.gov.ua/ej/ej1/pdf/13.pdf.

63. North D. C. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. New York : Cambridge University Press, 1990. 152 p.

64. Герасимчук З. В. Конкурентоспроможність регіону: теоретико-методологічні аспекти. *Економіка України*. 2008. № 3. С. 45–53.

65. Samuelson P. A., Nordhaus W. D. *Economics*. 19th ed. New York : McGraw-Hill Education, 2010. 736 p. (Класичний підручник, що систематизує ці принципи).

66. Геєць В. М. Модернізація економіки в Україні: нове бачення. *Економіка України*. 2016. № 10 (659). С. 4–15.

67. Долішній М. І. *Регіональна політика на рубежі століть: теоретико-методологічні засади*. Київ : Наукова думка, 2006. 511 с.

68. Randers J. *2052: A Global Forecast for the Next Forty Years*. White River Junction : Chelsea Green Publishing, 2012. 400 p. (Продовження ідей "Межі зростання" з акцентом на резилієнтності).

69. Williamson O. E. *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. New York : Free Press, 1985. 450 p.

70. Fukuyama F. *Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity*. New York : Free Press, 1995. 457 p.

71. Лукінов І. І. Еволюційна теорія економічного розвитку. *Економіка України*. 2007. № 12. С. 4–15.

72. Чернюк Л. Г. *Інституціональна економіка: сутність, методологія та розвиток*. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 520 с.

73. Boulding K. E. The Economics of the Coming Spaceship Earth. *In*: Environmental Quality in a Growing Economy / ed. by H. Jarrett. Baltimore : Johns Hopkins University Press, 1966. P. 3–14

74. Haken H. *Synergetics: Introduction and Advanced Topics*. Berlin : Springer-Verlag, 2004. 642 p.

75. Leontief W. *Input-Output Economics*. 2nd ed. New York : Oxford University Press, 1986. 436 p.

76. Данилишин Б. М., Харазішвілі Ю. М. Економічна стійкість регіонів України: методологія оцінки та напрями зміцнення. *Економіка України*. 2021. № 10. С. 3–17.

77. Іщук С. І. *Просторовий розвиток та його регіональні особливості*. Київ : Фенікс, 2018. 408 с.

78. Пила В. І. Ресурсний потенціал регіону: теорія, методологія та практика формування. *Регіональна економіка*. 2019. № 3 (93). С. 11–19.

79. Білоусова О. С. Сутність та оцінка соціального потенціалу регіону в контексті досягнення цілей сталого розвитку. Економіка та держава. 2021. № 11. С. 48–53. DOI: 10.32702/2306-6806.2021.11.48.

80. Григор’єва М. В. Формування інтегрального потенціалу сталого розвитку регіону: методологічний підхід. Регіональна економіка. 2020. № 2 (96). С. 13–21.

81. Іванченко В. В. Теоретичні засади визначення потенціалу сталого розвитку регіональної економіки. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Економіка. 2019. Вип. 26, ч. 2. С. 60–65.

82. Лук’яненко О. М., Андрющенко К. А. Економіко-екологічний потенціал регіону: поняття та проблеми використання. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка та менеджмент. 2022. Вип. 3 (93). С. 48–

54.

83. Корнієнко Т. А., Шевченко К. В. Концепція стейкхолдер-менеджменту та впровадження індикаторів сталого розвитку підприємств. *Економіка та прогнозування*. 2022. № 1. С. 98–110. DOI: 10.15407/econ-prognos.2022.01.098.

84. Корнієнко Т. А., Шевченко К. В. Сутність та особливості впровадження ESG-критеріїв в Україні. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2023. № 20. С. 136–142. DOI: 10.31471/2409-5638-2023-20-136-142.

85. Єрмошенко М. М., Захаркіна Л. С. *Екологізація та енергоефективність виробництва як чинники конкурентоспроможності промисловості України. Економіка та прогнозування. 2020. № 1. С. 98–109. DOI: 10.15407/econ-prognos.2020.01.098.*

86. Машков О. А. *Інноваційні стратегії промислових підприємств: від застарілих фондів до цифрових рішень*. Київ : Інтерсервіс, 2022. 340 с.

87. Лук'янова В. В., Даниленко О. В. Формування кадрової стійкості промислових підприємств в умовах дефіциту кваліфікованих фахівців. *Економічний вісник Донбасу*. 2021. № 2 (64). С. 136–143. DOI: 10.12958/1817–3772-2021-2(64)-136-143.

88. Офіційна статистика показує, як змінилася позиція України в Global Innovation Index за останні роки (зокрема 2021–2024), що вказує на загальне погіршення інноваційних показників країни. I*ndicator 8.1.4 – Ukraine's position in Global Innovation Index* — https://sdg.ukrstat.gov.ua/8-1-4/

89. Global Innovation Index 2023 — офіційна сторінка Глобального інноваційного індексу 2023 року, що містить опис методології, перелік країн-лідерів та основні результати рейтингу, який базується приблизно на 80 показниках і охоплює понад 130 країн світу *Global Innovation Index 2023* — https://www.wipo.int/ru/web/global-innovation-index/2023/index

90. Global Innovation Index 2023: Rating Leaders — прес-реліз WIPO про те, що Швейцарія, Швеція, США, Великобританія та Сингапур очолюють рейтинг інноваційних економік у 2023 році за даними GII. https://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2023/article_0011.html

91. Кобилецький В. Р. Коефіцієнт стійкості економічного зростання. *Financial Analysis online* [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://analizua.com/slovnik-ekonomichnikh-terminiv/343-pokaznik-stijkosti-ekonomichnogo-zrostannya.

92. Чорний Р., Венгер В., Кушніренко О., Чорна Н. Інноваційно-промисловий розвиток регіонів України: перспективи та обмеження / Р. Чорний, В. Венгер, О. Кушніренко, Н. Чорна // Економіка України. – 2025. – Т. 68, № 2 (759). – С. 3–27. DOI: https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.02.003.

93. Рєзнік С. В. Інноваційні складові розвитку промислових підприємств у воєнний період / С. В. Рєзнік // Підприємництво та інновації. – 2024. – № 29. – С. 15–30. DOI: https://doi.org/10.32782/2415-3583/29.15.

94. Патук С. Ф. Формування та управління системою інноваційного розвитку на промислових підприємствах України / С. Ф. Патук // Economic Space. – 2025. – № 202. – С. 237–241. DOI: https://doi.org/10.30838/EP.202.237-241.

95. Іщук С. О., Созанський Л. Й. Порівняльна статистична оцінка інноваційної діяльності промислового сектору економіки України (регіональний розріз) / С. О. Іщук, Л. Й. Созанський // Статистика України. – 2022. – № 1. – С. 47–58. Бізнес Інформ. Інноваційні процеси в промисловості України: тенденції та виклики / Бізнес Інформ. – 2025. – № 3. – С. 129–137. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-3-129-137 .

96. Про схвалення Стратегії запровадження підприємствами звітності із сталого розвитку : Розпорядження Кабінету Міністрів України; Стратегія, План від 18.10.2024 № 1015-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/1015-2024-р

97. ESRS Reporting in Ukraine: Implementing European Standards / BDO Insights. – 15 May 2025. URL: https://www.bdo.ua/en-gb/insights-1/information-materials/2025/esrs-reporting-in-ukraine-implementing-european-standards

98. Селецька Д. Формування ESG-звітності за стандартами GRI / Д. Селецька // *Економіка і суспільство*. – 2024. – № 4 (58). – С. 36-46

99. Міщенко В. О. Інноваційні механізми підвищення

конкурентоспроможності промислових підприємств / В. О. Міщенко // *Економіка і підприємництво*. – 2023. – № 12. – С. 15–29.

100. Мельник Л. І. Цифрова трансформація промислового виробництва: проблеми та перспективи / Л. І. Мельник // *Вісник промислової політики України*. – 2022. – № 4. – С. 45–58.

101. Андрєєва Н. С. Стале управління інноваційними процесами в умовах регіональної економічної трансформації / Н. С. Андрєєва // *Регіональна економіка: проблеми та рішення*. – 2024. – № 1. – С. 78–92.

102. Галецька Т. В. Інноваційні стратегії розвитку підприємств у промислових регіонах України / Т. В. Галецька // *Проблеми інноваційної економіки*. – 2025. – Вип. 5. – С. 101–116.

103. Міщенко В. О., Мельник Л. І., Андрєєва Н. С., Галецька Т. В. Інтеграція ESG-принципів та інновацій як фактор сталого розвитку промисловості / В. О. Міщенко, Л. І. Мельник, Н. С. Андрєєва, Т. В. Галецька // *Науковий вісник менеджменту та бізнес-адміністрування*. – 2025. – Т. 12, № 3. – С. 5–27.

104. World Intellectual Property Organization. Global Innovation Index 2023: *Innovation in the face of uncertainty*. Geneva : WIPO, 2023. 256 p. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/

105. World Intellectual Property Organization; Cornell University; INSEAD. Global Innovation Index 2022: *What is the future of innovation-driven growth?* Geneva : WIPO, 2022. 264 p. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2022/

106. World Intellectual Property Organization. Global Innovation Index 2024: *Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*. Geneva : WIPO, 2024. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2024/

107. Gartner, Inc. Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Grow 6.2% in 2022. Stamford, CT : Gartner, 2022. URL: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-01-17-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-grow-6-2-percent-in-2022

108. World Intellectual Property Organization; Cornell University; INSEAD. Global Innovation Index 2024: *Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*.

Analytical chapter & country data: Ukraine. Geneva : WIPO, 2024. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2024/

109. International Organization for Standardization. ISO 9001:2015 — *Quality management systems — Requirements*. Geneva : ISO, 2015. URL: https://www.iso.org/standard/62085.html

110. European Commission. *European Innovation Scoreboard 2023*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2023. 176 p. URL: https://commission.europa.eu/statistics/benchmarks/european-innovation-scoreboard_en

111. World Intellectual Property Organization (WIPO). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the Face of Uncertainty*. Geneva : WIPO, 2023. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/

112. Bloomberg. *Bloomberg Innovation Index 2024*. New York : Bloomberg L.P., 2024. URL: https://www.bloomberg.com/graphics/innovation-index/

113. World Economic Forum. *The Global Competitiveness Report 2019*. Geneva : WEF, 2019. URL: https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2019/

114. European Commission. *European Innovation Scoreboard 2023*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2023. URL: https://commission.europa.eu/statistics/benchmarks/european-innovation-scoreboard_en

115. Ломачинська І. А., Горняк О. В. Інноваційний потенціал як чинник зростання та конкурентоспроможності національної економіки: аналіз, оцінка та перспективи розвитку / І. А. Ломачинська, О. В. Горняк // *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: International Economic Relations and World Economy*. – 2025. – № 72. – С. 67–85. – DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-67.

116. Міністерство освіти і науки України. Позиції України у рейтингу Global Innovation Index 2018–2023 (індекс і місця) / МОН України, 2025. – Режим доступу: https://ied.kpi.ua/wp-content/uploads/2025/02/istc_2024.pdf (дата звернення:

117. Статистичний порівняльний аналіз інноваційної активності промислового сектору економіки України в регіональному контексті. – 2022. –

Режим доступу: https://su-journal.com.ua/index.php/journal/article/view/363

118. Підорищева І., Антонюк В. Сучасні тенденції та перспективи розвитку інновацій у технологічно-інтенсивних секторах промисловості України / І. Підорищева, В. Антонюк. – Режим доступу: https://scinn-eng.org.ua/ojs/index.php/ni/article/view/194

119. Міністерство освіти і науки України. Аналітична доповідь щодо науково-технічної та інноваційної діяльності. – Київ, 2024. – Режим доступу: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/nauka/informatsiyno analitychni

120. Харламова Г., Наумова М. Моделі фінансування наукового сектору в Україні: проблеми та напрямки змін / Г. Харламова, М. Наумова. – Режим доступу: https://econom.bulletin.knu.ua/en/article/view/3652

121. Державна служба статистики України. Промисловість: Виробництво та реалізація промислової продукції за видами за 2023 рік: статистичні дані / Держстат України. – Київ, 2024. – Режим доступу: https://stat.gov.ua/uk/datasets/vyrobnytstvo-ta-realizatsiya-promyslovoyi-produktsiyi-za-vydamy

122. Головне управління статистики у Харківській області. Статистика промисловості Харківської області: регіональні показники промислового виробництва. – Режим доступу: https://kh.ukrstat.gov.ua/stat-ka-promyslovosti

123. Державна служба статистики України. Промисловість: індекси промислової продукції та обсяги виробництва за регіонами України: статистичні дані / Держстат України. – Київ, 2025. – Режим доступу: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2016/pr/tpo/prmo.html

124. Hamdouna M., Khmelyarchuk M. *Technological Innovations Shaping Sustainable Competitiveness* // Sustainability. – 2025. – Vol. 17, No. 5. – Режим доступу: https://www.mdpi.com/2071-1050/17/5/1953.

125. How does innovation matter for sustainable performance? Evidence from small and medium-sized enterprises // Journal of Business Research. – 2022. – Режим доступу: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296322007159.

126. Палієнко Т. П. Людський капітал як елемент інноваційної екосистеми // *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*. – 2023. – № 8(1). – Режим доступу:

https://spne.ukma.edu.ua/article/view/289662.

127. Головні управління статистики в регіонах України. Витрати на інновації промислових підприємств за видами витрат: 2020–2022 рр. / Головні управління статистики. – Режим доступу: https://lg.ukrstat.gov.ua/sinf/nauinv/nauinv_2020to_vit1.htm (lg.ukrstat.gov.ua)

128. Державна служба статистики України. Інноваційна діяльність підприємств в Україні : статистичні матеріали. Київ : Держстат України, 2018–2023.

129. ТОВ «ВОГ Рітейл» — велика українська мережа автозаправних комплексів під брендом WOG, що впроваджує інноваційні сервіси для клієнтів та цифрові продукти у сфері рітейлу. Посилання: https://www.dsnews.ua/ukr/economics/top-20-samyh-innovatsionnyh-kompaniy-ukrainy-30112018230000/amp

130. ПрАТ «Датагруп» — всеукраїнський провайдер телекомунікаційних та IT-рішень, що забезпечує передачу даних, інтернет-доступ, хмарні сервіси та супутникові комунікації більш ніж у 90 містах України. Посилання: https://www.datagroup.ua/en/pro-kompaniyu

131. ТОВ «Кернел Холдинг» (Kernel Holding S.A.) — одна з найбільших агробізнес-компаній України, провідний виробник та експортер зернових і продуктів переробки олійних культур, що активно впроваджує інноваційні агротехнології. Посилання: https://www.kernel.ua/about/

132. ПрАТ «Київстар» — провідний український телекомунікаційний оператор, що пропонує мобільний зв’язок, інтернет-послуги та хмарні рішення для бізнесу, сприяючи цифровій трансформації. Посилання: https://en.interfax.com.ua/news/general/1082402-amp.html

133. Купалова Г., Демченко К. Необхідність та передумови екологічної модернізації виробництва суб’єктів підприємництва // *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка*. – 2023. – № 2 (223). – С. 84–92.

134. Chaikina A., Musiienko Y. Проблеми та перспективи впровадження екологічних інновацій на аграрному підприємстві // *Економіка і регіон*. – 2022. –

№ 3(86). – С. 46–50. У роботі розглянуто реалізацію екологічних інновацій, їх вплив на зниження негативного впливу виробництва на довкілля, а також фактори, що стримують їх впровадження, включно з фінансовими обмеженнями підприємств.

135. Cheng Q., Zhang Z., Wang Y., Zhang L. *A Review of Distributed Energy Systems: Technologies, Classification and Applications* // Sustainability. – 2025. – Vol. 17, No. 4.

136. БЛАГУН І. І. Методичні підходи до оцінки інноваційного потенціалу промислових підприємств. Економіка і регіон. 2021. № 1 (80). С. 136–142. DOI: 10.26906/EiR.2021.1(80).877.

137. БОНДАРЕНКО О. С., ПАРХОМЕНКО В. В. Модель комплексної оцінки економічного потенціалу промислових підприємств. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2020. Вип. 30. С. 104–109. DOI: 10.32782/2413-9971/30-15.

138. ВЛАСЮК Т. І. Методичні основи формування та оцінювання виробничого потенціалу промислових підприємств. Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2018. № 15. С. 159–165. DOI: 10.31471/2409-5638-2018-15-159-165.

139. ГЕТЬМАН О. О., ШАПОЧКА В. А. Оцінка потенціалу підприємства: системно-ресурсний підхід. Економіка промисловості. 2019. № 2 (86). С. 101–111. DOI: 10.15407/econindustry2019.02.101.

140. КОРІНЬКО М. Д. Методологія оцінювання інвестиційного потенціалу промислових підприємств. Проблеми економіки. 2021. № 2 (48). С. 288–294. DOI: 10.32983/2222-0712-2021-2-288-294.

141. МОРОЗ О. В., МОНДРУС О. В. Методичні підходи до інтегральної оцінки економічного потенціалу промислового підприємства. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2019. № 6. С. 98–105. DOI: 10.31649/1997-9266-2019-6-98-105.

142. ОСАДЧА Н. В. Моделювання та прогнозування інноваційного потенціалу промислових підприємств. Економіка: реалії часу. 2020. № 6 (52). С. 60–65. DOI: 10.15276/ETR.06.2020.6.

143. TYURINA N. M. Methodological approaches to assessing the economic potential of industrial enterprises in the context of digital transformation. Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2022. Vol. 13, No. 3. P. 1010–1022. DOI: 10.14505/jarle.v13.3(61).28.

144. ZHUK A., MAZUR A., CHUMAK L. Evaluation of the innovation potential of industrial enterprises using fuzzy set theory. Management Systems in Production Engineering. 2023. Vol. 31, No. 2. P. 136–143. DOI: 10.2478/mspe-2023-0017.

145. Шевченко Р. В., Іванова А. С. Оцінка та управління еколого-економічною стійкістю підприємств гірничо-металургійного комплексу України. *Економіка та прогнозування*. 2021. № 2. С. 105–118. DOI: 10.15407/econ-prognos.2021.02.105.

146. Туник С. Г., Новікова В. В. Методичні підходи до оцінки екологічного потенціалу теплогенеруючих підприємств в умовах сталого розвитку. *Проблеми економіки*. 2019. № 4 (42). С. 250–257. DOI: 10.32983/2222-0712-2019-4-250-257.

147. Дяченко О. В. Формування інтегрованої моделі управління сталим розвитком підприємства. Економіка та суспільство. 2023. № 48. С. 136–142. DOI: 10.30525/2522-4284-2023-5-22.

148. Гарба В. В., Рубан Я. С. Концептуальні засади управління збалансованим розвитком регіонів на основі системного підходу. Проблеми економіки. 2021. № 3 (49). С. 15–23. DOI: 10.32983/2222-0712-2021-3-15-23.

149. Hutchins G., Zhang T. Integrated Management Systems (IMS): A Conceptual Model for Sustainable Development. Journal of Cleaner Production. 2020. Vol. 248. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.119293.

150. Корнієнко Т. А. Концептуальна модель управління сталим розвитком підприємства в умовах циклічних трансформацій. Економічний вісник Національного технічного університету України «КПІ». 2018. № 15. С. 121–127. DOI: 10.31471/2409-5638-2018-15-121-127.

151. Еліашвілі А. Т. Моделювання процесу управління соціально-економічною та екологічною стійкістю. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2022. № 1. С. 134–140. DOI: 10.31891/2307-5740-

2022-308-5-6.

152. Бондаренко С. М., Ліфар К. В. Імідж організації: сутність, зміст та основні етапи формування. *Технології та дизайн*. 2014. № 2(11). С. 8.

153. Рудинська Е. В., Яромич С. А. Корпоративний менеджмент: навчальний посібник. Київ: КНТ, Ельга-Н, 2016. 416 с.

154. Гончаренко А. А. Скільки коштує репутація і як її розрахувати. *Бізнес*. 2014. № 17. С. 41.

155. Никифоренко В. Г. Роль іміджу в створенні конкурентних переваг підприємства. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2017. № 5(248). С. 70–83.

156. Костюк Г. В., Сторожук В. В. Формування позитивного іміджу підприємства. *Вісник КНУТД*. 2014. № 1. С. 181.

157. Баша І. В., Ремезь Ю. А. Теоретичні та практичні засади іміджу підприємства в сучасних умовах // *Економіка та суспільство*. 2021. № 28.

158. Одінцева С. В., Артеменко Л. П. Формування іміджу підприємства: світовий та вітчизняний досвід // *Актуальні проблеми економіки та управління*. 2018. № 12.

159. Тимохова Г. М., Самойлова В. В. Особливості формування іміджу підприємства як стратегічного чинника забезпечення конкурентоспроможності // *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2025. № 1.

160. Cherusheva G. The role of corporate image in the management system // *Modern Engineering and Innovative Technologies*. 2023. No. 30.

161. Чичуліна К. В., Скриль В. В. Імідж підприємства як фактор успішного бренду // *Ефективна економіка*. 2024. № 9.

162. Osgood C. E., Suci J. J., tannenbaum p. H. *The Measurement of Meaning*. Urbana : University of Illinois Press, 1957. 342 p

163. Томилова М. М. Модель іміджу організації. *Менеджмент і менеджер*. 2014. № 9. С. 32.

164. Шульга Н. П., Шевченко О. В. Економічна діагностика підприємства: кількісна оцінка іміджу через фінансові показники. *Фінанси України*. 2022. № 5. С.

62–73.

165. ГОНЧАРЕНКО В. В., ДРОБОТ В. О. Інтегральна оцінка фінансового потенціалу промислових підприємств у системі економічної безпеки. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. 2020. Т. 3, № 34. С. 367–376. DOI: 10.18371/fcaptp.v3i34.215589.

166. ІВАНОВ С. В., КОВАЛЕНКО О. В. Діагностика та управління потенціалом розвитку машинобудівних підприємств. Вісник економічної науки України. 2017. № 1 (32). С. 48–56. DOI: 10.37405/2221-1055.1.2017.48-56.

167. КРАЙНИК О. В., ПРИЙМАК В. І. Оцінка логістичного потенціалу промислових підприємств: методичний інструментарій. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Економічні науки. 2022. № 1 (107). С. 145–151. DOI: 10.30525/2522-4284/2022-2-16.

168. ЛУК'ЯНОВА В. В., БОРТНІК В. О. Оцінка та стратегія формування кадрового потенціалу промислового підприємства. Економічний вісник Донбасу. 2018. № 3 (53). С. 16–23. DOI: 10.12958/1817-3772-2018-3(53)-16-23.

169. Savitz A. W., Webber K. *The Triple Bottom Line: How Today's Best-Run Companies are Achieving Economic, Social and Environmental Success — and How You Can Too*. San Francisco : Jossey-Bass, 2014. 320 p.

170. Eccles R. G., Klimenko S. The Investor Revolution. Harvard Business Review. 2018. Vol. 96, No. 3. P. 106–116.

171. Who Cares Wins: Connecting Financial Markets to a Changing World / The Global Compact. Geneva, 2004. 77 p. URL: https://www.unepfi.org/fileadmin/documents/who_cares_wins_final.pdf

172. Kruglov V. V., Yaroslavtseva I. A. ESG-трансформація та концепція Triple Bottom Line у системі сталого розвитку бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2022. № 38. DOI: 10.30525/2522-4284-2022-5-3.

173. Деревянко О. Г., Марченко А. В. Моделювання системи ключових показників ефективності діяльності промислових підприємств. Бізнес Інформ. 2021. № 2. С. 250–257. DOI: 10.32983/2222-4459-2021-2-250-257.

174. Корінько М. Д. Управління підприємством на основі Balanced Scorecard:

концептуальні основи та практичне застосування. Проблеми економіки. 2019. № 1 (39). С. 235–241. DOI: 10.32983/2222-0712-2019-1-235-241.

175. Маркова С. В., Коваленко О. В. Системи показників для моніторингу сталого розвитку підприємств. Економіка та суспільство. 2020. № 23. DOI: 10.30525/2522-4284-2020-5-18.

176. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 19 «Об'єднання підприємств» (П(С)БО 19) : затв. наказом Міністерства фінансів України від 07.07.1999 р. № 163 (у редакції, чинній на 06.01.2026). *Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0499-99

177. Міжнародний стандарт фінансової звітності 3 «Об'єднання бізнесу» (МСФЗ 3) : введ. в дію на території України наказом Міністерства фінансів України від 27.06.2013 р. № 610. *Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1163-13

178. SFAS 142. Goodwill and Other Intangible Assets / Financial Accounting Standards Board (FASB). Norwalk, CT : FASB, 2001.

179. Neely A. The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Stakeholder Performance. London : Financial Times Prentice Hall, 2002. 352 p.

180. Palmberg J. Management by Objectives and Results – The Use of Key Performance Indicators in Public Administration. International Review of Administrative Sciences. 2019. Vol. 85, No. 2. P. 235–252. DOI: 10.1177/0020852317730999.

181. Герасимчук В. Г., Ткаченко С. М. Фінансовий інжиніринг як інструмент управління інноваційним розвитком. Актуальні проблеми економіки. 2018. № 10 (208). С. 254–261.

182. Сергієнко Р. М., Петренко О. В. Впровадження інноваційних фінансових механізмів для підвищення ефективності управління промисловими підприємствами. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Економіка. 2022. Вип. 43. С. 165–171. DOI: 10.24144/2409-6855.2022.43.165-171.

183. Біляк С. І., Бабич А. О. Вплив FinTech-інновацій на трансформацію

фінансових механізмів управління. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. 2023. Т. 4, № 51. С. 415–424. DOI: 10.55643/fcaptp.4.51.2023.4116.

184. Васильченко З. М., Ткаченко В. В. Цифровізація як імператив розвитку фінансового менеджменту підприємств. Економіка та суспільство. 2021. № 28. DOI: 10.30525/2522-4284-2021-3-15.

185. Загорська В. В., Погрібна Н. А. Цифрова економіка: управління фінансовими потоками. Київ : Центр учбової літератури, 2022. 296 с.

186. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Geneva : World Economic Forum, 2017. 184 p.

187. Skinner C. Digital Bank: Strategies to Launch or Become a FinTech Powerhouse. Singapore : Wiley, 2014. 320 p.

188. Корнійчук О. П., Коваленко В. В. Моделювання інтегрованої системи управління фінансово-технологічним потенціалом підприємства. Бізнес Інформ. 2020. № 1. С. 219–226. DOI: 10.32983/2222-4459-2020-1-219-226.

189. Омельченко В. Я., Дейнека О. І. Технологічні інструменти вдосконалення фінансового контролю та аудиту. Економічний простір. 2023. № 178. С. 57–63. DOI: 10.30838/2072-4772.2023.5.3340.

190. Новікова В. В. Використання технологічних рішень для управління фінансовими ризиками в умовах нестабільності. Проблеми економіки. 2021. № 3 (49). С. 138–144. DOI: 10.32983/2222-0712-2021-3-138-144.

191. Porter M. E., Heppelmann J. E. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. Harvard Business Review. 2015. Vol. 93, No. 10. P. 96–114.

192. Федоренко В. В., Ярошевич В. В. Механізми ESG-фінансування та їх вплив на інвестиційну привабливість підприємств. *Фінанси України*. 2022. № 10. С. 98–110. DOI: 10.37000/2306-4993.2022.10.98-110.

193. Осадча Н. В., Степаненко М. В. ESG-критерії та їх інтеграція у процес прийняття рішень: світовий досвід та українські реалії. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2023. Вип. 48. С. 136–142. DOI: 10.32782/2413-9971/48.2023.23

194. Kruger P. Climate Change and Corporate Social Responsibility: The View from the Financial Market. *Journal of Financial Economics*. 2020. Vol. 135, No. 3. P. 665–685. DOI: 10.1016/j.jfineco.2019.09.006.

195. UN. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development : Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. New York : United Nations, 2015. (A/RES/70/1).

196. OECD. OECD Guidelines for Multinational Enterprises on Responsible Business Conduct. Paris : OECD Publishing, 2023. DOI: 10.1787/25076a91-en.

197. ISO 14001:2015. Системи екологічного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосування : ДСТУ ISO 14001:2015. [Чинний від 2016-07-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016.

198. IFC. Guidance on Environmental and Social Performance Standards and Guidance Notes. International Finance Corporation. Washington, D.C., 2012. URL: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/performance-standards

199. EMAS. Регламент (ЄС) № 1221/2009 Європейського Парламенту та Ради від 25 листопада 2009 року про добровільну участь організацій у системі екологічного менеджменту та аудиту (EMAS). URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32009R1221 (дата звернення: 06.01.2026).

200. The Ten Principles of the UN Global Compact. United Nations Global Compact. New York, 2000. URL: https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles (дата звернення: 06.01.2026).

201. Міністерство економіки України. ESG-трансформація: стратегічні напрями для українського бізнесу : аналітичний звіт. Київ, 2023. 60 с.

202. KfW Energy Efficiency Programme. KfW Bankengruppe. Frankfurt am Main. URL: https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Förderprodukte/Energieeffizienzprogramm-Plus-(295)/

203. SDE++ (Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie) : Subsidie voor duurzame energie en CO2-reductie. Rijksoverheid (Netherlands Enterprise Agency – RVO). URL: https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/sde-plus

204. EMAS. Регламент (ЄС) № 1221/2009 Європейського Парламенту та Ради від 25 листопада 2009 року про добровільну участь організацій у системі екологічного менеджменту та аудиту (EMAS). URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32009R1221

205. GRI 1: Foundation 2021. Global Reporting Initiative. Amsterdam, 2021. URL: https://www.globalreporting.org/standards/download-the-standards/

206. ESG Frameworks (MSCI, SASB, PRI) Principles for Responsible Investment (PRI). A Practical Guide to ESG Integration for Equity Investing. London : PRI, 2018. URL: https://www.unpri.org/download?ac=7098

207. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future (Brundtland Report). United Nations. New York, 1987. 300 p.

208. Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development. United Nations Conference on Environment and Development (UNCED). Rio de Janeiro, 1992. 351 p.

209. Rio Declaration on Environment and Development. United Nations Conference on Environment and Development (UNCED). Rio de Janeiro, 1992. 27 p.

210. ISO 14001:2015. Environmental management systems — Requirements with guidance for use. Geneva: International Organization for Standardization, 2015. 38 p

211. ISO 14040:2006. Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework. Geneva: International Organization for Standardization, 2006. 20 p.

212. Regulation (EC) No 1221/2009 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the voluntary participation by organisations in a Community eco-management and audit scheme (EMAS). Official Journal of the European Union. 2009. L 342.

213. GRI Standards. Global Reporting Initiative. Amsterdam, 2016–2021.

214. MSCI ESG Ratings Methodology. MSCI Inc. New York, 2023. SASB Standards. Sustainability Accounting Standards Board. San Francisco, 2018. Principles for Responsible Investment (PRI). United Nations. New York, 2006.

215. OECD Guidelines for Multinational Enterprises. Organisation for Economic

Co-operation and Development. Paris: OECD Publishing, 2011 (updated 2023).

216. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations. New York, 2015.

217. OECD. OECD Guidelines for Multinational Enterprises on Responsible Business Conduct. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: 10.1787/25076a91-en.

218. Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC. Official Journal of the European Union. L 315. 2012. P. 1–56. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32012L0027

219. Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року — Міністерство енергетики та захисту довкілля.

220. Стратегія екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату до 2030 року, Постанова КМУ № 136 від 27.01.2021.

221. Державна стратегія регіонального розвитку 2021–2027 років, Постанова КМУ № 695 від 05.08.2020.

222. Закон України «Про альтернативні джерела енергії», № 555-IV від 20.02.2003.

223. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20.02.2003 № 555-IV. Відомості Верховної Ради України. 2003. № 24. Ст. 155.

224. Про управління відходами : Закон України від 20.06.2022 № 2320-IX. Голос України. 2022. № 126.

225. Про Національну економічну стратегію на період до 2030 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 № 179. Офіційний вісник України. 2021. № 21.

226. Про схвалення Концепції впровадження механізму вуглецевого коригування імпорту (CBAM) в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України. Київ, 2023.

227. OECD. *Governance for Sustainable Development: Integrating Social, Environmental and Economic Dimensions*. Paris : OECD Publishing, 2002. DOI:

10.1787/9789264177431-en.

228. Король О. В., Павлюк С. В. Впровадження технологій Індустрії 4.0 у промисловість України як інструмент досягнення ESG-цілей. Економіка та суспільство. 2025. № 70. doi: 10.30525/2522-4284-2025-70-1-10.

229. Макурін А.А., Козаревич С.В. Інноваційні процеси на вітчизняних та міжнародних підприємствах. «Управління змінами та інновації» № 10, 2024 С. 46 – 51. DOI:https://doi.org/10.32782/CMI/2024-10-9

230. Макурін А.А., Козаревич С.В. Досягнення чинників сталого розвитку на міжнародному рівні. Збірник наукових праць державного податкового університету №1 (2024). С. 46 – 52. DOI: 10.32782/2617-5940.1.2024.7

231. Макурін А.А., Усатенко О.В., Козаревич С.В. Роль управлінського обліку в оцінці іміджу та гудвілу промислового підприємства. Держава та регіони (Серія економіка та підприємництво) № 1 (135) 2025 р. С. 65 – 69. DOI: https://doi.org/10.32782/1814-1161/2025-1-11

232. Макурін А.А., Козаревич С.В. Цифрова трансформація зайнятості та її вплив на функціонування ринків праці. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент». № 64 2025. С 78 – 82. DOI: https://doi.org/10.32782/2413-2675/2025-64-10

233. Козаревич С.В., Швець В.Я. Концептуальна модель інтегрованого управління економічними, екологічними та соціальними аспектами розвитку підприємства. Журнал економічний вісник дніпровської політехніки. №92 2025р. С74 - 81. DOI: https://doi.org/10.33271/ebdut/92.074

234. Козаревич С. Конкурентоспроможність підприємства в умовах сталого розвитку. Цифрова економіка і сталий розвиток: новітні тенденції у фінансах, обліку, менеджменті та соціально-поведінкових науках. Наукове видання Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ: збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Берегове, 26- 27 березня 2024 р.) / Редакційна колегія: Черничко С.С., Орос І.І., Бачо Р.Й., Пойда-Носик Н.Н., Макарович В.К., Лоскоріх Г.Л., Ганусич В.О., Стойка Н.С. та Потокі Г.Ф. Берегове–Ужгород: ЗУІ ім. Ференца Ракоці ІІ – ТОВ «РІК-У», 2024. – 464 с. (українською,

угорською та англійською мовами). С. 74 – 76 URL: https://surl.li/fugehw

235. Козаревич С. В. Інновація як інструмент сталого розвитку. Сучасний менеджмент : моделі, стратегії, технології : матеріали XXV Всеукр. щоріч. студент. наук.-практ. конф. за міжнарод. участю. 25 квіт. 2024 р. – Одеса : НУ «Одеська політехніка», 2024. С. 230 – 232URL:https://op.edu.ua/sites/default/files/publicFiles/studolympconf/_zbirka-2024-04-25_.pdf

236. Козаревич С.В. Особливості інноваційного управління сучасним підприємством «Молодь: наука та інновації» 2024: матеріали XII Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 13–15 листопада 2024 року (у 3-х томах) / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП»,2024. Том 2.С. 180- 182 URL:https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/molod-nauka-ta-innovatsii-2024/molod-2024-vol2.pdf

237. Козаревич С.В. Розвиток інновацій для сталого розвитку. Інтеграція наукових знань та інновацій для сталого розвитку суспільства в умовах глобальних викликів: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Кременчук, 19 листопада 2024 р.): у 2 ч. Кременчук: ЦФЕНД, 2024. Ч. 1. С. 56 – 58. URL: https://www.economics.in.ua/2024/11/19-1.html

238. Козаревич С.В., Швець В.Я. Роль іміджу промислового підприємства в реалізації сталого розвитку. Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством : Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції. Частина 2. Полтавський державний аграрний університет *(25 березня 2025 р.)*. Полтава, 2025. С 157 – 159. URL:https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/7afe9342-8669-4c0f-a9b4-c6bd06747c35/content

Додаток А

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТ «РЕД ЛАЙН ЕНЕРДЖИ»
ЄДРПОУ 41753030, ІПН 417530304031,
51938, Дніпропетровська обл., м. Кам'янське, вул. Алтайська, буд. 34, кв. 65
Тел.: +38 (067) 565-34-03, email: redlineenergyzdndz@gmai.com

Вих. № 322/12 від 23.12.2025 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертації

Цим підтверджується, що результати дисертаційної роботи

Козаревича Семена Вікторовича

яка виконується за спеціальністю **073 – Менеджмент,** були успішно впроваджені у діяльність ТОВ «РЕД ЛАЙН ЕНЕРДЖИ»

У ході впровадження використано наступні результати дослідження:

1. Запропонована методика оцінки потенціалу сталого розвитку підприємствадозволяє кількісно оцінювати ефективність використання ресурсів, рівень впровадження інновацій та визначати критерії сталого розвитку на різних етапах функціонування підприємства. Сформований підхід створює надійну базу для ухвалення управлінських рішень і стратегічного планування, підвищуючи обґрунтованість та результативність розвитку підприємств у довгостроковій перспективі.
2. Запропонована модель до оцінювання взаємозв'язків між ресурсним потенціалом підприємства та його стратегіями сталого розвитку, яка адаптована до реалій української промисловості та забезпечує науково обґрунтовану основу для стратегічного планування й підвищення стійкості підприємств у довгостроковій перспективі.

Практичне застосування результатів дисертації довело їхню ефективність, підтвердило наукову новизну та значимість для розвитку діяльності підприємства.

Заступник директора
ТОВ «РЕД ЛАЙН ЕНЕРДЖИ» Юрій ЛЮТАК

Додаток Б

legko

постачальних електроенергії

ТОВ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖІ ЮКРЕЙН»

Енергетичний ідентифікаційний код (ЕІС код)
62X42090407410 1Y
49009, м. Дніпро, вул. Володимира Вернадського, буд. 23
Код ЄДРПОУ 44593973

Вих. № 30/02
від 11.02.2026

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертації
Цим підтверджується, що результати дисертаційної роботи

Козаревича Семена Вікторовича

яка виконується за спеціальністю 073 – Менеджмент, були успішно впроваджені у діяльність ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЕКСПОРТ ЕНЕРДЖІ ЮКРЕЙН»

У ході впровадження використано наступні результати дослідження:

1) науково-методичне підгрунтя до оцінки потенціалу сталого розвитку підприємств, який поєднує класичну трикомпонентну модель «економіка–екологія–люди» з адаптивною функціональною надбудовою, що дозволяє враховувати динамічні чинники розвитку та переходити від статичної оцінки сталості до оцінки потенціалу довгострокового розвитку. Підхід є універсальним і масштабованим: структура інтегрального індексу дозволяє включати різні функціональні складові (інноваційну, інвестиційну, маркетингову, збутову тощо) залежно від галузевої специфіки та стратегічних цілей підприємства, зберігаючи цілісність та порівнянність результатів. Наукова цінність підходу полягає у можливості кількісного вимірювання економічного, екологічного та соціального потенціалу підприємства та обґрунтуванні управлінських рішень щодо пріоритетних напрямів розвитку у контексті інновацій та довгострокової конкурентоспроможності;

2) наукові уявлення щодо доцільності інтеграції фінансових і технологічних інструментів у межах єдиної «дорожньої карти» реалізації цілей сталого розвитку підприємствами промислових регіонів, що дозволяє синхронізувати стратегічні, операційні та інноваційні управлінські рішення, забезпечити узгодженість ресурсів та показників ефективності та створити методологічну основу для комплексного управління інноваційним та сталим розвитком.

Практичне застосування результатів дисертації довело їхню ефективність, підтвердило наукову новизну та значимість для розвитку діяльності підприємства.

Директор **Артем ДУПЛІЙ**

Додаток В

вих. № 212 / 02 - 1

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор
ТОВ «Мотронівський ГЗК»
_____ В.Г. Лисенко
«10» 02 _____ 2026 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертації

Козаревича Семена Вікторовича

У ході впровадження використано наступні результати дослідження:

1) методичні підходи до оцінки потенціалу сталого розвитку, які враховують систему показників для комплексної оцінки економічного, екологічного та соціального потенціалу підприємства. Цей підхід дозволяє кількісно вимірювати ефективність використання ресурсів та реалізацію інноваційних проєктів, визначати критерії для оцінки рівня сталого розвитку на різних етапах діяльності підприємства. Запропонований підхід забезпечує надійну основу для управлінських рішень та стратегічного планування;

2) методичні підходи поєднання технологічних інновації та фінансових інструменти для підвищення ефективності підприємств. Запропоновано рекомендації щодо інвестування у проєкти сталого розвитку з урахуванням ризиків та економічної доцільності. Показано, як інтеграція фінансових і технологічних підходів сприяє реалізації «зеленої» стратегії та зменшенню екологічного навантаження.

Директор технічний ТОВ «Мотронівський ГЗК» _____ Борис СОБКО

Додаток Г

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТ «ПЕРША ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНА КОМПАНІЯ»
Вул. Ризька, будинок 73-г, офіс 7/3, місто Київ, 04060
Тел.: +38 (093) 865-98-34, email: buh.ppek@gmail.com
ЄДРПОУ: 40082859

Вих. № 122/19 від 15.12.2025 р.

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертації
Цим підтверджується, що результати дисертаційної роботи

яка виконується за спеціальністю 073 – Менеджмент, були успішно впроваджені у діяльність ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТ «ПЕРША ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНА КОМПАНІЯ»

У ході впровадження використано наступні результати дослідження:

1) методичний підхід до формування та оцінки інноваційного потенціалу промислових підприємств регіонів, що базується на системному аналізі умов функціонування та використанні візуалізації аналітичних даних. Розроблено логічний ланцюг «проблеми сталого розвитку – основні ресурси – пріоритетні інновації – ключові показники KPI», який інтегрує економічні, екологічні та соціальні аспекти сталого розвитку, дозволяє виявляти домінуючі концепти (декарбонізація, ресурсна ефективність, цифровізація, резильєнтність) та слугує методологічною основою для обґрунтування управлінських рішень і стратегічного планування інноваційного розвитку промислових підприємств у складних умовах структурних трансформацій та воєнних ризиків;

2) концептуальна модель «підприємство – регіон – держава» для управління економічним та інноваційним розвитком, що дозволяє інтегрувати мікро-, мезо- та макрорівні управління, забезпечуючи узгодженість стратегічних цілей, ресурсів і результатів розвитку підприємств промислових регіонів;

Практичне застосування результатів дисертації довело їхню ефективність, підтвердило наукову новизну та значимість для розвитку діяльності підприємства.

Генеральний директор Борис ПОДКІН

Додаток Д

Національний технічний університет
ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
1899

№ 5
від 20.11.2025

ДОВІДКА
про участь у науково-дослідних роботах

Козаревичу Семену Вікторовичу – аспіранту 4 року навчання за освітньо-науковою програмою «Менеджмент», про те, що він дійсно брав участь у виконанні науково-дослідних робіт (далі НДР) кафедри менеджменту навчально-наукового інституту економіки, а саме:

- 01.02.2024 – 01.02.2027 — виконавець теми НДР «Сталий розвиток промислових підприємств» номер державної реєстрації 0124U000806
- 01.01.2025 – 31.12.2027 – виконавець теми НДР «Забезпечення довгострокового економічного зростання організацій в контексті побудови адаптивних систем управління на засадах сталого розвитку» номер державної реєстрації 0125U000360

Особистий внесок Козаревича С.В.: У межах виконаного дослідження автором здійснено комплексний науковий внесок, спрямований на поглиблення теоретико-методологічних засад оцінювання та підвищення соціально-економічного потенціалу сталого розвитку регіонів України. Основні результати, що становлять особистий внесок, полягають у такому: Удосконалено теоретичні підходи до інтенсифікації процесів децентралізації влади, зокрема сформовано науково обґрунтовані пріоритети управління розвитком територій у контексті поляризованого соціально-економічного середовища північно-східних областей України. Обґрунтовано наукові принципи формування спеціалізованих, а не уніфікованих моделей розвитку регіонів, що враховують природно-ресурсну, виробничо-технічну та соціально-демографічну неоднорідність територій, особливо гірських регіонів, які мають високий рівень проблемності господарського освоєння.

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» Канцелярія

Завідувач кафедри менеджменту
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка» Василь ШВЕЦЬ

Додаток Ж

Національний технічний університет
ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
1899

Вих.№ 7
від 24.11.2025

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Козаревичу Семену Вікторовичу

Надана аспіранту кафедри менеджменту Козаревичу Семену Вікторовичу про те, що результати його дисертаційного дослідження були використані під час вдосконалення навчально-методичного забезпечення освітніх програм, що реалізуються в навчально-науковому інституті економіки, а саме:

- до робочої програми дисципліни Б3 «Ризик менеджмент» освітньо-професійної програми «Менеджмент організації і логістики» (спеціальність 073 Менеджмент, другий (магістерський) рівень) додано тему підтему «Ризики підприємства»;
- до робочої програми дисципліни Б2 «Креативний менеджмент» освітньо-професійної програми підготовки магістрів «Адміністративний менеджмент» другий (магістерський) рівень) додано тему підтему «Методи виявлення проблем та їх аналіз»;
-

Козаревич С.В. при проходженні педагогічної практики проводив у дистанційному форматі лекційне заняття для студентів першого курсу спеціальності 073 Менеджмент (академічної групи 073м-24-1) з дисципліни «Креативний менеджмент» на тему «Менеджмент ідей»

Завідувач кафедри менеджменту
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка» Василь ШВЕЦЬ