

ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ФЕДОТОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 658:338.27:330.341

ДИСЕРТАЦІЯ

**ФОРМУВАННЯ АДАПТИВНОГО ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ
ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В
КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Спеціальність 073 «Менеджмент»
Галузь знань 07 «Управління і адміністрування»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

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



С.О. Федотов

Науковий керівник: Храпкіна Валентина Валентинівна, доктор економічних наук, професор

Київ – 2026

АНОТАЦІЯ

Федотов С. О. Формування адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент» (07 – Управління та адміністрування). – Національний університет «Києво-Могилянська академія», Київ, 2026.

Дисертацію присвячено розвитку теоретико-методичних положень та практичних рекомендацій щодо формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку.

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У першому розділі «Теоретико-методичні засади функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку» досліджено трансформаційні зміни, що відбуваються внаслідок глобальних викликів, спричинених змінами клімату, війнами, нестабільністю фінансових систем, зростанням соціальної нерівності та дефіцитом ресурсів. Визначено основні негативні тенденції та деструктивні фактори, які впливають на діяльність промислових підприємств. Доведено, що фундаментальною парадигмою сучасного управління є концепція сталого розвитку, яка дозволяє визначити стратегічний вектор трансформації з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів.

В контексті промислової трансформації проведено дослідження еволюції концепції сталого розвитку та систематизовано основні наукові підходи до її трактування. Узагальнення наукового доробку дозволило визначити основні характеристики існуючих підходів, відобразити ключові ідеї вчених та сформулювати цілісне бачення тенденцій розвитку концепцій

сталого розвитку. Запропоновано структурування еволюції концепції сталого розвитку з визначенням основних етапів та ключових факторів, що впливали на формування концепції. Встановлено сутність трансформаційних змін, що характеризують змістовну еволюцію концепції сталого розвитку.

На основі виявлених закономірностей трансформаційних змін доведено необхідність формування ефективного економічного механізму управління промисловими підприємствами, який має ґрунтуватися на принципах адаптації до динамічних змін зовнішнього та внутрішнього середовища. Проаналізовано основні методичні підходи до формування економічного механізму управління підприємством. Доведено необхідність розроблення аналітичного інструментарію, що забезпечить моніторинг процесів функціонування підприємства, виявлення взаємозв'язків у його економічній системі та формування адаптивних управлінських рішень. Визначено сутність та структуру економічного механізму управління промисловими підприємствами.

Розроблено концептуальний підхід до формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств, який ґрунтується на поєднанні інтегрованої моделі комплексної оцінки виробничо-економічного потенціалу та багатфакторних математичних моделей функціонування промислових підприємств як основних інструментів адаптації, що дозволяють сформулювати управлінські рішення. Запропоновано визначення домінантних факторів впливу за економічною, соціальною та екологічною складовими відповідно до контексту концепції сталого розвитку та використання ситуативного моделювання для забезпечення балансу між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою.

У другому розділі «Моніторинг ефективності функціонування економічного механізму промислових підприємств» проведено кількісну оцінку системного впливу воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств України з використанням таких ключових

показників як індекс промислового виробництва, індекс цін виробників промислової продукції, обсяг реалізованої промислової продукції, кількість прибуткових промислових підприємств, середньомісячна заробітна плата в промисловості, зайнятість у промисловості, продуктивність праці, експорт/імпорт промислової продукції тощо. Структуровано деструктивні впливи воєнного конфлікту на промислові підприємства з визначенням характеру їх впливу, наслідків для функціонування підприємств та можливих адаптаційних заходів. Встановлено, що функціонування промислових підприємств України характеризується високим рівнем чутливості до внутрішніх і зовнішніх викликів. Доведено необхідність проведення діагностики виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств, яка має базуватися на системному аналізі, багатофакторному підході з використанням сучасних аналітичних методів для обґрунтування управлінських рішень з урахуванням принципів сталого розвитку.

Розроблено методичний підхід до діагностики виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств, в основу якого покладено запропоновану інтегральну модель комплексної оцінки виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств. На підґрунті ресурсного підходу та методів структуризації виділено п'ять основних складових виробничо-економічного потенціалу промислового підприємства: матеріально-технічний, трудовий, фінансовий, організаційно-управлінський та інноваційний потенціали.

Розроблено методичний підхід для комплексної оцінки виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств, в основу якого покладено інтегральну модель об'єднання системи показників з урахуванням їх вагових значень та визначення запропонованого інтегрованого показника, що дозволило сформулювати підґрунтя для виявлення бар'єрів та можливостей забезпечення ефективного функціонування промислових підприємств.

За результатами проведеного аналізу функціонування промислових підприємств та комплексної оцінки їх виробничо-економічного потенціалу

сформовано підґрунтя для виявлення бар'єрів і можливостей забезпечення ефективного функціонування промислових підприємств. На основі узагальненої класифікації бар'єрів сталого функціонування економічного механізму підприємства визначено потенційні можливості стратегічного розвитку та окреслено стратегічні напрямки трансформації економічного механізму промислових підприємств, а також надано рекомендації щодо подолання бар'єрів.

У третьому розділі «Розробка моделі адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку» запропоновано алгоритм побудови адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств. З метою формування цілісного уявлення про структуру адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства проведено аналіз його основних підсистем та їх складових компонентів з визначенням існуючих взаємозв'язків.

Розроблено структурно-логічну схему адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства в контексті сталого розвитку. Для забезпечення ефективного функціонування адаптивного економічного механізму в умовах сучасних трансформацій окреслено принципи, функції, інструменти і методичні підходи, які на системному рівні сприяють синергетичній консолідації управлінських рішень відповідно до загальної стратегії сталого розвитку підприємства. Обґрунтовано, що адаптивний економічний механізм ефективного функціонування промислового підприємства є складовою управлінської системи промислового підприємства, яка на основі аналітичної обробки інформації забезпечує формування управлінських рішень щодо підвищення ефективності функціонування промислового підприємства в контексті сталого розвитку.

Визначено, що ключовим інструментом адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства до

мінливих умов зовнішнього середовища є моделювання з елементами кількісного аналізу, яке дозволяє встановлювати взаємозв'язки між елементами адаптивного економічного механізму, оцінювати наслідки прийняття управлінських рішень та прогнозувати результати діяльності підприємства за різними сценаріями розвитку.

З метою здійснення кількісного аналізу функціонування промислових підприємств розроблено методичний підхід, який передбачає визначення мета-індексу, побудованого за адитивною моделлю з урахуванням інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими. Запропоновано шкалу оцінювання, що дозволяє визначити рівень функціонування промислового підприємства та адаптації підприємства до змін.

З метою підвищення ефективності функціонування та адаптаційної спроможності промислових підприємств визначено домінантні фактори впливу на процеси функціонування промислових підприємств за економічними, соціальними та екологічними складовими, які запропоновано використати як регулятори у процесах прийняття управлінських рішень для промислових підприємств.

Побудовано багатфакторні лінійні регресійні моделі, що дозволило визначити існуючі взаємозв'язки та описати процеси функціонування промислових підприємств з урахуванням визначених домінантних факторів впливу за економічними, соціальними та екологічними складовими для промислових підприємств.

Для оцінювання ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку розроблено методичний підхід, що базується на використанні сформованих інформаційних баз даних за комплексом економічних, соціальних та екологічних складових, а також побудованих багатфакторних математичних моделей. На основі визначених домінантних факторів впливу на функціонування промислових підприємств сформовано систему

регуляторів як ключового інструменту адаптації до змін. У відповідності до запропонованого методичного підходу проведено сценарне моделювання на основі розроблених багатофакторних математичних моделей, що дозволило здійснити імітацію процесів адаптації промислового підприємства до можливих змін. За результатами сценарного моделювання доведено можливість забезпечення балансу між економічними результатами, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою як основи забезпечення довгострокового сталого розвитку промислових підприємств.

Ключові слова: адаптивний економічний механізм, промислові підприємства, сталий розвиток, потенціал підприємства, виробничо-економічний потенціал, система управління, стратегічне управління, управління ризиками, адаптація, трансформація, розвиток, соціальна відповідальність, ефективність функціонування, конкурентоспроможність, повоєнне відновлення.

ABSTRACT

Fedotov S.O. Formation of an adaptive economic mechanism for the functioning of industrial enterprises in the context of sustainable development. – Qualification scientific work submitted as a manuscript.

PhD thesis for the degree of Doctor of Philosophy in Subject Area 073 «Management» (07 – Management and Administration). – National University of Kyiv-Mohyla Academy, Kyiv, 2026.

The dissertation develops theoretical and methodological foundations and practical recommendations for designing an adaptive economic mechanism that supports the effective operation of industrial enterprises within the framework of sustainable development.

The dissertation consists of an introduction, three sections, conclusions, a list of sources used and appendices.

The first section, “Theoretical and methodological principles of the functioning of industrial enterprises in the context of sustainable development”, examines transformational changes driven by global challenges, including climate change, military conflicts, financial instability, growing social inequality, and resource scarcity. The study identifies the key adverse trends and disruptive factors affecting industrial enterprises and demonstrates that the concept of sustainable development has become the dominant paradigm of modern management, providing a strategic framework that integrates economic, social, and environmental priorities.

Within the context of industrial transformation, the evolution of the sustainable development concept is examined and major scholarly approaches to its interpretation are systematized. The analysis of existing research makes it possible to identify the key characteristics of these approaches, summarize their central ideas, and develop a comprehensive view of the evolution of sustainable development theory. A framework describing the evolution of the concept is

proposed, highlighting its main stages and the factors that shaped its development. The nature of the transformational changes underlying this evolution is also identified.

Based on the identified patterns of transformational change, the study demonstrates the need for an effective economic mechanism for managing industrial enterprises that is capable of adapting to dynamic internal and external conditions. Existing methodological approaches to the design of such mechanisms are analyzed. Particular attention is given to the development of analytical tools that support monitoring, reveal relationships within the enterprise's economic system, and facilitate managerial decision-making. The essence and structure of the economic mechanism of industrial enterprise management are defined.

A conceptual approach to the development of an adaptive economic mechanism for the effective operation of industrial enterprises is proposed. The approach combines an integrated model for assessing production and economic potential with multifactor mathematical models of enterprise performance, which serve as the primary adaptation tools for supporting managerial decision-making. The approach also identifies dominant economic, social, and environmental factors in accordance with the principles of sustainable development and incorporates scenario modeling to maintain a balance between economic efficiency, social responsibility, and environmental safety.

In the second section "Monitoring the effectiveness of the functioning of the economic mechanism of industrial enterprises", a quantitative assessment of the systemic impact of the military conflict on the functioning of industrial enterprises in Ukraine is carried out using such key indicators as the industrial production index, the producer price index for industrial goods, the volume of industrial products sold, the number of profitable industrial enterprises, the average monthly wage in industry, employment in industry, labor productivity, and export/import of industrial products. The destructive effects of the military conflict on industrial enterprises are structured, with the nature of their impact, consequences for the functioning of enterprises and possible adaptation measures determined. It is

established that the functioning of industrial enterprises in Ukraine is characterized by a high level of sensitivity to internal and external challenges. The need for diagnostics of the production and economic potential of industrial enterprises is proven, which should be based on a systemic analysis, a multifactorial approach using modern analytical methods to substantiate management decisions taking into account the principles of sustainable development.

A methodological approach to diagnosing the production and economic potential of industrial enterprises is developed on the basis of an integrated model for comprehensive assessment. Using a resource-based perspective and structuring methods, five key components of enterprise potential are identified: material and technological resources, labor potential, financial potential, organizational and managerial potential, and innovation potential.

A methodological approach to the comprehensive assessment of production and economic potential is proposed. It is based on an integrated system of indicators that incorporates weighting coefficients and a composite indicator, providing a robust basis for identifying barriers and opportunities for improving enterprise performance.

Based on the results of the analysis of the functioning of industrial enterprises and a comprehensive assessment of their production and economic potential, a basis has been formed for identifying barriers and opportunities for ensuring the effective functioning of industrial enterprises. Based on the generalized classification of barriers to the sustainable functioning of the economic mechanism of the enterprise, potential opportunities for strategic development have been identified and strategic directions for the transformation of the economic mechanism of industrial enterprises have been outlined, and recommendations for overcoming barriers have been provided.

In the third section, "Development of a model of an adaptive economic mechanism for the effective functioning of industrial enterprises in the context of sustainable development," an algorithm for building an adaptive economic mechanism for the effective functioning of industrial enterprises is proposed. In

order to form a holistic view of the structure of the adaptive economic mechanism of the effective functioning of an industrial enterprise, an analysis of its main subsystems and their constituent components was carried out with the definition of existing relationships.

A structural and logical scheme of the adaptive economic mechanism of the effective functioning of an industrial enterprise in the context of sustainable development was developed. To ensure the effective functioning of the adaptive economic mechanism in the context of modern transformations, principles, functions, tools and methodological approaches were outlined, which at the system level contribute to the synergistic consolidation of management decisions in accordance with the general strategy of sustainable development of the enterprise. It is substantiated that the adaptive economic mechanism of the effective functioning of an industrial enterprise is a component of the management system of an industrial enterprise, which, based on analytical processing of information, ensures the formation of management decisions to increase the efficiency of the functioning of an industrial enterprise in the context of sustainable development.

The findings indicate that the key tool for adapting the economic mechanism of an industrial enterprise to changing environmental conditions is modeling supported by quantitative analysis. This approach makes it possible to identify relationships among the elements of the adaptive economic mechanism, evaluate the consequences of managerial decisions, and forecast enterprise performance under alternative development scenarios.

To support quantitative analysis of industrial enterprise performance, a methodological approach based on a meta-index constructed through an additive model is developed. The model incorporates composite indices representing the economic, social, and environmental dimensions of sustainable development. An assessment scale is proposed to evaluate both enterprise performance and its capacity to adapt to change.

To enhance both operational efficiency and adaptive capacity, dominant factors influencing enterprise performance across the economic, social, and

environmental dimensions are identified. These factors are proposed as regulatory instruments to support managerial decision-making.

Multifactor linear regression models are developed to identify existing relationships and explain the performance of industrial enterprises, taking into account the dominant economic, social, and environmental factors identified in the study.

To evaluate the effectiveness of implementing the proposed adaptive economic mechanism, a methodological approach is developed that relies on information databases covering economic, social, and environmental dimensions, together with the constructed multifactor mathematical models. Based on the identified dominant factors, a system of regulatory instruments is formed as a key adaptation tool. Scenario modeling conducted using the developed models demonstrates how industrial enterprises can adapt to potential changes and confirms the possibility of maintaining a balance between economic performance, social responsibility, and environmental safety as a foundation for long-term sustainable development.

Keywords: adaptive economic mechanism, industrial enterprises, sustainable development, enterprise potential, production and economic potential, management system, strategic management, risk management, adaptation, transformation, development, social responsibility, operational efficiency, competitiveness, post-war recovery.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Федотов О. О., Федотов С. О. Економічна адаптація підприємств України до умов війни. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки»*. 2024. № 10. (фахове видання України, категорія Б).

URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/economic2024/10/page-2/>

DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2024-10-10378>)

2. Федотов С. О., Оленіченко В. П. Промисловість України в умовах війни: аналітичний огляд та формування адаптивних стратегій. *Наукові Перспективи*. 2025. № 11(52). С. 645–657. (фахове видання України, категорія Б).

URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/32412>

DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11\(52\)-645-657](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11(52)-645-657))

3. Fedotov S. O. Ensuring the efficiency of the functioning of the economic mechanism of industrial enterprises based on diagnostics of production and economic potential. *Економічний вісник Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»*. 2025. № 2. С. 292–302. (фахове видання України, категорія Б).

URL: <https://ek-visnik.dp.ua/wp-content/uploads/pdf/2025-2/Fedotov.pdf>

DOI:10.32434/2415-3974-2025-22-2-292-302)

4. Федотов С.О., Храпкіна В.В. Адаптивний економічний механізм ефективного функціонування промислових підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2026. №5 (299). С. 212 – 223.(фахове видання України, категорія Б). URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2026/05/5.26._topic_Serhiy-Fedotov-Valentyna-Khrapkina-212-223.pdf

DOI: 10.32752/1993-6788-2026-1-299-212-223

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Федотов С. О. Концептуальний підхід до формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств. *Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу*: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, (15–17 квітня 2026 р.). 2 т. / відп. ред. та упоряд. В. В. Храпкіна, К. В. Пічик – Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2026. Т.1. С.708-711.

DOI: <https://doi.org/10.35668/978-966-518-866-7>

2. Федотов С. О. Аналіз еволюції концепції сталого розвитку. *Фінансові інструменти сталого розвитку економіки* : матеріали 8-ої Міжнародної науково-практичної конференції (16 квітня 2026 р.). Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2026. С. 78 – 80. URL: https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/14424/2026_Conference_%20Chernivtsi_compressed.pdf?sequence=1&isAllowed=y

3. Сіліна І.В., Федотов С.О. Інституційно-державні механізми забезпечення адаптивного розвитку металургійних підприємств України у повоєнному періоді. *Інновації в обліково-фінансовій сфері та інженерії різних галузей економіки* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (3 – 4 грудня 2025 р.) / за ред. Макаренка А. П., Меліхової Т. О. Запорізький національний університет. Запоріжжя: ЗНУ, 2025. С. 212 – 214. URL: https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/2026/1/zb_rnik_konferents_yi.pdf

4. Федотов С. О. Бар'єри ефективного функціонування підприємств: класифікаційні підходи та управлінські аспекти. *Вплив штучного інтелекту на розвиток людини, суспільства, освіти, культури, економіки в умовах війни і поствоєнного відновлення* : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (21 – 22 листопада 2025 року) / ред.-упорядники: В. Г. Воронкова, Н. Г. Метеленко. Львів – Торунь : Liha-Pres, 2025. С. 258 – 261.

URL: https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/2026/3/zb_rnik_vpliv_sh_konferents_ya.pdf

5. Федотов С. О. Ресурсний потенціал підприємств: цифрові підходи та сталий розвиток. *Фінансово-управлінські інновації як драйвер сталого розвитку в умовах сучасних викликів*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (7 листопада 2025 р., м. Хмельницький – Ломжа). Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова. м. Хмельницький: Видавництво MANS. 2025. С. 283–285. URL: <https://surl.li/znsisu>

6. Федотов С. О. Методи аналізу ресурсного потенціалу промислових підприємств у контексті цифровізації та сталого розвитку. *Актуальні питання суспільства у сферах екологічної та цивільної безпеки, енергозбереження, менеджменту та економіки*: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції за участю молодих учених та здобувачів вищої освіти (28–30 жовтня 2025р.). Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ, 2025. С. 213 – 215. URL: https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/2026/2/zb_rnik_nn_molod_vchen_2025.pdf

7. Шапуров О.О., Федотов С.О. Формування фреймов гірничо-металургійного комплексу у постконфліктному розвитку. *Геостратегічні трансформації та траєкторія національної безпеки в контексті відбудови і сталого розвитку України* : матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (25 – 26 травня 2023 р.) / наук. ред. Н. Г. Метеленко; Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М. Потебні Запорізького національного університету. – Одеса : Олді+, 2023. С. 166 – 168. URL: https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/conf7/zbirnyk_23.pdf

8. Шапуров О., Федотов С. Теоретичні та методичні аспекти адаптивного економічного механізму промислового підприємства. *Цифрова трансформація соціоекономічних, управлінських та освітянських систем сучасного суспільства*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 23 – 24 листопада 2022 року / ред.-упорядник В. Г. Воронкова. – Львів – Торунь : Liha-Pres, 2022. С. 264 – 267. URL: https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/conf4/zbirnik.pdf

**Наукові праці, які додатково відображають
наукові результати дисертації:**

1. Інноваційно-інвестиційний менеджмент: технології цифровізації
// Цифрова трансформація промислового менеджменту: теорія і практика :
монографія за ред. д. філософ. н., проф. В. Г. Воронкової, д.е.н., проф.
Н. Г. Метеленко. – Львів – Торунь : Liha-Pres, 2023. - 816 с. (с. 372 – 411)

URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/13677/1/0054482.pdf>

ЗМІСТ

ВСТУП	19
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	29
1.1. Еволюція концепції сталого розвитку в контексті промислової трансформації	29
1.2. Сутність та структура економічного механізму управління промисловими підприємствами	54
1.3. Методичні підходи до формування адаптивних механізмів функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку	66
Висновки до розділу 1	77
РОЗДІЛ 2. МОНІТОРИНГ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	82
2.1. Системний вплив воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств	82
2.2. Діагностика виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств	102
2.3. Ідентифікація бар'єрів і можливостей ефективного функціонування економічного механізму промислових підприємств на засадах сталого розвитку	118
Висновки до розділу 2	132
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МОДЕЛІ АДАПТИВНОГО ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	137
3.1. Моделювання структури та функціональних елементів адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств	137

3.2. Інструменти адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства до мінливих умов внутрішнього та зовнішнього середовища	152
3.3. Оцінка ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку	172
Висновки до розділу 3	184
ВИСНОВКИ	189
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	193
ДОДАТКИ	218

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Внаслідок глобальних викликів, спричинених змінами клімату, дефіцитом ресурсів, зростанням конфліктності та соціальної нерівності відбуваються динамічні трансформації на різних рівнях розвитку соціально-економічних систем, які характеризуються негативними тенденціями та деструктивним впливом на функціонування промислових підприємств. Воєнна російська агресія проти України, яка розпочалася з анексії Криму у 2014 р. та набула характеру повномасштабного вторгнення у 2022 р. спричинила серйозні соціальні, економічні та екологічні наслідки, що в значній мірі призвело до загострення в Україні проблематики забезпечення стійкості функціонування промислових підприємств.

В контексті промислової трансформації особливого значення набуває використання концептуальних аспектів сталого розвитку, оскільки дозволяє створити підґрунтя для формування нових наукових підходів, розробки теоретичних та методичних основ побудови ефективного економічного механізму функціонування промислових підприємств з функціями адаптації до змін внутрішнього та зовнішнього середовища.

Фундаментальним теоретичним, методологічним і практичним основам проблеми функціонування промислових підприємств присвячена значна кількість наукових праць. Зокрема, слід відзначити таких вітчизняних та зарубіжних вчених як О. І. Амоша, Н. Ю. Брюховецька, І. П. Булеєв, В. М. Геєць, В. В. Глущевський, В. П. Горбулін, М. О. Кизим, Т. С. Клебанова, Н.С. Краснокутська, М. М. Лепа, І. А. Маркіна, Н. Г. Метеленко, П. Г. Перерва, С. К. Рамазанов, Л. Н. Сергєєва, А. Д. Стрикленд, А. А. Томпсон, Г. М. Филюк, В. В. Храпкіна та інші.

Враховуючи значний внесок науковців у вирішення проблеми ефективного функціонування промислових підприємств, слід проте зазначити, що недостатньо розробленими залишаються питання розробки методичних підходів до побудови системи кількісної та якісної оцінки

функціонування промислових підприємств в умовах сучасних трансформацій. Недостатньо досліджені механізми забезпечення балансу між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою. Потребують ґрунтовного удосконалення процеси адаптації до змін, зокрема шляхом створення аналітичного інструментарію, що дозволить визначити існуючі взаємозв'язки та домінантні фактори впливу в системі промислового підприємства.

Актуальність дослідження зумовлена також необхідністю підвищення ефективності функціонування промислових підприємств в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення України, що має важливе науково-практичне значення та дозволило визначити тему, мету й основні завдання дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Наукове дослідження виконано відповідно до планів науково-дослідних робіт:

Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю. М. Потебні Запорізького національного університету. Зокрема, при виконанні теми «Геостратегічні трансформації та траєкторія національної безпеки в контексті відбудови і сталого розвитку України», (номер державної реєстрації 0123U100137, 2023 – 2025 рр.), дисертантом розроблено методичний підхід до моніторингу функціонування промислових підприємств, в основу якого покладено розрахунок інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими у відповідності до концепції сталого розвитку.

Національного університету «Києво-Могилянська академія» Міністерства освіти і науки України, при виконанні теми «Теоретико-методичні підходи до трансформації бізнесу на засадах сталого розвитку» (державний реєстраційний номер 0125U000738, 2025–2030 рр.) автором обґрунтовано теоретико-методичні засади формування адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в

контексті сталого розвитку, розроблено концептуальний підхід до його побудови.

Метою дисертації є розробка теоретико-методичних положень та практичних рекомендацій щодо формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку.

Поставлена мета дисертаційної роботи зумовила вирішення наступних завдань:

- обґрунтувати теоретико-методологічну базу вирішення актуальної проблеми формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку;
- дослідити та узагальнити процес еволюції концепції сталого розвитку в контексті промислової трансформації;
- розробити концептуальну модель формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств;
- дослідити системний вплив воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств;
- розробити методичний підхід до проведення діагностики виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств;
- розробити методичний підхід до моніторингу функціонування промислових підприємств;
- запропонувати інструменти адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства до мінливих умов сучасного бізнес-середовища;
- розробити методичний підхід до оцінки ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку.

Об'єктом дослідження є економічні процеси та механізми функціонування промислових підприємств у сучасних умовах динамічних змін та невизначеності.

Предметом дослідження є теоретичні положення, методичні підходи та практичні рекомендації з удосконалення адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку.

Методи дослідження. У дисертаційній роботі використано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, що забезпечують комплексність аналізу та обґрунтування підходів до удосконалення економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку. Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань використано такі методи: *методи аналізу та синтезу* – для поглиблення теоретичного обґрунтування сутності економічного механізму, виявлення закономірностей формування та систематизації чинників впливу на функціонування промислових підприємств; *методи порівняння, узагальнення, формалізації та абстрагування* – для побудови концептуальної моделі формування та оцінки впровадження адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств в умовах динамічних змін та невизначеності; *групування* – для визначення зв'язків між різними факторами, що впливають на ефективність функціонування промислових підприємств за економічними, соціальними та екологічними складовими у відповідності до концепції сталого розвитку; *графічний метод* – для ілюстрації багатовимірних залежностей між показниками функціонування промислових підприємств та візуалізації результатів багатфакторного моделювання; *інтегрального оцінювання* – для виявлення кількісних та якісних характеристик функціонування досліджуваних промислових підприємств; *метод моделювання* – для побудови кореляційно-регресійних та багатфакторних математичних моделей; *метод прогнозування* – для передбачення змін у функціонуванні промислових

підприємств. Основу прикладного інструментарію дослідження адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства склали методи кореляційно-регресійного моделювання та методи побудови багатофакторних математичних моделей, що враховують як кількісні, так і якісні показники.

Інформаційною базою дослідження є: законодавчі та нормативні акти України; наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених, що стосуються проблем забезпечення ефективного функціонування підприємств в умовах динамічних змін; матеріали наукових видань та науково-практичних конференцій; методичні рекомендації та офіційні матеріали Державної служби статистики, інформаційно-аналітичні матеріали експертів і фахівців різних галузей промисловості; інформаційні бази даних відкритого доступу та звітні матеріали промислових підприємств, офіційні ресурси мережі Інтернет.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у формуванні теоретико-методичного підґрунтя та розробці практичних рекомендацій з формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку. Найбільш суттєві результати дослідження, що містять наукову новизну, полягають у такому:

вперше:

– розроблено концептуальний підхід до формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств, *в основу якого покладено* інтегровану модель комплексної оцінки виробничо-економічного потенціалу та багатофакторні математичні моделі функціонування промислових підприємств, які є інструментарієм адаптації, який, у сукупності, *дозволяє* формувати актуальні управлінські рішення, спираючись на результати ситуативного моделювання; *враховує* встановлені домінантні фактори впливу за економічною, соціальною та екологічною складовими, які відповідають контексту сталого розвитку;

забезпечує адаптацію діяльності промислового підприємства до умов динамічних змін та баланс між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою;

удосконалено:

– науково-методичний підхід до діагностики виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств, в основу якого, на відміну від існуючих, *покладено* інтегральну модель комплексного оцінювання виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств, яка *поєднує* оцінку матеріально-технічної, трудової, фінансової, організаційно-управлінської та інноваційної складових сукупного потенціалу промислового підприємства; *включає* визначення інтегрованого показника виробничо-економічного потенціалу, що дозволило встановити надважливі характеристики та сформувати аналітичну базу як передумови виявлення бар'єрів і можливостей забезпечення ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку;

– методичний інструментарій оцінки та аналізу функціонування промислових підприємств, в основу якого, на відміну від існуючих, покладено кількісну оцінку визначення мета-індексу, побудованого за адитивною моделлю з урахуванням інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими у відповідності до концептуальних основ сталого розвитку; який враховує запропоновану автором шкалу вимірювання тенденцій та рівня функціонування промислового підприємства за мета-індексом, що дозволило надавати характеристику адаптаційним змінам, які відбуваються у внутрішньому та зовнішньому середовищі;

– аналітичні інструменти адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства до мінливих умов функціонування, які, на відміну від існуючих, *ґрунтуються* на визначенні домінантних факторів впливу на функціонування промислових підприємств, *дозволяють формувати* систему регуляторів та за допомогою багатфакторних математичних моделей здійснювати сценарне моделювання

впливу домінантних факторів на процеси адаптації промислового підприємства до змін;

- науково-методичний підхід до оцінки ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку, який, на відміну від існуючих, побудований з використанням аналітичного інструментарію, що дозволяє здійснювати моніторинг, встановлювати взаємозв'язки в економічній системі підприємства та формувати управлінські рішення з елементами адаптації до внутрішнього та зовнішнього середовища на підставі вирішення триєдиного наукового завдання балансування між економічною результативністю, екологічною відповідальністю та соціальною стабільністю.

набули подальшого розвитку:

- теоретико-методичні основи формування наукових поглядів на тлумачення «сталого розвитку», що дозволило *систематизувати* науковий дискурс та сформувані візуалізацію дослідницьких тенденцій з проблеми сталого розвитку, у відповідності до яких, функціонування промислових підприємств знаходиться під системним впливом деструктивних факторів в умовах невизначеності, що в контексті промислової трансформації потребує запровадження механізму адаптивного управління промисловими підприємствами; *довести* необхідність створення адаптивних механізмів у системах управління на підґрунті концепції сталого розвитку як фундаментальної парадигми сучасного управління, яка дозволяє визначити стратегічний вектор промислової трансформації з урахуванням соціальної, економічної та екологічної складових;

- методичний підхід до аналізу еволюції концепції сталого розвитку, що дозволило здійснити структурування процесу з виділенням п'яти етапів, які враховують контекст промислової трансформації та встановлені ключові фактори, що впливали на формування концепції, визначення умов, за яких відбувалися трансформації, сутність, зміст та логіку змін за етапами, які

демонструють трансформації основного фокусу – від екологічної проблеми до комплексної адаптації в умовах сучасних викликів;

– методичний підхід до визначення системного впливу воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств через багаторівневі системні механізми на макроекономічному, мезоекономічному та мікроекономічному рівнях, що дозволило *встановити* мультифакторний вплив на рівень загроз сталому розвитку; *встановити та кількісно виміряти* тенденції системного впливу воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств України з використанням ключових показників; *структурувати* напрямки деструктивного впливу воєнного конфлікту, наслідки для промислових підприємств та заходи адаптивного спрямування.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці комплексного методичного забезпечення щодо формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку.

Ключові науково-прикладні розробки використано в практичній діяльності: ТОВ «Сяйвомет» – методичний підхід до проведення аналізу функціонування промислових підприємств з визначенням тенденцій та рівня функціонування промислового підприємства та наданням характеристики адаптації підприємства до змін (акт впровадження, Додаток Г); ТОВ «Укрелектроапарат» – практичні пропозиції щодо використання інструментів адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства до мінливих умов зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства до змін (акт впровадження № 549 від 02.04.2026р., Додаток Г); ПрАТ «Запоріжсклофлюс» – аналітичний інструментарій, що дозволяє визначати існуючі взаємозв'язки в економічній системі підприємства та здійснювати моніторинг функціонування промислового підприємства; методичний підхід до оцінки ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку; підхід до формування

управлінських рішень з елементами адаптації до зовнішнього середовища (акт впровадження № 25/111 від 06.04.2026 р., Додаток Г).

Результати дисертаційного дослідження використовуються в освітньому процесі Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю. М. Потебні Запорізького національного університету при викладанні дисциплін: «Управління сталим розвитком підприємства» (довідка № 01/01-23/337 від 27.02.2026.2026 р., Додаток Г) та Національного університету «Києво-Могилянська академія» під час викладання дисциплін «Стратегічне управління», «Інноваційний розвиток підприємства», «Управління змінами» та «Оцінка бізнесу», (довідка № 126-1/12 від 15 травня 2026 р., Додаток Г).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею в якій викладено авторський підхід до формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств. Наукові положення, практичні рекомендації, висновки та пропозиції, винесені на захист роботи, отримано автором самостійно.

Апробація матеріалів дисертації. Результати дисертаційного дослідження отримали апробацію шляхом їх обговорення та схвалення на науково-практичних конференціях: *IV Міжнародна науково-практична конференція «Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу»* (15–17 квітня 2026 р., м. Київ); *VIII Міжнародна науково-практична конференція «Фінансові інструменти сталого розвитку економіки»*, (16 квітня 2026 р., м. Чернівці); *Міжнародна науково-практична конференція «Інновації в обліково-фінансовій сфері та інженерії різних галузей економіки»* (3–4 грудня 2025 р., м. Запоріжжя); *Міжнародна науково-практична конференція «Вплив штучного інтелекту на розвиток людини, суспільства, освіти, культури, економіки в умовах війни і поствоєнного відновлення»* (21 – 22 листопада 2025 р., Львів – Торунь); *Міжнародна науково-практична конференція «Фінансово-управлінські інновації як драйвер сталого розвитку в умовах сучасних викликів»* (7 листопада 2025 р., м.

Хмельницький – Ломжа); II Всеукраїнська науково-практична конференція за участю молодих учених та здобувачів вищої освіти *«Актуальні питання суспільства у сферах екологічної та цивільної безпеки, енергозбереження, менеджменту та економіки»* (28–30 жовтня 2025 р., м. Запоріжжя); Міжнародна науково-практична конференція *«Геостратегічні трансформації та траєкторія національної безпеки в контексті відбудови і сталого розвитку України»* (25 – 26 травня 2023 р., м. Запоріжжя); Міжнародна науково-практична конференція *«Цифрова трансформація соціоекономічних, управлінських та освітянських систем сучасного суспільства»* (23 – 24 листопада 2022 р, Львів – Торунь).

Публікації. За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 13 публікацій, у т. ч наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації – 4; наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації – 8; наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації – 1.

Структура й обсяг роботи. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (196 найменувань) та додатків. Повний обсяг дисертаційної роботи 242 сторінки. Дисертаційна робота містить 31 таблицю, 38 рисунків, 5 додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

1.1. Еволюція концепції сталого розвитку в контексті промислової трансформації

Концепція сталого розвитку вважається фундаментальною парадигмою сучасного управління, яка визначає стратегічний вектор трансформації економіки, суспільства та довкілля. Особливої актуальності проблема сталого розвитку набуває у контексті промислової трансформації та адаптації до умов повоєнного періоду, що поєднує потребу швидкого відновлення виробничого потенціалу з урахуванням довгострокових цілей забезпечення екологічної безпеки, соціальної стабільності та економічної ефективності.

Проблематика сталого розвитку протягом багатьох років перебуває в центрі пильної уваги науковців і практиків. Внаслідок глобальних викликів, які спричинені змінами клімату, війнами, нестабільністю фінансових систем, зростанням соціальної нерівності та дефіцитом ресурсів, спостерігаються трансформаційні процеси на різних рівнях розвитку економічних систем, що охоплюють соціальну, економічну та екологічну сфери.

В ювілейній доповіді Римського клубу зазначається [142] про посилення кризи у розвитку людства, яка не є обмеженою природою навколо нас, але поєднує соціальну, політичну, культурну, моральну кризу, кризу ідеологій, демократії та капіталістичної системи в цілому [142].

Особливої актуальності проблема сталого розвитку набуває в умовах нових глобальних викликів, таких як пандемія COVID-19, що вразила світ у 2020 р., а також війна в Україні, повномасштабний період якої розпочався у 2022 р. [79, с. 55]. У звіті про цілі сталого розвитку за 2021 р. [175] було представлено аналітичні данні про суттєвий вплив пандемії COVID-19 на освіту, гендерну рівність та охорону здоров'я. Зазначено [175], що внаслідок

зростання викидів парникових газів та прискорення кліматичної кризи встановлено відставання або регресування багатьох цілей сталого розвитку, що звело нанівець багаторічний прогрес, штовхнувши мільйони людей до рівня бідності. У зв'язку з цим наголошується [175] на нагальній необхідності для урядів, бізнесу та громад знову взяти на себе зобов'язання щодо виконання Порядку денного на період до 2030 р.

Воєнна російська агресія проти України, яка розпочалася з анексії Криму у 2014 р. та набула характеру повномасштабного вторгнення у 2022 р., вчинила суттєво деструктивний вплив на досягнення цілей сталого розвитку як в Україні, так і на рівні глобального контексту [79, с. 58]. Російсько-український воєнний конфлікт спричинив серйозні соціальні, економічні та екологічні наслідки [79, с. 58; 100; 189 та ін.], які потребують уваги та формування інтеграційних рішень до програми сталого розвитку. У звіті за результатами дослідження [189] зазначено, що кількість вимушено переміщених осіб досягла безпрецедентного рівня – майже 120 мільйонів до травня 2024 р., а кількість жертв серед цивільного населення зросла на 72 % за період 2022–2023 рр.

У звіті про цілі сталого розвитку за 2024 р. [189] представлено аналіз досягнення 17 Цілей сталого розвитку, при цьому акцентується увага на негативній тенденції зі значним відставанням від необхідного рівня за багатьма показниками для досягнення цілей, викладених у Порядку денному на період до 2030 р. Зазначено, що руйнівні наслідки пандемії COVID-19, ескалація конфліктів, геополітична напруженість та зростаючий кліматичний хаос мають домінантний вплив на прогрес у досягненні цілей сталого розвитку. Зокрема, зазначається, що лише 17 % цілей сталого розвитку досягають бажаного рівня, майже половина демонструє мінімальний або помірний прогрес, а понад третини демонструють регрес. Встановлено зростання глобальної нерівності та уповільнення зростання ВВП на душу населення в половині найбільш вразливих країн світу [189].

В наслідок цих деструктивних подій науковці констатують [79, с. 55] посилення соціальних та економічних нерівностей, погіршення стану глобальної екосистеми та підкреслюють важливість міжнародної співпраці у вирішенні глобальних проблем. Аналітики зазначають, що екологічні кризи загрожують основам планетарних екосистем. Зокрема встановлено [189], що 2023 р. був найтеплішим роком за всю історію спостережень, коли глобальна температура наблизилася до критичного порогу в $1,5^{\circ}\text{C}$. Поряд з цим, викиди парникових газів та концентрація CO_2 в атмосфері продовжують досягати нових максимумів [189].

Відбувається стрімке наростання глобальної екологічної кризи, в наслідок якої, безпека життєдіяльності суспільства в цілому та національна безпека окремих країн зазнають щодалі більших загроз [126]. За прогнозами ООН, негативні екологічні фактори можуть стати в наступному десятиріччі причиною зростання світових цін в діапазоні 30–50 % [126]. Таким чином, пандемія COVID-19 виявила вразливість сучасних систем охорони здоров'я, соціального забезпечення та економіки, що підкреслює термінову необхідність переходу до більш стійких моделей розвитку [79, с. 55].

Для України сукупність цих проблем набуває особливої важливості, тому що ефективність соціально-економічної політики впливає на стабільність економіки, конкурентоспроможність підприємств та національну безпеку країни [65].

Вчені звертають увагу на додаткове загострення екологічних проблем внаслідок війни в Україні, що стало викликом для міжнародної системи безпеки і сталого розвитку та вимагає перегляду існуючих стратегій у цій сфері [79, с. 55]. Зокрема, М. П. Требін [100] проводить дослідження наслідків ведення війни з наданням ґрунтового аналізу та характеристики таких негативних явищ як руйнування виробничих, соціально-побутових об'єктів та інфраструктури, застосування хімічної зброї, знищення лісів, ерозії ґрунтів, вимирання тварин і рослин. За результатами досліджень [126]

встановлено, що ризик життєдіяльності в Україні у 3–5 разів перевищує аналогічний показник розвинутих країн.

Під впливом війни та її негативних наслідків значною мірою загострилася в Україні проблематика економічної стійкості бізнесу всіх секторів національного господарства, що негативно вплинуло на внутрішній ринок та суттєво обмежило його місткість, а також спричинило ресурсний дефіцит, спровокувало інфляційні процеси, призвело до зниження ліквідності, інвестиційної привабливості та фінансово-економічної стійкості промислових підприємств [41, с. 507]. У зв'язку з цим, сталий розвиток для України, враховуючи системний вплив деструктивних факторів вважається [126] єдиним виходом з катастрофічної ситуації, що склалася.

В контексті промислової трансформації особливого значення набуває дослідження еволюції концепції сталого розвитку, оскільки ключовий аспект цього процесу полягає в трансформації наукових підходів до розуміння сутності та економічного змісту функції підприємств промислового сектору економіки в сучасних умовах трансформаційних змін, забезпечуючи, таким чином, більш глибоке розуміння впливу технологічних, економічних, соціальних, організаційних та інших факторів на формування оптимальної організаційної структури та створення ефективного економічного механізму управління підприємством, а також формування підґрунтя адаптації у відповідності до динамічних змін зовнішнього середовища, глобалізаційних викликів та вимог сталого розвитку.

У працях закордонних та вітчизняних вчених висвітлено різні аспекти проблематики сталого розвитку. Слід зазначити дослідження таких вчених як О. Алімова, О. Амоши, В. Беренса, Г. Брундтланд, В. Вернадського, Г. Гардіна, Б. Данилишина, Г. Дейлі, Н. Джоржеску Роегена, М. Згуровського, Т. Кваша, Г. Кларка, М. Кизима, Л. Корольчук, Д. Медоуза, Д. Мілля, Ш. Омарова, Дж. Сакса, Л. Скутару, В. Хаустової, К. Хігінс, Є. Хлобистова та ін. Враховуючи вагомі результати досліджень у зазначеній галузі, проте внаслідок складності та багатовекторності впливу на розвиток суспільства

значна кількість питань залишаються відкритими та потребують подальших досліджень.

До перших фундаментальних робіт, які присвячені теорії сталого розвитку, сучасні вчені відносять праці представників Римського клубу (В. Беренса і Е. Пестеля, Г. Дейлі, Д. Медоуза, Дж. Форрестера та ін.) [115, с. 266; 144 та ін.]. Важливою передумовою реалізації концепції сталого розвитку та формування постіндустріального суспільства Деніель Белл [95, с. 11–12] вважає перехід від виробництва товарів до розширення сфери послуг з домінуванням професійного і технічного класів, де основне місце надається теоретичним знанням, а особлива роль належить інтелектуальним технологіям.

Протягом останніх двох десятиліть спостерігається поступове зростання кількості публікацій з проблематики сталого розвитку, що за результатами бібліометричного аналізу наукових публікацій бази даних Scopus [65] доводить важливість досліджуваної проблеми та підтверджує значний інтерес наукової спільноти до питань сталого розвитку. Зокрема, Є. М Мірошніченко та О. В. Колотіліна [65] встановили позитивну динаміку активності наукових публікацій по роках з визначенням стрімкої тенденції зростання з 2015 р. [65]. Науковці [65] за результатами бібліометричного аналізу, проведеного за період 2000–2024 рр., зазначають, що найбільша кількість публікацій спостерігається у 2024 р.

У науковій вітчизняній та закордонній літературі, аналітичних доповідях та документах надані різні тлумачення поняття сталого розвитку [52, 65, 79, 95, 115, 172, 186 та ін.]. Перше визначення поняття «сталий розвиток» було запропоновано Всесвітньою комісією з навколишнього середовища та розвитку ООН, яку очолювала авторка концепції сталого розвитку Гро Гарлем Брундтланд. У доповіді «Наше спільне майбутнє» (відома як Доповідь Брундтланд, що була випущена у 1987 р.) було вперше введено термін «сталий розвиток» з визначенням його як «розвиток, який

задовольняє потреби сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби» [172, 186, 195].

В. Є. Хаустова та Ш. А. Омаров зазначають [115, с. 266], що поняття сталого розвитку виникло у відповідь на бурхливий розвиток світової економіки у другій половині XX ст. з орієнтацією економічної політики провідних країн світу на теорію економічного зростання. Вчені підкреслюють, що внаслідок проведення таких політичних та економічних рішень, втручання людини стало системним та призвело до часткового вичерпання невідновних природних ресурсів, а також появи перших ознак глобальних екологічних та соціальних криз, пов'язаних із забрудненням довкілля та загостренням суспільних проблем [115, с. 266]. У цей період формуються перші міжнародні документи такі як Стокгольмська декларація (1972 р.), які закладають основи екологічної політики [97]. Промислові підприємства починають впроваджувати базові екологічні стандарти, системи очищення, контролю викидів, але сталий розвиток ще не інтегрований у стратегічне планування.

Традиційні моделі економічного зростання, які були на той час ресурсоемними та орієнтованими на максимізацію прибутку, більше не вважалися стійкими, оскільки приводили до виснаження ресурсів та погіршення якості навколишнього середовища [79, с. 55]. Таким чином, внаслідок системного втручання людини було сформовано усвідомлення про необхідність переходу до нової моделі розвитку, запропонованої на підґрунті триєдиної концепції сталого розвитку з поєднанням економічної, соціальної та екологічної систем [115, с. 266].

У формуванні сучасного розуміння сталого розвитку важливу роль відіграли глобальні ініціативи та конференції, такі як Конференція ООН з навколишнього середовища та розвитку 1992 р., а також публікація Хартії Землі [79, с. 63]. Поряд з цим, сучасні вчені зазначають [65; 115, с. 266; 161; 175; 189 та ін.], що сьогодні наявні визначення сталого розвитку відрізняються один від одного різною спрямованістю акцентів на найбільш

пріоритетних проблемах. Зокрема, серед таких проблем відзначають [115, с. 266] такі як характер економічного зростання, якість життя, захист навколишнього середовища, взаємовідносини країн, необхідність управління світовими процесами, питання раціонального використання ресурсів та пошук збалансованості сфер суспільного розвитку тощо.

Як зазначено авторами праці [65], в останні роки особлива увага приділяється науковцями вивченню питань підвищення ефективності соціальної політики, покращення рівня добробуту, забезпечення соціальної стабільності та дослідженню проблем відновлюваної енергетики.

Існування великої кількості визначень терміну сталого розвитку пояснюється у роботі [11] складністю самого поняття, яке містить соціальні, економічні, екологічні та інші аспекти розвитку людства, з різними, іноді суперечливими поглядами вчених, дослідників, підприємців, політиків. У. В. Іванюк та Н. О. Микита стверджують [41, с. 507], що сьогодні поняття економічної стійкості підприємства також залишається не повною мірою дослідженим і розкритим, але, водночас, все в більшій мірі застосовується в процесі проведення досліджень із питань сталого розвитку.

Доцільно також зазначити, що різного трактування набув термін «сталий розвиток» у різних країнах. Зокрема, під сталим розуміють такий розвиток, який породжує економічне зростання та створює умови справедливого розподілення його результатів, в більшій мірі сприяє відновленню довкілля та збільшенню можливостей для людей [11, с. 60].

У табл. 1.1 представлено систематизацію результатів публікаційної активності науковців з тематики сталого розвитку у розрізі наукових напрямків за даними бібліометричного аналізу наукових публікацій бази даних Scopus за останні два десятиріччя [65]. Проведений аналіз доводить актуальність проблеми раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної стабільності для довгострокового соціального та економічного благополуччя, зокрема, 27 % наукових публікацій присвячено екологічному аспекті у забезпеченні сталого розвитку.

Таблиця 1.1

Публікаційна активність науковців з тематики сталого розвитку у розрізі
наукових напрямків

Сфера діяльності або галузь	Частка наукових публікацій	Ключові питання та основна спрямованість проведених досліджень
Сфера екологічних наук (Environmental Science)	27 % перше місце з найбільшою часткою	У наукових працях зроблено акцент на важливість екологічного аспекту у забезпеченні сталого розвитку. Екологічний сектор є ключовим, оскільки використання природних ресурсів та екологічна стабільність мають критичне значення для довгострокового соціального та економічного благополуччя.
Сфера соціальних наук (Social Sciences)	17 % друге місце за кількістю публікацій	Вчені охоплюють питання суспільної структури, соціальної справедливості та взаємодії між людьми. Було засвідчено, що соціальні аспекти, такі як зменшення нерівності, покращення умов життя та забезпечення прав людини, є важливими складовими сталого розвитку.
Галузь енергетики (Energy)	11 % третє місце за кількістю публікацій	Актуальність досліджень зумовлена глобальною потребою у переході до використання відновлюваних джерел енергії, зменшенні викидів парникових газів та підвищенні енергоефективності, що є ключовими завданнями у контексті сталого розвитку.
Інженерія (Engineering) – 9 %; Науки про Землю та планети (Earth and Planetary Sciences) – 9 %; Бізнес і менеджмент (Business, Management and Accounting) – 7 %; Сільськогосподарські та біологічні науки (Agricultural and Biological Sciences) – 6 %; Комп'ютерні науки (Computer Science) – 6 %; Економіка, економетрія та фінанси (Economics, Econometrics and Finance) – 5 %; Науки про прийняття рішень (Decision Sciences) – 3 %		Ці сфери доповнюють загальну картину, спрямовуючи увагу на інноваційні технології, управлінські стратегії та забезпечення продовольчої безпеки.

(узагальнено та систематизовано автором на основі [65])

Поряд з цим, В. Є. Хаустова та Ш. А. Омаров підкреслюють [115, с. 266], що незважаючи на значний обсяг проведених досліджень, на сьогодні проте залишається не сформованим єдине ставлення до феномена сталого розвитку [115, с. 266].

Науковці використовують різні наукові підходи для проведення досліджень з проблеми сталого розвитку, зокрема найбільшого поширення

набули комплексні, системні та процесні підходи з урахуванням екологічної, економічної та соціальної складових. Зокрема, В. І. Поліщук вважає [79, с. 63], що концепція сталого розвитку являє собою комплексний підхід до гармонійного розвитку суспільства, що поєднує економічні, екологічні та соціальні аспекти.

За думкою авторів наукової статті [115, с. 267], зазначається, що більшість авторів тлумачать зміст поняття «сталий розвиток» на основі процесного та системного підходів з виділенням таких аспектів як раціональне використання природних ресурсів [134], збереження та відтворення довкілля, підвищення ефективності економічної діяльності, подолання соціальних проблем, урахування інтересів майбутніх поколінь тощо.

Сучасні вчені не тільки ґрунтовно досліджують та пропонують власні наукові бачення, але також представляють систематизацію існуючих наукових поглядів. Зокрема, В. І. Поліщук у роботі [79, с. 63] представляє аналіз історичних та сучасних філософських підходів до сталого розвитку. Філософський аналіз сталого розвитку дозволив виявити різноманітність підходів до цієї концепції. Було зазначено [79, с. 63], що філософські парадигми, які представлені у роботах сучасних дослідників, показують, що сталий розвиток може бути розглянутим з різних аспектів та перспектив.

Ґрунтуючись на теоретичних знаннях про процеси сталого розвитку, С. А. Петровська умовно виділяє три головних підходи в конструюванні моделей сталого розвитку – ресурсний [134], біосферний та інтегративний підходи, які за думкою автора дослідження [77], дозволяють систематизувати існуюче різноманіття політичних, міжетнічних, медико-біологічних, інформаційних та інших факторів сталого розвитку.

В. Є. Хаустова та Ш. А. Омаров [115, с. 266]) звертають увагу на трансформацію підходів до розуміння сутності сталого розвитку та зазначають, що спочатку підходи були засновані на так званому принципі «конкуруючих цілей», при якому досягнення сталості передбачалося

переважно для одного з напрямків – збереження навколишнього середовища та природних ресурсів, забезпечення економічного зростання або створення умов задоволення потреб людини.

К. Р. Немашкало, Д. О. Хахалєв та О. В. Мануйлов [70] аналізують основні методологічні підходи до управління сталим розвитком підприємств, зокрема, такі як інтегрований, ризик-орієнтований, інноваційний та управлінський підходи. На підґрунті визначення переваг та недоліків, вчені звертають увагу на важливість інструментів цих наукових підходів, що сприяють досягненню балансу між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною стійкістю. Вважаємо доцільним погодитися з думкою вчених [70] щодо використання комплексного підходу, в основу якого має бути покладено поєднання економічних, соціальних та екологічних аспектів, що дозволить підприємствам забезпечити стабільний розвиток з підвищенням конкурентоспроможності та зменшенням негативного впливу на довкілля.

В аспекті трансформаційних змін у роботі [41] зазначається, що поняття стійкості тісною мірою стосується спроможності суб'єкта господарювання, з одного боку, протидіяти зовнішнім кризам, нестабільності, турбулентності, викликам і загрозам, та з іншого боку, – здатності раціонально організувати господарську діяльність, гарантуючи відповідний рівень стабільності з формуванням передумов для забезпечення сталого розвитку. В ході проведення досліджень пропонується [41, с. 507] визначення сутності поняття економічної стійкості як симбіозу економічної безпеки, конкурентоспроможності, ефективності та захищеності від загроз. Інші вчені [65] пропонують вважати екологічну стабільність основою для вирішення соціальних та економічних викликів.

Підсумовуючи різні погляди вчених щодо тлумачення сталого розвитку, слід виокремити філософський підхід як теоретичну та методологічну основу формування наукових поглядів та відображення їх у еколого-системному, ноосферному, економічному, соціальному,

культурному, безпековому, інтегрованому та кластерному підходах. Ґрунтуючись на результатах [79, 95, 115, 186 та ін.], вважаємо доцільним виділити ці основні підходи до тлумачення сталого розвитку з визначенням їх основних характеристик та відображенням основних ідей у працях вчених (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Наукові підходи до тлумачення сталого розвитку

Підхід	Характеристика наукового підходу до тлумачення сталого розвитку	Відображення у працях вчених
1	2	3
Філософський підхід	Філософія сталого розвитку вважається необхідною умовою для підвищення теоретичної та методологічної самосвідомості серед різноманітних суб'єктів, залучених до проблематики сталого розвитку. Прагматична, консерваторська та системна складові філософії сталого розвитку пропонують різні підходи до інтеграції економічних, соціальних та екологічних аспектів, забезпечуючи різноманітність методів та акцентів у розумінні і реалізації концепції сталого розвитку.	У роботі В. І. Поліщук [79] та багатьох працях, в яких розглядається філософія сталого розвитку
Еколого-системний підхід	Сталий розвиток розглядається як синонім стійкості навколишнього середовища, при цьому економічна та соціальна сфери протиставляються цій стійкості і сприймаються як загроза для неї. Природоохоронна проблематика та питання екології, спрямовані на збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь, визнаються основними елементами. Ключові акценти зроблені на збереженні біорізноманіття, мінімізації шкоди довкіллю та досягненні екологічної рівноваги.	У роботах Д. Медоуза, Ф. Голля, А. Гранберга, В. Данілова-Данільяна та ін. зазначено про ексцентричність підходу. Г. Дейлі, Лестер Браун, Н. Джорджеску-Реген
Ноосферний підхід	Вважається одним із прогресивних напрямків еколого-системного підходу та передбачає гармонійне співіснування природи і людини, що є можливим завдяки застосуванню знань і розвитку духовних цінностей.	У роботах Е. Леруа, П. Тейяр де Шардена, В. Вернадського та А. Урсул [95, с. 13]
Економічний підхід	Сталий розвиток розглядається в аспекті економічного зростання, яке не шкодить довкіллю та забезпечує ефективне використання ресурсів. Ключові акценти зроблені на економічній ефективності, інноваціях та зеленій економіці.	Р. Солоу, А. Сен [181], Я. Дем'ян, J.B. Barney [134]

Продовження таблиці 1.2.

1	2	3
Інтегрований підхід	Сталий розвиток розглядається в аспекті гармонійного поєднання економічного, соціального та екологічного вимірів. Інтеграція економічних, соціальних та екологічних аспектів вважається необхідною умовою для досягнення стійкого розвитку та забезпечення довгострокового розвитку людства. Ключові акценти зроблені на балансі трьох складових та системності.	Гру Брундтланд [172, 186], Джеффрі Сакс [174, 175, 186] В. І. Поліщук [79], В. Є. Хаустова та Ш. А. Омаров [115]
Соціальний підхід	Сталий розвиток розглядається в аспекті забезпечення гідного рівня життя, досягнення соціальної справедливості та забезпечення рівного доступу до ресурсів. Ключові акценти зроблені на якості життя та правах людини	М. Нусбаум, М. Олброу, І. Лисенко Амартія Сен - автор теорії розвитку як свободи (соціальний підхід) [181]
Культурний підхід	Сталий розвиток розглядається в аспекті збереження культурної ідентичності, традицій та мови в умовах світової глобалізації. Ключові акценти зроблені на культурній спадщині та локальних цінностях.	К. Гірц, С. Кримський
Інституційний підхід	Сталий розвиток розглядається як результат ефективного управління, політики, законодавства та міжнародної співпраці. Ключові акценти зроблені на управлінських механізмах, політичній волі та стратегічному плануванні.	Е. Остром, Дж. Стігліц [183], О. Воронков
Безпековий підхід	Сталий розвиток розглядається як здатність суспільства протистояти екологічним, соціальним та техногенним загрозам. Ключові акценти зроблені на стійкості, адаптації до зовнішнього середовища та національній безпеці	І. Тодоров, Г. Кіссінджер
Кластерний підхід	Кластерний підхід сприймається переважно як інструмент формування сталого розвитку на регіональному рівні, який, з одного боку, забезпечує підвищення конкурентоспроможності компаній, що входять у кластер, а з іншого боку – сприяє підвищенню рівня життя місцевої громади. Використання кластерного підходу дозволяє аналізувати проблему сталого розвитку на мікро- і мезорівнях з подальшим розвитком принципів концепції корпоративної стійкості.	Прихильники кластерного підходу М. Портер, М. Креймер, А. Керролл та ін. Вважають, що забезпечити сталий розвиток можливо за допомогою створення так званих «кластерів» – географічно концентрованих груп взаємопов'язаних компаній і пов'язаних з їх діяльністю організацій.

(узагальнено та систематизовано автором на основі [61, 79, 95, 115, 134, 172, 174, 175, 181, 183, 186 та ін.])

За результатами бібліометричних та наукометричних досліджень з використанням аналітичної платформи, призначеної для створення, візуалізації та аналізу бібліометричних мереж VOSviewer, науковцями [65] проведено аналіз текстів публікацій з кластеризацією ключових слів, вилучених із масиву оприлюднених наукових матеріалів в міжнародній базі даних Scopus за останні два десятиріччя, що дозволило систематизувати науковий дискурс із проблеми сталого розвитку та виявити такі кластери як економічно-соціальний, екологічний, енергетичний, просторово-екологічний та водно-аграрний [65]. Використовуючи результати цих досліджень [65], представимо систематизацію цієї кластеризації (табл. 1.3), що дозволяє сформувати візуалізацію дослідницьких тенденцій з проблеми сталого розвитку.

За думкою вчених [65] останні три кластери визначають екологічну складову, і їх пропонується позначити як «аграрно-екологічний сектор». Отримані дані підтверджуються наукометричними картами, де один із найбільших кластерів представлений за темою «сталий розвиток», що включає численну термінологію з соціально-економічного розвитку [65].

Таблиця 1.3

Визначення дослідницьких тенденцій за сформованими кластерами з
проблеми сталого розвитку

Кластери	Масив ключових понять	Основні напрямки наукових досліджень
1	2	3
Перший кластер – «сталий розвиток»	Економічний аналіз, економічне зростання, соціальний розвиток, сталий розвиток, соціально-економічний вплив, тощо	Відповідає поєднанню понять, з вивчення проблематики сталого розвитку в розрізі економічної та соціальних сфер, що підтверджує важливість сутності соціально-економічної складової для розробки концепції сталого соціально-економічного розвитку
Другий кластер – «енергетика та відновлювані джерела»	Входять терміни, які пов'язані з енергетичною ефективністю, відновлюваними джерелами енергії та зменшенням викидів парникових газів	Дослідження в межах цього кластера сфокусовані на пошуку таких енергетичних рішень, що сприяють переходу до низьковуглецевої економіки. Важливість цього напрямку зумовлена потребою у диверсифікації енергетичних ресурсів і боротьбі зі зміною клімату

Продовження табл. 1.3

1	2	3
Третій кластер	Екосистема, місто, популяція, симуляція, захист зовнішнього середовища, тощо	Доведено важливість екологічного аспекту у забезпеченні сталого соціально економічного розвитку
Четвертий кластер	Екологія, дистанційне зондування, регіональне планування, використання землі, екологічне середовище.	Показано міждисциплінарний підхід до управління природними ресурсами та територіями, де поєднуються методи геоінформаційних систем, екологічного моніторингу та просторового планування. Значна увага приділяється раціональному використанню земель та оцінці впливу господарської діяльності на економічні та екологічні системи
П'ятий кластер	Використання води, водні ресурси, оптимізація, агрокультура та сільська місцевість	Наукові праці в межах кластера зосереджені на проблемах управління водними ресурсами в аграрних регіонах, алгоритмах оптимального розподілу води, оцінці впливу водокористування на продуктивність сільського господарства та стійкість сільських екосистем

(узагальнено та систематизовано автором на основі [65])

Грунтуючись на результатах проведеного аналізу доцільно погодитися з думкою В. Є. Хаустової та Ш. А. Омарова [115, с. 267], що підходи до тлумачення сталого розвитку загалом відображують ідею, у відповідності до якої якість життя людей та стан суспільства знаходяться під системним впливом сукупності економічних, соціальних та екологічних факторів. Поряд з цим, в працях сучасних дослідників різняться погляди науковців на типи сталості розвитку, на шляхи та механізми його забезпечення [90, 92, 96, 110, 115, с. 266 та ін.].

Не зважаючи на наявність великої кількості опублікованих робіт, вчені зазначають [5, 11, 52, 55, 58, 61, 65, 70, 77, 79, 85, 89, 93, 115 та ін.], що проблема сталого розвитку набуває сьогодні особливої актуальності, у зв'язку з тим, що значна кількість питань залишається невирішеними та вимагає пошуку нових наукових підходів до забезпечення сталого розвитку в складних соціальних та економічних умовах. Зокрема, В. Є. Хаустова та

Ш. А. Омаров звертають увагу на відсутність єдиного підходу до тлумачення поняття сталого розвитку як економічної категорії.

Вчені [115, с. 271] погоджуються із думкою Л. Скутару [180], що сталий розвиток вимагає нового інтегративного підходу, який має поєднати економічну теорію з вивченням природничих наук. При цьому акцентується увага на необхідності розробки нової багатопрофільної концепції, спрямованої на згладжування жорстких кордонів між різними сучасними науками з метою створення умов для глобального уявлення про взаємодію економічних, соціальних та екологічних явищ.

Поряд із визнанням цінності та важливості отриманих результатів, зазначимо, що подальшого розвитку потребують як теоретичні засади сталого розвитку, так і прикладні питання щодо механізмів забезпечення в сучасних умовах у контексті промислової трансформації. Зміна клімату, деградація природних ресурсів та забруднення навколишнього середовища набули сьогодні статусу глобальних проблем, які вимагають термінових наукових досліджень та рішень [65].

Проблемі дослідження еволюції концепції сталого розвитку в контексті промислової трансформації також присвячено значну кількість досліджень вітчизняних та закордонних вчених. За останні роки спостерігається стійка динаміка зростаючого обсягу досліджень у цьому напрямку, що підкреслює критичну важливість визначення ролі сучасних промислових підприємств у суспільстві для забезпечення сталого розвитку.

В основу концептуальних положень сталого розвитку покладено логічне еволюційне поєднання екологічних, соціальних та економічних вимірів розвитку людства. Основна концептуальна ідея виникла як реакція на глобальні виклики, пов'язані з деградацією довкілля, соціальною нерівністю та економічною нестабільністю. Зокрема, В. І. Поліщук зазначає [79, с. 63], що концепція сталого розвитку була сформульована як відповідь на глобальні виклики сучасності. У відповідності до концептуальних положень, найбільш поширеними в науковій літературі вважаються [61; 115, с. 267] такі

принципи сталого розвитку, як збереження довкілля, покращення стану соціальної сфери, досягнення балансу технологічного та економічного розвитку. Ю. Г. Медяник досліджує принципи управління сталим розвитком підприємства та розглядає їх у вигляді стратегічного орієнтиру [61].

Ключовими віхами у розвитку концепції сталого розвитку вважають [79, с. 63] звіт «Межі зростання», книгу Ерлеха Шумахера «Мале – це прекрасно» та працю Елвіна Тофлера «Третя хвиля». В цих основоположних працях вчені висвітлили проблеми, пов'язані з необмеженим економічним зростанням та запропонували нові наукові підходи до управління ресурсами з урахуванням соціальних та екологічних вимог.

Як відомо, концепція сталого розвитку була прийнята у 1992 р. на конференції ООН з розвитку і навколишнього середовища [115, с. 266; 172], авторкою концепції сталого розвитку в ООН вважається Гро Гарлем Брундтланд [172, 186]. Глобальні ініціативи та конференції, такі як Конференція ООН з навколишнього середовища та розвитку 1992 р. та публікація Хартії Землі, сприяли утвердженню концепції сталого розвитку на міжнародному рівні, підкресливши важливість інтеграції економічних, соціальних та екологічних вимірів до процесу прийняття рішень [79, с. 63].

До концептуальних основ теорії сталого розвитку Л. В. Корольчук пропонує у монографії [95] відносити екологізацію економіки, еко-інноваційний розвиток, глобальну відповідальність за практичну реалізацію концепції сталого розвитку [95, с. 13]. Автором наукового дослідження [79, с. 55] зазначено, що сталий розвиток розглядається як концепція, спрямована на задоволення потреб сучасного покоління без шкоди для можливостей майбутніх поколінь, та запропоновано комплексний підхід до вирішення цих проблем.

В останні роки значна увага у дослідженнях сталого розвитку, зокрема проблемі досягнення цілей сталого розвитку, була приділена питанням впливу глобальних криз, до яких відносять зміни клімату, пандемію COVID-19 та російсько-українську війну, повномасштабний період якої розпочався у

2022 р. [79, с. 58]. Дослідження, проведені ООН та Всесвітнім економічним форумом дозволили встановити значний вплив пандемії на прогрес у досягненні цілей сталого розвитку, особливо в галузях охорони здоров'я, освіти та економічного розвитку. Поряд з цим вчені підкреслюють [79, с. 58], що саме криза стала каталізатором для інноваційних підходів до багатьох питань із проблеми управління ресурсами та розвитку стійких економічних моделей.

Грунтуючись на наукових публікаціях, які були опубліковані упродовж останніх десятиліть, доцільно зазначити, що концепція сталого розвитку зазнала суттєвої еволюції, адаптуючись до нових умов та трансформаційних змін.

Відомі [131, с. 371] праці Клауса Шваба [179] про четверту промислову революцію та Річарда Флориди [152] про роль креативного класу в економічному розвитку підкреслюють значення інновацій та технологічних перетворень. Ці роботи вказують на важливість адаптації підприємств до швидких змін, що включають цифрову трансформацію, сталість та соціальну відповідальність. Інші дослідження Дона Тапскотта [184], Ендрю Макафі та Еріка Брінгольфсона [166] зосереджені на інтеграції концепцій глобалізації, сталості та цифровізації у стратегії підприємств. І. Нескородева, Я. Буюнь та О. Щербань досліджують проблеми підприємництва в контексті реалізації концепції забезпечення стійкого розвитку [71].

Грунтуючись на матеріалах досліджень, проведених сучасними вченими [71, 79, 95, 131, 146, 150, 154, 156, 162 та ін.], представимо у систематизованому вигляді існуючі концепції з урахуванням базової моделі та групуванням за макроекономічним і мікроекономічним рівнями, а також із визначенням основних характеристик і основних ідей вчених, які вважаються основоположниками та прихильниками відповідних концептуальних ідей (табл. 1.4).

В. Є. Хаустова та Ш. А. Омаров [115] звертають увагу на тривалу еволюцію концепції сталого розвитку, що продовжує розвиватися у

відповідності до нових глобальних викликів. Вчені зазначають, що сталий розвиток пов'язаний із формуванням принципово нового ставлення до людини, з одного боку – як суб'єкта еколого-економічної системи, та з іншого – як головної мети її розвитку [115, с. 271–272].

Таблиця 1.4

Концепції на основі моделі	Основна характеристика	Основні ідеї науковців
1	2	3
<i>Концепції макроекономічного рівня</i>		
Концепція «сильної» стійкості на основі сильної моделі сталого розвитку	Прихильники «сильної» стійкості закликали до суворого збереження природного капіталу (сировинних ресурсів і екологічних послуг) і підпорядкування економічної активності суворим обмеженням в інтересах забезпечення екологічної стійкості: обмеження споживання, мінімізації заміни природного капіталу штучним, жорсткого обмеження або виключення економічного зростання в цілях збереження ресурсів.	Положення екологічної економіки, яка являла собою так звану концепцію сильної стійкості (strong sustainability), вперше сформовано засновниками концепції екологічної економіки Г. Дейлі [144] та Р. Костанзо.
Концепція «слабкої» стійкості (weak sustainability) на основі слабкої моделі сталого розвитку	Концепція слабкої стійкості передбачає економічне зростання, перш за все, за рахунок розвитку науково-технічного прогресу, який послаблює вплив фактора обмеженості природних ресурсів, внаслідок чого виникає можливість їх заміни. Концепція будується за правилами, які встановлює людина, і базується на вимогах до якості навколишнього середовища з метою задоволення власних потреб, при цьому цей підхід не заперечує необхідності узгодженого розвитку економіки й екології, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, збереження біорозмаїття і забезпечення екологічної безпеки.	Сильну та слабку моделі сталого розвитку розвинуто у працях Г. Аткінсона, Д. Пірса, К. Вільямса, Е. Міллінгтона, Р. Тернера та ін.
Концепція «повного світу» (приходить на зміну концепції «порожнього світу»)	Стала економіка, на думку автора (Едварда Дейлі), направлена на підтримання стабільного рівня чисельності населення та споживання енергії і матеріалів з підтримкою контролю за народжуваністю та справедливим розподілом доходів. Сталий розвиток у відповідності до цієї концепції не передбачає зростання, а лише якісне поліпшення без кількісного збільшення.	Едвард Дейлі «Economics in a full world» («Економіка повного світу»). Мова йде про перехід від світу, в якому вхідні і вихідні чинники економіки не обмежені, до світу, в якому вони стають більш обмеженими в результаті виснаження і забруднення довкілля.

Продовження табл. 1.4

1	2	3
Триєдина концепція сталого розвитку	Зародилася в роботах фахівців римського клубу, які звернули увагу на взаємозалежність трьох ключових аспектів розвитку – екологічного, економічного та соціального. В рамках триєдиного підходу екологія, соціальні та економічні проблеми розглядаються як єдине ціле, при цьому робиться спроба звести воедино показники розвитку за трьома сферами з виявленням складної системи взаємозв'язків і закономірностей. Цілями сталого розвитку вважаються досягнення високого рівня життя населення в умовах процвітаючої економіки та збереженої природи.	Одним з її основоположників вважають Е. Барб'є, в роботах якого у 1987 р. вперше було показано, що охорона навколишнього середовища й економічний розвиток не тільки не суперечать одне одному, а навпаки, можуть сприяти взаємному посиленню. У працях Е. Барб'є, Д. Сакса, Дж. Елкінгтона [150] та ін.
<i>Концепції мікроекономічного рівня</i>		
Управлінська концепція корпоративної сталості	Концепцію сталого розвитку, що традиційно розглядається на макроекономічному рівні перенесено на мікроекономічний. В межах даної концепції сталий розвиток компанії розглядається як баланс економічної, екологічної та соціальної відповідальності. Дж. Елкінгтоном було визначено «концепцію потрійного критерію» (triple bottom line), яка дозволяла розглядати три виміри сталого розвитку (екологічний, економічний, соціальний) до діяльності компанії, виділивши при цьому три основних елементи корпоративної сталості, так звані «Зр» (people, planet, profit) – «люди – планета – прибуток». На сьогодні концепція отримала розширене тлумачення, перетворившись у концепцію чотиривимірного критерію, в якій четвертий вимір – управлінський	Підхід до розуміння сталого розвитку компанії був запропонований Дж. Елкінгтоном та отримав розвиток в роботах Р. Штойрера, Т. Діллака, К. Хокертса.

(узагальнено та систематизовано автором на основі [65, 115, 144, 150 та ін.])

Погоджуємося з думкою вчених [115] щодо переходу до сталого розвитку у глобальному масштабі, який можливий лише за обов'язкової умови узгодженості всіх об'єктів та суб'єктів цього процесу, який має системний характер і поєднує до єдиного цілого всі рівні соціально-економічної системи (а саме глобальний, національний, регіональний,

локальний тощо) та різні сфери її функціонування (економічну, соціальну та екологічну) [115, с. 271–272].

Сучасні вчені проводять аналіз концепції сталого розвитку з висвітленням різних аспектів її еволюції, зокрема в соціально-філософському аспекті [79] та в історичному ракурсі [131]. Зокрема, у науковій праці [79] представлено аналіз еволюції концепції сталого розвитку в соціально-філософському аспекті. В. І. Поліщук зазначає [79, с. 55], що концепція сталого розвитку є однією із найактуальніших і найпоширеніших тем сучасної наукової, соціально-філософської думки. Аналіз концепції сталого розвитку дозволив зробити висновок щодо критичної важливості концепції для забезпечення довгострокового розвитку людства [79, с. 63].

Б. Ян [131, с. 371–376] проводить аналіз еволюції концепції сталого розвитку підприємства в історичному ракурсі, що дозволяє автору праці [131] дослідити процес адаптації до викликів з використанням можливостей, які з'являються в наслідок глобалізації, динамічного розвитку технологічного прогресу та зростаючих вимог до забезпечення сталого розвитку.

Автором праці [131] виділено ключові етапи історичної еволюції формування та розвитку концепції підприємства [131, с. 372] із зазначенням змін у наукових підходах вчених до розуміння, зокрема, від ранніх організаційних форм до сучасних глобальних корпорацій, функціонування яких відбувається в умовах швидких технологічних та соціальних змін.

Сучасні науковці зазначають [79, с. 55], що в сучасних умовах концепція сталого розвитку отримує новий імпульс у контексті необхідності комплексної інтеграції екологічних, соціальних та економічних аспектів розвитку, що, на думку В. І. Поліщука, стає головною передумовою для довготривалого збереження людської цивілізації та природних ресурсів. Саме така ситуація ставить перед сучасним суспільством актуальне питання пошуку методів раціонального використання природних ресурсів, а також необхідності формування соціально відповідального бізнесу та підтримки нових моделей соціально-економічного устрою, які на системному рівні

дозволяють враховувати екологічні та соціальні вимоги. Б. Ян [131] на основі проведеного ретроспективного аналізу еволюції розвитку наукового знання та особливостей розвитку господарської діяльності стверджує, що підприємство є динамічною категорією, яка також трансформується у відповідності до соціокультурних, економічних та технологічних контекстів суспільства [131, с. 374].

На підґрунті аналізу наукових праць вітчизняних та закордонних вчених [79, 89, 140, 144, 157, 167, 169, 171, 172, 173, 174, 178, 181, 182, 183, 186, 190, 191 та ін.] запропоновано структурування еволюції концепції сталого розвитку з виділенням п'яти етапів. Запропонована структура еволюції концепції сталого розвитку базується на узагальненні ідей провідних вчених, практиків та міжнародних експертів, які сформували теоретичні та практичні засади сталого розвитку (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Еволюція концепції сталого розвитку за етапами з визначенням трансформаційних змін та з узагальненням наукових ідей провідних вчених

Етапи еволюції концепції	Ключові особливості трансформацій	Головні наукові ідеї вчених, які сформували теоретичні та практичні засади сталого розвитку
1	2	3
1. Усвідомлення екологічної проблеми та проблеми обмеженості глобальних ресурсів (1970–1986 pp.)	Забруднення довкілля. Активізація громадських рухів з проблеми екології з гуманістичною критикою технократичного прогресу, що створило умови започаткування екологічного руху. Наукове обґрунтування необхідності сталого управління	Формування екологічної свідомості через фундаментальну працю Рейчел Карсон «Мовчазна весна» (1962 р.) [140], в якій представлена критика пестицидів із закликом до переосмислення взаємодії людини з природою, що дозволило започаткувати екологічний рух у США. Вченими проведено системний аналіз глобальних ресурсів [167], та в роботі «The Limits to Growth» (1972 р.) [167], висловлено ідею про обмеженість ресурсів та необхідність регулювання зростання. Вперше науково обґрунтовано необхідність сталого управління. На підґрунті критичного погляду на технократичний прогрес запропонована альтернатива технократичній економіці – представлено локалізовану, гуманістичну модель, орієнтовану на потреби людини та громади у роботі Ернста Ф. Шумахера «Small is Beautiful: Economics as if People Mattered» (1973 р.) [178].

1	2	3
2. Формування концептуальної основи та визначення сталого розвитку (1987–1992 рр.)	Вперше сформульовано поняття сталого розвитку (доповідь Брунтленд) [172] та створено підґрунтя глобального дискусусу проблеми. Визнання взаємозв'язку між економікою, екологією та соціумом	Визначення сталого розвитку як балансу потреб нинішніх і майбутніх поколінь (доповідь «World Commission on Environment and Development. Our Common Future», 1987 р.) [172]. Представлення концептуальної основи екологічної економіки на підґрунті висловленої ідеї обмеження економічної діяльності екологічними межами та ресурсною стійкістю у роботі Германа Дейлі «Steady-State Economics», 1991 р. [144]. Висловлення ідеї культурно-соціального підходу до сталості та запровадження концепції екорозвитку, яка поєднує екологічні, соціальні та культурні аспекти у роботі Ігнаціо Сачс «Eco-development: A Strategy for Development in the Third World» [173].
3. Інтеграція та впровадження національних стратегій (1992–2015 рр.)	План дій Організації Об'єднаних Націй, прийнятий понад 178 урядами на Конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку («Саміт Землі») в Ріо-де-Жанейро, Бразилія, у 1992 р. [13]. Впровадження національних стратегій. Розвиток інструментів оцінки сталості. Залучення бізнесу та громадянського суспільства. Поява корпоративної соціальної відповідальності (CSR)	Розробка комплексного плану дій на глобальному, національному та місцевому рівнях для досягнення сталого розвитку у XXI столітті, UN Agenda 21 ((Порядку денного на XXI століття)), 1992 р. [194]. Запропоновано розглядати розвиток як свободу з розширенням людських можливостей. Амартія Сен у роботі «Development as Freedom», (1999 р.) [181] акцентує увагу на людському потенціалі і соціальній справедливості. Представлено критику неоліберальної моделі розвитку та ринкового фундаменталізму у роботі Джозефа Стігліца «Globalization and Its Discontents», 2002 р. [183]. Акцентується увага на потребі в інклюзивному зростанні. Ян Тінберген пропонує комплексне планування як засіб подолання бідності та дисбалансів у світі. Запропоновано науковий підхід до досягнення цілісної та довгострокової стійкості на підґрунті скоординованого використання різних політичних інструментів (фіскальних, монетарних, екологічних регуляторів, соціальних програм тощо) [190]. Праця Яна Тінбергена «Development Planning» (1967 р.) закладає методологічні основи для багатьох аспектів довгострокового, скоординованого розвитку, які пізніше увійшли в концепцію сталості.
4. Глобальна мобілізація (2015–2020 рр.)	Прийняття Цілей сталого розвитку ООН (SDGs). Уніфікація підходів до оцінки прогресу.	Джеффри Сакс представляє комплексний огляд глобальних викликів сталого розвитку (включаючи бідність, охорону здоров'я, а також клімат) та висловлює ідею глобальної співпраці для сталого розвитку у праці «The Age of Sustainable Development», 2015 р. [174].

1	2	3
	Цифрова трансформація. Поширення зеленої економіки. Залучення приватного сектору	Глобальна програма зі «спільним планом дій заради людей, планети та процвітання», яка має на меті виведення світу на траєкторію сталого та життєстійкого розвитку шляхом реалізації 17 Цілей сталого розвитку (ЦСР/SDGs) [186] до 2030 року (офіційний документ ООН – «UN Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development», 2015 [191]). Кейт Роурт у праці «Doughnut Economics», 2017 р. [171] представляє нову модель економіки, яка ґрунтується на балансі між соціальними потребами та екологічними межами.
5. Адаптація до криз (2020 р. – дотепер)	Переосмислення сталого розвитку в умовах глобальних потрясінь. Кліматичні катастрофи. Пандемія COVID-19. Війна в Україні та енергетичні зміни. Розширення міждисциплінарного підходу. Акцент на стійкості, адаптивності та локальних рішеннях	Джейсон Хікель у роботі «Less is More: How Degrowth Will Save the World» (2020 р.) [157] представляє критичний погляд на концепцію зростання та обґрунтовує концепцію зменшення економічного зростання задля екологічної рівноваги та добробуту. Формування міжнародної політики у сфері сталості в основних документах: Йоганнесбурзькій декларації 2002 р. та Плані виконання рішень (Implementation Plan) Вандана Шіва у роботі «Earth Democracy», 2005 р. [182] говорить про необхідність переходу від глобальних корпоративних систем до локальних економік, де громади мають контроль над своїми ресурсами. Акцентується увага на створенні глобальної філософії та руху, заснованого на екологічній свідомості, економічній справедливості та прямому демократичному контролі громадян над життєво важливими ресурсами. В. І. Поліщук [79] аналізує трансформацію концепції сталого розвитку в контексті соціальних змін, зокрема в українському суспільстві.

(узагальнено та систематизовано автором на основі [13, 79, 140, 144, 157, 164, 165, 167, 171, 172, 173, 174, 178, 181, 183, 186, 191, 194 та ін.])

Проведемо подальший аналіз еволюції концепції сталого розвитку на підґрунті узагальнення наукових досліджень (Г. Брунтленд, Р. Карсон, Д. Медоуз, Дж. Сакс, А. Сен, В. Поліщук К. Роурт, Дж. Хікель,) та представлення результатів аналізу у структурованому вигляді з визначенням ключових факторів, що впливали на формування концепції; умов, за яких

відбувалися трансформації та сутності трансформаційних змін, що відображають змістовну еволюцію концепції сталого розвитку.

На рис. 1.1 представлено структурування домінантних факторів з визначенням умов трансформації концепції сталого розвитку за запропонованими етапами.

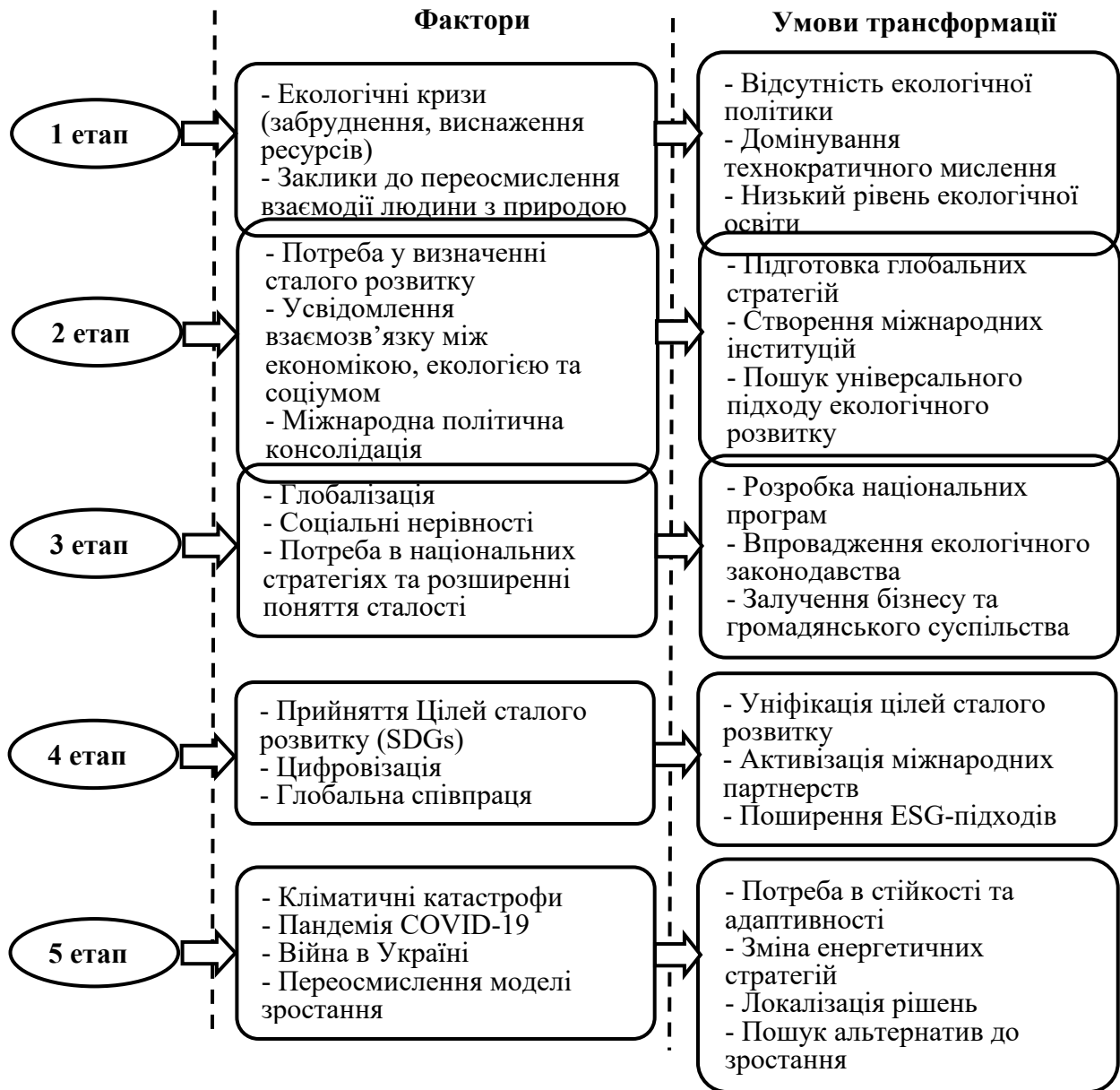


Рис. 1.1. Домінантні фактори впливу на процес трансформації концепції сталого розвитку

(узагальнено та систематизовано автором на основі [13, 79, 140, 144, 157, 164, 165, 167, 171, 172, 173, 174, 178, 181, 183, 186, 191, 194 та ін.])

На рис. 1.2 представлено визначену сутність трансформаційних змін за етапами еволюції концепції сталого розвитку. Такий формат проведення дослідження дозволив проаналізувати логіку змін за етапами з демонстрацією трансформації фокусу – від екологічної проблеми до комплексної адаптації в умовах сучасних кризових ситуацій.

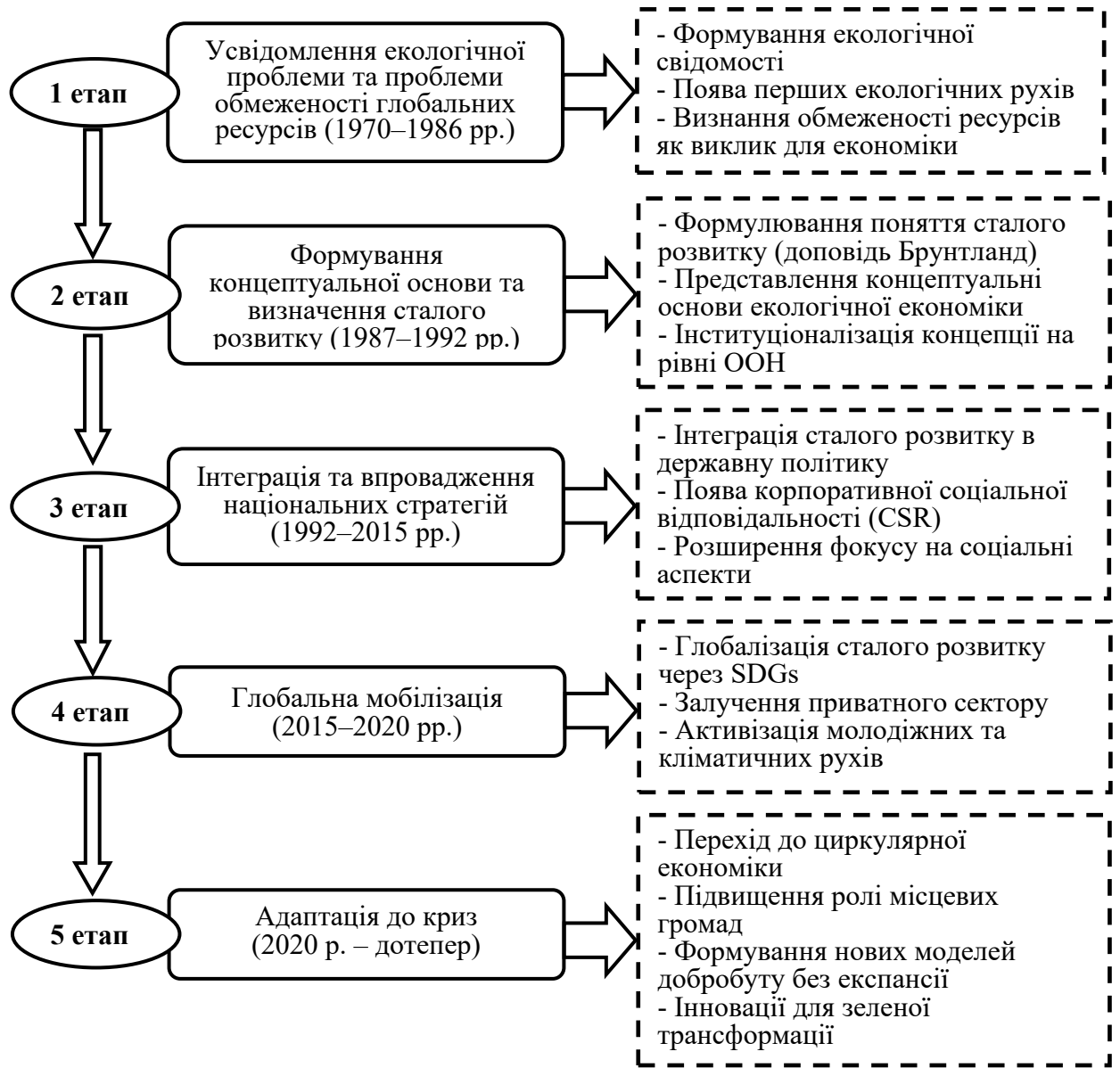


Рис. 1.2. Складові трансформаційних змін за етапами еволюції концепції сталого розвитку

(узагальнено та систематизовано автором на основі [13, 79, 140, 144, 157, 164, 165, 167, 171, 172, 173, 174, 178, 181, 183, 186, 191, 194 та ін.])

На підґрунті аналізу значної кількості наукових праць слід зазначити, що думки науковців сходяться на тому, що сталий розвиток забезпечується завдяки зменшенню кількості природних та енергетичних ресурсів, які

застосовуються у виробництві продукції з мінімізацією шкідливого впливу на навколишнє середовище. Сучасні вчені вважають [95, с. 13], що досягти такого результату можна шляхом впровадження інновацій у різні сфери економічної діяльності, а також культивуванням серед країн світу тісної консолідації навколо вирішення глобальних проблем з усвідомленням та відчуттям відповідальності за наслідки власних дій.

Сталий розвиток починає інтегруватися у стратегічне управління підприємствами через принципи ESG (Environmental, Social, Governance), які стали стандартом для оцінки ефективності бізнесу не лише з фінансової точки зору, а також із позицій соціальної відповідальності та екологічної етики [92, 124, 125, 133, 141, 187 та ін.].

Еволюція концепції сталого розвитку демонструє її глибоку трансформацію – від екологічного захисту до стратегічного управління підприємствами. Аналіз еволюції концепції підприємства дозволив виявити широкі соціально-економічні перетворення та визначити умови переходу від моделей, орієнтованих на прибуток, до таких моделей, які зосереджуються на сталому розвитку, інноваціях та корпоративній соціальній відповідальності. У контексті промислової трансформації, особливо в повоєнний період, сталий розвиток стає необхідною умовою виживання та забезпечення конкурентоспроможності.

На підґрунті виявлених закономірностей та трансформаційних змін актуальності набуває формування економічного механізму, який дозволить створити умови ефективного управління промисловими підприємствами.

1.2. Сутність та структура економічного механізму управління промисловими підприємствами

Формування економічного механізму управління промисловими підприємствами в умовах трансформаційних змін має базуватися на

принципах адаптації до мінливого зовнішнього середовища з врахуванням технологічних, соціальних та екологічних викликів та на сучасних моделях забезпечення сталості з інтеграцією до системи стратегічного управління підприємствами.

Аналіз проведених досліджень дозволяє констатувати, що проблема управління ефективністю діяльності підприємств у закордонній та вітчизняній науковій літературі залишається на сьогодні дискусійною [56, с. 3]. Різні аспекти цієї проблеми досліджували в своїх працях вітчизняні та іноземні автори, а саме: М. Армстронг, А. Барон, Е. Барроуз, Т. Говорушко, А. Гончарук, Д. Джирасин, К. Дойчева, Дж. Грем, Р. Каплан, Н. Климаш, Г. Куденко, Р. Купер, А. Куценко, Е. Нілі, І. Тадика, С. Хатчінсон, С. Хетфілд, Е. Холдсворд та ін.

Зокрема, питанням сутності понять «механізм», «економічний механізм» та «організаційно-економічний механізм» присвятили праці такі науковці, як В. Андрійчук, М. Дем'яненко, С. Кваша, В. Кашин, І. Лукінов, М. Малік, С. Мочерний, С. Навроцький, В. Олійник, О. Онищенко, Б. Пасхавер, П. Саблук, П. Стецюк та ін. Слід погодитись із думкою авторів праці [118], щодо пояснення широкого використання поняття «механізм» в економічній літературі, яке зумовлено тим, що за допомогою цього терміну можна описати взаємодію виробничого та соціального процесів [118, с. 269].

Вважається [118; 128, с. 198], що поняття «економічний механізм» вперше ввів у науковий обіг французький вчений Шарль Ріст [155], який запропонував власну концепцію дослідження економічних механізмів, хоча і не зробив чіткого розмежування між економічним механізмом та інститутами, у межах яких реалізується дія цього механізму. Запропоновано визначати економічний механізм або природою початкового явища, або кінцевим результатом сукупності явищ. При цьому, слід зазначити, що увага акцентується саме на процесі як складовому елементі економічного механізму.

О. С. Хринюк та М. О. Дергалюк у науковій праці [118] також погоджуються з твердженням французького вченого Шарля Ріста щодо поняття економічного механізму [155] та доведенням про певні початкові економічні процеси, які призводять до формування послідовних явищ, що у свою чергу, призводять до певного результату.

Сучасні вчені досліджують теоретико-методологічні питання побудови економічних та організаційно-економічних механізмів управління на різних рівнях соціально-економічних систем. Зокрема, суттєвий внесок у розвиток теорії організаційно-економічних механізмів управління на мікрорівні зробили вітчизняні науковці, а саме Н. Басюркіна, І. Грузнов, А. Гончарук, О. Єрмоменко-Григоренко, А. Заїнчковський, О. Кендюхов, Р. Косінський, Ю. Лисенко, В. Немченко, О. Павлов, М. Сичевський, Г. Ткачук та ін. [56, с. 3].

Вчені приділяють увагу різноманітним аспектам концептуальних і теоретичних засад формування, удосконалення та використання організаційно-економічних механізмів управління економічними системами різних рівнів, зокрема, як на рівні регіонального [118, 128], так і на рівні підприємств різних галузей національного господарства [8, 17, 41, 42, 56, 68, 78 та ін.].

Разом із цим, узагальнення наукових і прикладних розробок з цієї проблематики свідчать, що до теперішнього часу залишається невирішеними значна кількість питань щодо формування організаційно-економічного механізму управління ефективністю діяльності промислових підприємств.

Проблемі формування та функціонування організаційно-економічного механізму багато уваги приділяли такі вітчизняні та закордонні вчені-економісти як І. Бланк, А. Букрєєв, В. Геєць, Д. Дударев, В. Захарченко, М. Кастельєс, О. Власюк, Ю. Ковальова, Л. Костирко, Л. Малюга, Т. Кисла, А. Музиченко, Ю. Осипов, Г. Пастернак-Таранушенко, В. Пономаренко, В. Стасюк, В. Ткач та ін.

Вітчизняні та закордонні вчені продовжують поглиблено досліджувати різні аспекти управлінської діяльності підприємств. Значну кількість досліджень присвячено вирішенню окремих функціональних завдань у загальному процесі управління складними соціально-економічними, зокрема, управління підприємством в цілому [17] або управління розвитком підприємства [78], управління ефективністю підприємства [17, 56], управління конкурентоспроможністю підприємства [68], управління енергозабезпеченням підприємства [42], забезпечення економічної стійкості підприємства [41], забезпечення реалізації стратегії [128], а також досягнення цілей [118] та основної мети діяльності [8].

Д. Є. Ільницький, У. Ю. Палійчук, Р. М. Псюк та М. М. Мельницький зазначають [42], що сьогодні загально визнаним фактом є те, що сутність організаційно-економічного механізму будь-якого призначення визначається його структурними елементами та зв'язками між ними, функціями, які цими елементами виконуються для досягнення встановленої мети, а також процесами підготовки, прийняття та реалізації управлінських рішень [42].

Поряд із цим, аналіз наукових праць [41, 42, 78, 118 та ін.] дозволяє зазначити, що незважаючи на значну кількість проведених досліджень, на даний момент все ще немає єдиного погляду на визначення сутності поняття організаційно-економічного механізму. О. С. Хринюк та М. О. Дергалюк підкреслюють [118], що сутність поняття організаційно-економічного механізму досі залишається дискусійною, що, у свою чергу, створює труднощі при розробках ефективного інструментарію прийняття управлінських рішень.

Доцільно зазначити, що частина науковців [118, 128] виділяють окремо організаційний та економічний механізми. Автори наукової праці [118] висловлюють ідею щодо існуючих відмінностей при використанні поняття «механізм», що за думкою вчених полягає у застосуванні різноманітних наукових підходів, зокрема у технічних науках використовують ресурсний підхід, а в економічних – системний або процесний підходи [118, с. 269; 133].

Поряд з цим, А. Ю. Юрченко [128] виходить з точки зору цілісності дослідження та вважає, що не варто розділяти ці два складники, оскільки для ефективного соціально-економічного розвитку повинен бути використаний комплексний, системний підхід.

Грунтуючись на системному підході автор праці [128, с. 198] під економічним механізмом пропонує розуміти інтегровану, багаторівневу систему форм і методів господарювання, головним принципом якої вважається комплексність [128, с. 198]. Ідею системності у науковому дослідженні підтримують О. Гавриляк та Ю. Миронов [8]. Вчені зазначають, що будь-яка організація є системою, таким чином, з точки зору системного підходу організаційний механізм пропонують досліджувати як систему усіх методів, прийомів та способів формування та регулювання відносин між об'єктами системи та внутрішнім і зовнішнім середовищами.

Під механізмом, використовуючи системний підхід, розуміють «систему певних ланок та елементів, що приводить у дію певну систему, або засіб, пристрій, що визначає порядок певного виду діяльності» [18, с. 355].

Доцільно зазначити, що одна група вчених трактує організаційний механізм як сукупність процесів, що відбуваються в організації, друга – як етапи життєвого циклу організації та третя – як основні правила, норми, що діють у межах організації [8, 9 та ін.]. Організаційний механізм визначається також системою методів і прийомів формування та регулювання відносин об'єктів із внутрішнім та зовнішнім середовищем [128, с. 198].

О. Гавриляк та Ю. Миронов під організаційним механізмом розуміють сукупність усіх правил і норм, які циркулюють всередині організації, з урахуванням усіх господарських процесів, які здійснює організація для досягнення основної мети діяльності [8]. Вчені зазначають, що організаційний механізм можна розглядати також із точки зору здійснюваної діяльності, а саме [8]: організаційний механізм забезпечення конкурентоспроможності підприємства, організаційний механізм бюджетування та організаційний механізм фінансово-господарської

діяльності підприємства тощо. Використовуючи процесний підхід, під механізмом розуміють: сукупність ресурсів економічного процесу і способів їх поєднання, сукупність конкретних форм, методів, алгоритмів та інструментів усвідомленого вибору та впливу на економічні явища та процеси.

У науковій праці [128] запропоновано під організаційним механізмом розуміти забезпечення реалізації стратегії, яка включає в себе формування політики соціально-економічного розвитку, формування організаційної системи розробки та реалізації стратегічних рішень. Поряд із цим звертається увага на необхідність контролю над цілями, створення організаційного інструментарію та правового забезпечення реалізації стратегії соціально-економічного розвитку. Ю. А. Плугіна [78] представляє організаційний механізм управління розвитком у вигляді сукупності взаємопов'язаних, взаємозалежних та чітко визначених, упорядкованих організаційних та економічних дій, які впливають на економічні та організаційні параметри системи управління з метою забезпечення ефективності функціонування та розвитку.

Вчені приділяють увагу створенню дієвих, ефективних організаційних механізмів управління. За думкою вчених [8], організаційний механізм управління діяльністю підприємства є ефективним тільки за умов дотримання наступних принципів, а саме: організаційна структура підприємства має відповідати обраній стратегії та тому середовищу, в якому вона функціонує. За умов дотримання сукупності цих принципів зазначається про відсутність протиріч між елементами організаційної структури. На підґрунті системного підходу А. Ю. Юрченко [128, с. 198] звертає увагу на єдність природи організаційного та економічного механізмів, що зумовлює їхній тісний взаємозв'язок.

О. С. Хринюк та М. О. Дергалюк [118] представляють організаційно-економічний механізм у вигляді певної системи елементів організаційного та економічного характеру (об'єктів, суб'єктів, цілей, завдань, способів

взаємодії, методів, важелів, інструментів тощо), які взаємозв'язані та взаємодіють між собою. Вчені звертають увагу на наявність трансформаційних змін, які відбиваються рухливими внутрішніми та зовнішніми зв'язками на макро-, мезо-, мікрорівнях економіки [118] та міжгалузевих комплексів і галузей економічної діяльності, які суттєво впливають на ефективність реалізації управлінських рішень, що, в свою чергу, залежить від здатності створювати відсутні у конкретний момент часу зв'язки, елементи та стимули.

Н. О. Лазарева [56, с. 13] на підґрунті системності у проведенні наукового дослідження визначає організаційно-економічний механізм управління ефективністю підприємства як систему взаємопов'язаних елементів. До цієї системи пропонується включати методи, організаційні структури, операції, інформаційно-технічні засоби, важелі та інструменти, які внаслідок взаємодії між собою виконують циклічний комплекс стратегічних та оперативних завдань, а також функцій щодо виміру та оцінки структурної, динамічної та відносної ефективності діяльності підприємства.

Значна кількість вчених, зокрема М. О. Дергалюк, Л. Є. Довгань, Г. О. Дудукало, Д. Є. Ільницький, М. М. Мельницький, У. Ю. Палійчук, Р. М. Псюк, О. С. Хринюк та інші науковці, пропонують у визначенні організаційно-економічного механізму управління підприємством використовувати різноманітні важелі. Зокрема, Л. Є. Довгань та Г. О. Дудукало пропонують розглядати [17] організаційно-економічний механізм управління підприємством як сукупність організаційних та економічних важелів. Вчені зазначають, що кожному з цих важелів властиві власні форми управлінського впливу, які здійснюють вплив на економічні та організаційні параметри системи управління підприємством, що на системному рівні сприяє формуванню та посиленню організаційно-економічного потенціалу, отриманню конкурентних переваг та ефективності діяльності підприємства в цілому.

Автори наукової праці [118, с. 272] розглядають організаційно-економічний механізм у вигляді певної сукупності функцій, методів, форм, важелів впливу, економічних явищ, правових і процедурних законів, методик, процедур і технологічних рішень тощо. Можна погодитися з тим, що такий підхід безумовно збагачує змістовну сутність, але при цьому можуть втрачатися динамічні аспекти цього поняття.

Науковці пропонують створення економічних та організаційно-економічних механізмів для вирішення різних проблем та складових завдань з управління. Зокрема, враховуючи необхідність вирішення енергетичної проблеми Д. Є. Ільницький, У. Ю. Палійчук, Р. М. Псюк та М. М. Мельницький [42] пропонують організаційно-економічний механізм управління енергозабезпеченням підприємства як сукупність організаційних і економічних важелів, що впливають на економічні й організаційні параметри системи управління підприємством, формують умови посилення організаційно-економічного потенціалу, що дозволяє отримати конкурентні переваги та створити умови підвищення ефективності діяльності підприємства в цілому.

А. С. Мохненко та Р. А. Антонов [68] вважають, що організаційно-економічний механізм управління конкурентоспроможністю підприємства має включати в себе комплекс заходів та інструментів, спрямованих на підтримку й підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку.

У. В. Іванюк та Н. О. Микита [41] під організаційно-економічним механізмом забезпечення економічної стійкості підприємства розуміють сукупність взаємодіючих між собою елементів, які здатні генерувати та контролювати перебіг змін і зрушень у виробничо-господарській та фінансовій системі підприємства, спрямованих на посилення рівня його здатності протидіяти зовнішнім викликам і загрозам з формуванням підґрунтя сталого, стабільного функціонування та планомірного економічного розвитку на стратегічну перспективу.

Вчені, за результатами власних досліджень, пропонують структурні та функціональні моделі, які використовують як підґрунтя практичного впровадження. Зокрема, автором наукової праці [56, с. 13] представлено структурно-функціональну модель механізму управління ефективністю діяльності підприємства, що за своєю сутністю є організаційно-економічним механізмом та містить організаційну й економічну складові, а також виконує основне завдання управління ефективністю діяльності підприємства – забезпечення сталого зростання показників структурної, динамічної та відносної ефективності діяльності підприємства.

У науковій праці [78] запропоновано розробку організаційно-економічного механізму управління розвитком підприємства з визначенням його основних складових, а саме, організаційного та економічного механізмів з розкриттям їх сутності та наданням відповідних визначень.

Проведене дослідження аналізу сутності понять економічного та організаційно-економічного механізмів надає можливість нам сформулювати власне визначення. Враховуючи концептуальні положення сталого розвитку та сучасні умови трансформаційних змін, вважаємо, що економічний механізм має бути представленим певною сукупністю взаємопов'язаних та взаємодіючих між собою організаційних та економічних елементів з використанням аналітичного інструментарію, що дозволяє здійснювати моніторинг, визначати існуючі взаємозв'язки в соціально-економічній системі та формувати управлінські, збалансовані рішення з елементами адаптації до зовнішнього середовища та урахуванням стратегічної спрямованості економічного розвитку.

Побудова економічного механізму управління промисловими підприємствами потребує врахування відповідних принципів, що зумовлено потребою забезпечення ефективного, узгодженого та стійкого функціонування підприємств в умовах динамічного зовнішнього середовища. Вважаємо, що принципи системності, адаптивності, інноваційності, прозорості, результативності та сталого розвитку формують методологічну

основу для розробки управлінських рішень, які здатні враховувати економічні, соціальні та екологічні аспекти діяльності у відповідності до концепції сталого розвитку. Дотримання цих принципів дозволяє уникнути фрагментарності в управлінні, забезпечити логічну послідовність дій, підвищити гнучкість організаційної структури та інтегрувати сучасні цифрові інструменти до аналітичного інструментарію, що має забезпечити наукову підтримку прийняття управлінських рішень.

В умовах глобальних викликів, зростання конкуренції та необхідності переходу до сталого розвитку, принципи побудови економічного механізму стають не лише теоретичними орієнтирами, а й практичними критеріями ефективності. Вважаємо, що їх врахування є запорукою формування адаптивної, інноваційної та соціально відповідальної моделі управління промисловим підприємством. Ґрунтуючись на матеріалах досліджень [17, 56, 68, 115, 128 та ін.], вважаємо, що ефективний економічний механізм управління промисловими підприємствами має базуватись на таких принципах (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Основні принципи (з урахуванням функціонального забезпечення економічного механізму) управління промисловими підприємствами

Принцип	Основний аспект функціонального забезпечення
Забезпечення системності	Дозволяє розглядати економічний механізм як цілісну структуру, де всі елементи взаємопов'язані. Це запобігає фрагментарності управлінських рішень
Формування логічної та функціональної узгодженості	Допомагають правильно розподілити функції між блоками механізму (цільовим, функціональним, інструментальним тощо), забезпечуючи їх ефективну взаємодію
Адаптація до змін зовнішнього середовища	Дозволяє враховувати ринкові, технологічні, екологічні та соціальні виклики, що важливо в умовах нестабільності
Інтеграція сталого розвитку	Забезпечує включення екологічних та соціальних критеріїв у економічне управління, що відповідає сучасним вимогам ESG та TBL
Орієнтація на результативність	Дозволяє формувати систему оцінки ефективності управління, що є основою для коригування стратегій і підвищення конкурентоспроможності
Прозорість і підзвітність	Сприяє відкритості управлінських процесів, що підвищує довіру з боку працівників, партнерів та інвесторів
Методологічна обґрунтованість	Є основою для вибору адекватних методів дослідження, моделювання та практичної реалізації механізму

(узагальнено та систематизовано автором на основі [17, 56, 68, 79, 115, 128 та ін.])

Враховуючи основні принципи функціонального забезпечення, представимо на рис. 1.3 структуру економічного механізму управління промисловим підприємством як багаторівневу систему, яка поєднує такі основні компоненти – цільовий, функціональний, інструментальний, організаційний, ресурсний та результативний блоки.

Цільовий блок економічного механізму управління промисловим підприємством має визначати стратегічні та тактичні цілі підприємства, а також виконувати функцію стратегічного орієнтування всієї управлінської системи. В рамках цільового блоку передбачено визначення місії, стратегічних і тактичних цілей підприємства, формування ключових показників ефективності економічної діяльності та пріоритетів ресурсного забезпечення.

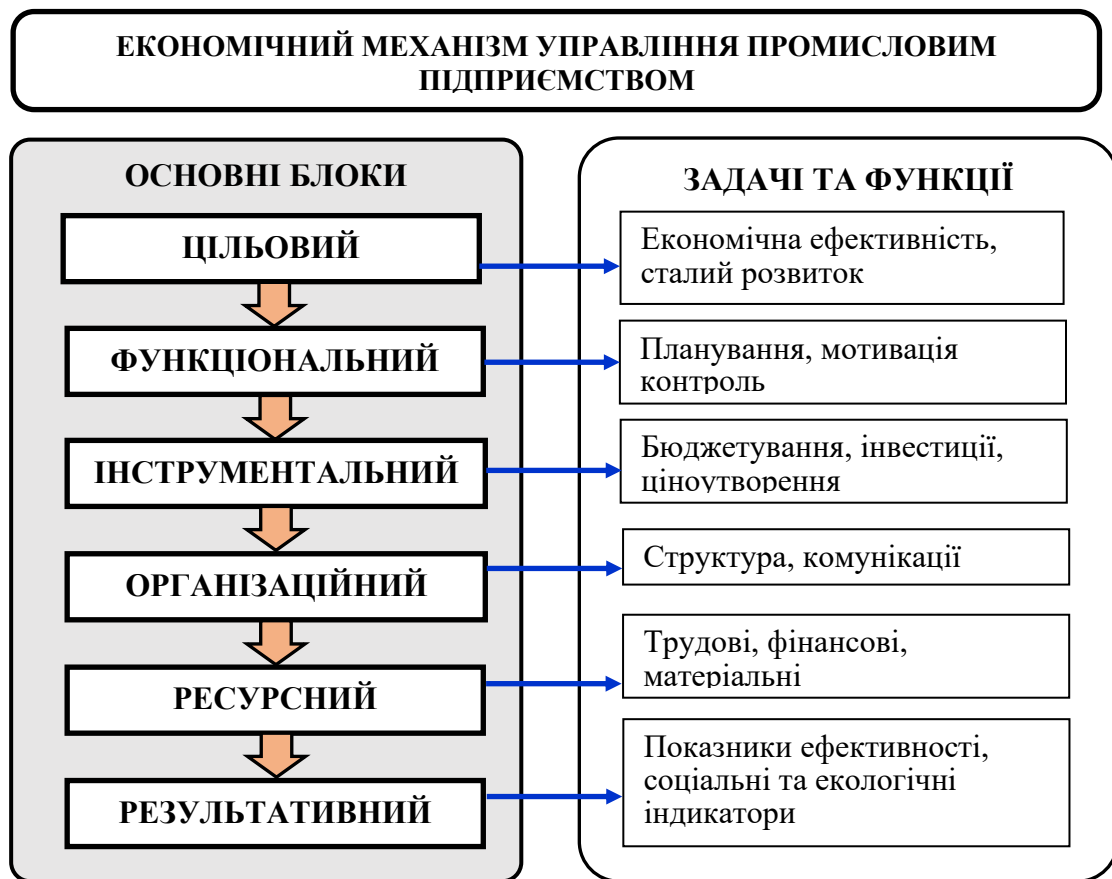


Рис. 1.3. Структура економічного механізму управління промисловим підприємством

(узагальнено та систематизовано автором на основі [3, 7, 17, 56, 68, 79, 115, 128, 134, 183 та ін.]

Призначення функціонального блоку полягає у виконанні ключових управлінських функцій (планування, організація, мотивація, контроль та регулювання), що забезпечують реалізацію стратегічних цілей, визначених у цільовому блоці. У контексті сталого розвитку функціональний блок інтегрує екологічні та соціальні аспекти в управлінські рішення, сприяє адаптації підприємства до змін зовнішнього середовища та підвищенню його гнучкості.

Інструментальний блок охоплює сукупність економічних інструментів, методів і важелів, які забезпечують реалізацію управлінських функцій. У відповідності до структурної побудови цей блок включає фінансові, інвестиційні, цінові, податкові, кредитні, інноваційні та екологічні інструменти, що використовуються для досягнення стратегічних і тактичних цілей підприємства.

Організаційний блок має забезпечувати структурну основу для реалізації управлінських рішень шляхом формування організаційної структури підприємства, розподілу функцій, повноважень і відповідальності між підрозділами та працівниками, а також встановлення ефективних комунікаційних зв'язків. У межах цього блоку визначається модель управління, регламентуються внутрішні процедури, впроваджуються системи координації та контролю. В умовах сталого розвитку організаційний блок має бути гнучким, адаптивним до змін зовнішнього середовища, здатним інтегрувати екологічні та соціальні функції в загальну управлінську систему.

Ресурсний блок економічного механізму управління промисловим підприємством охоплює систему забезпечення та ефективного використання необхідних ресурсів для досягнення стратегічних і операційних цілей підприємства. В умовах сталого розвитку ресурсний блок має враховувати принципи енергоефективності, екологічної безпеки, соціальної відповідальності та цифрової трансформації.

Призначення результативного блоку полягає у виконанні аналітичної функції оцінки ефективності реалізації управлінських рішень відносно

досягнення стратегічних та операційних цілей. Аналітичний інструментарій блоку охоплює систему кількісних і якісних показників, які характеризують економічні, екологічні та соціальні результати діяльності підприємства.

Запропонована структура економічного механізму управління промисловим підприємством представлена у вигляді сукупності взаємопов'язаних методів, інструментів, важелів і процесів, які мають забезпечувати цілеспрямоване функціонування підприємства в умовах сталого розвитку. Головна сутність економічного механізму управління полягає у формуванні науково обґрунтованої системи управлінських рішень, що базуються на економічних закономірностях, принципах ефективності та адаптивності до динамічних трансформацій зовнішнього середовища.

Отже, важливою умовою забезпечення практичної ефективності, наукової обґрунтованості та логічної цілісності економічного механізму управління промисловим підприємством є розробка методичних підходів до формування адаптивних механізмів прийняття управлінських рішень.

1.3. Методичні підходи до формування адаптивних механізмів функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку

В науковій літературі майже усталеною існує думка про те, що акцент на постійному економічному зростанні вважається дещо протилежним до забезпечення якісного життя наступних поколінь, та як зазначено у науковій праці [115, с. 269] – сталий розвиток суспільства можливий лише шляхом збалансованого врахування всіх сфер його життєдіяльності. В ювілейній доповіді Римського клубу [142] пропонується виділення ряду сфер, для яких вважається важливим досягнення балансу, при цьому доводиться за необхідне формування глобальних, обов'язкових правил для всіх країн, особливо у випадках, коли йдеться про наслідки планетарного масштабу.

Доцільно погодитися з думкою авторів наукової праці [115] щодо вирішення встановленого парадоксу між економічним зростанням і

стабільністю шляхом пошуку способів збалансування цих процесів [115, с. 271].

Дотримання такого балансу на рівні промислового підприємства має бути досягнутим завдяки розробці та запровадженню адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств з урахуванням контексту сталого розвитку. В основу системного аналізу внутрішніх та зовнішніх чинників, обрання оптимальних управлінських інструментів, врахування специфіки галузі, розміру підприємства та рівня його технологічного розвитку мають бути покладені відповідні науково-методичні підходи. Використання методичних підходів на системному рівні сприяє узгодженню стратегічних цілей із ресурсними можливостями та соціально-екологічними вимогами. Без чіткої методичної бази механізм управління підприємством може бути неефективним, фрагментарним або не здатним до адаптації в умовах сталого розвитку.

Грунтуючись на матеріалах досліджень сучасних вчених [20, 41, 56, 78, 115, 118 та ін.], зазначимо, що формування адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку передбачає використання таких методичних підходів (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

Основні методичні підходи до формування адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств

Методичний підхід	Основна мета	Основна характеристика методичного підходу
1	2	3
Системний аналіз	Вивчення взаємозв'язків між елементами механізму	Передбачає комплексне вивчення управлінського об'єкта як цілісної системи з урахуванням взаємозв'язків між його елементами, зовнішнім середовищем та цілями функціонування. Дозволяє виявити ключові чинники впливу, оцінити ризики, оптимізувати структуру та процеси управління. Застосування цього підходу сприяє підвищенню ефективності управлінських рішень, забезпечує логічну узгодженість і адаптивність механізму управління

Продовження табл. 1.7

1	2	3
Функціонально-структурний підхід	Розподіл функцій і ролей у структурованій системі	Передбачає аналіз управлінської системи через її функції (планування, контроль, мотивація тощо) та організаційну структуру. Дозволяє встановити логіку взаємодії між елементами механізму та забезпечити їх узгодженість
Інституційний підхід	Врахування впливу зовнішніх інституцій	Акцентує увагу на ролі формальних і неформальних інститутів (норм, правил, організацій) у формуванні механізму управління. Він враховує правове, соціальне та культурне середовище, що впливає на управлінські рішення
Інноваційно-інвестиційний підхід	Орієнтація на розвиток	Орієнтований на розвиток підприємства шляхом впровадження інновацій та механізму ефективного управління інвестиційними ресурсами. Сприяє модернізації виробництва, підвищенню конкурентоспроможності та екологічній ефективності
Сценарний підхід	Моделювання варіантів розвитку підприємства	Базується на моделюванні альтернативних варіантів розвитку підприємства залежно від змін зовнішнього середовища. Дозволяє кількісно оцінити ризики, сформулювати гнучкі стратегічні рішення з елементами адаптації до можливих викликів та загроз

(узагальнено та систематизовано автором на основі [20, 41, 56, 78, 79, 93, 95, 115, 117, 118, 121 та ін.])

Створення адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств потребує розробки аналітичного інструментарію, який дозволить здійснювати моніторинг, визначати існуючі взаємозв'язки в соціально-економічній системі та формувати управлінські рішення з елементами адаптації до зовнішнього середовища. Важливою складовою в ході розробки аналітичного інструментарію є формування системи показників сталого розвитку.

У дослідженні [126] зазначено, що створення інтегральних, агрегованих індексів сталого розвитку є трудомістким і дорогим завданням. Проте витрати в даній області вважаються [126] обґрунтованими та необхідними для розробки зручного інструменту швидкого аналізу розвитку, що надає можливість коригування дій у галузі використання ресурсів та охорони навколишнього середовища.

Ґрунтуючись на матеріалах наукових досліджень [11, 55, 77, 115, 126, 158 та ін.], можна констатувати, що на сьогодні, у зв'язку з методологічною складністю розробки, у світі немає загальноприйнятого показника сталості розвитку.

Доцільно звернути увагу на існування в Україні окремих спроб розробки показника сталості, але, як зазначено у дослідженні [126], далі теоретичних напрацювань справа не зрушилася. Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 13 березня 2013 р. № 180 «Про ліквідацію деяких консультативних, дорадчих та інших допоміжних органів, утворених Кабінетом Міністрів України» ліквідовано Національну раду із сталого розвитку України [126], яка могла бути координатором діяльності з розробки такого показника. В якості таких показників в інших країнах використовуються різноманітні індикатори та індекси сталого розвитку.

За результатами проведених досліджень сучасними вченими зазначено [11, с. 60; 115, с. 269], що найбільш поширеними до оцінки сталого розвитку є два концептуальні підходи, які відрізняються підґрунтям методологічної бази. Зокрема, перший концептуальний підхід є заснованим на побудові інтегрального показника та другий – на побудові індикаторів (часткових показників) та індексів.

Проведений аналіз дозволяє засвідчити, що в рамках кожного підходу науковці пропонують різні методики кількісного визначення сталого розвитку. Зокрема, в межах першого концептуального підходу, заснованого на побудові інтегрального показника, наявні методики різняться за способом побудови інтегрального показника, переліком його компонентів та системою часткових показників у рамках кожної компоненти [115, с. 269].

Значна кількість дослідників [3, 5, 11, 41, 49, 56, 61, 77, 93, 115, 131, 136 та ін.] розраховують інтегральний показник сталого розвитку на основі економічної, соціальної та екологічної компоненти, що за думкою вчених [115], співпадає з класичним тлумаченням трьох сфер сталого розвитку [115, с. 269]. На думку В. Є. Хаустової та Ш. А. Омарова [115, с. 269], оцінку

сталого розвитку доцільно здійснювати шляхом урахування трьох основних компонент (економічної, соціальної та екологічної), при цьому часткові показники компонент мають визначатися за допомогою методу контент-аналізу шляхом узагальнення думок провідних науковців у відповідних сферах. Інтегральну оцінку вчені пропонують здійснювати за допомогою різних математичних методів, зокрема авторами праці [115] пропонується використання синтез компонент з використанням методу ентропії [115, с. 269].

В ході інших досліджень, результати яких відображені в закордонних авторських методиках, пропонується врахування інших компонент. Зокрема, в методиці, яка була запропонована Комісією зі сталого розвитку ООН [158], запропоновано виокремлення інституціональної компоненти, що характеризує інституціональні аспекти сталого розвитку.

Проблемою розробки та обґрунтування індексів закордоном у таких країнах, як Велика Британія, Канада, США та ін., займаються спеціальні інститути [126]. Зокрема, на міжнародному рівні цією проблемою займаються численні агентства, організації та комітети, такі як ВООЗ, ООН, ЮНЕСКО, Всесвітній Банк, Комітет екологічного моделювання (ISEM), Європейська комісія, ОЕСР, Науковий комітет з проблем навколишнього середовища (SCOPE) та ін. Для комплексної оцінки сталості розвитку пропонується враховувати різноманітні показники за соціальним, економічним та екологічним аспектами, поряд із цим виділяють також окрему групу інституційних показників [126]. Зокрема, у роботі [11] запропоновано методику, принципова відмінність якої полягає в охопленні не тільки соціальних, економічних та екологічних сфер, а й сфер інфраструктури та інновацій шляхом додавання відповідних компонент.

З метою забезпечення якості кількісного оцінювання, до індексів сталого розвитку висуваються наступні вимоги, зокрема, індекси мають бути: чутливими з однозначною інтерпретацією; системно поєднувати екологічні, соціальні та економічні аспекти; бути науково обґрунтованими з кількісним

вираженням та бути репрезентативними [126]. У прикладних дослідженнях значної ваги набувають енергетичний і екологічний виміри сталості [65].

В цілому, виділяють два основних підходи до побудови індексів та індикаторів [126]. Перший підхід пов'язаний із формуванням системи індикаторів, за якими можна оцінювати окремі аспекти розвитку: екологічні, соціальні, економічні, тощо. Другий підхід – з визначенням інтегральних індексів, за якими здійснюється комплексна оцінка розвитку країни, регіону або підприємства. Інтегральні індекси пропонують [126] розподіляти за такими групами як соціально-економічні, еколого-економічні, соціально-екологічні та еколого-соціо-економічні. Зокрема, авторами наукової праці [55] запропоновано методику проведення аналізу рівня сталого розвитку на базі як цільового підходу з використанням сукупності індикаторів, які є розподіленими у відповідності до якісних та кількісних цілей підприємства з урахуванням основних напрямів сталого розвитку, а саме економічної, екологічної, соціальної, технологічної сталості тощо.

Для кількісної оцінки сталого розвитку соціально-економічних систем різних рівнів використовуються різні показники кількісного вираження, зокрема екологічно адаптована внутрішня продукція (Environmentally adjusted net domestic product, EDP), показник «дійсних заощаджень» (genuine (domestic) savings) (GS), агрегований індекс «живої планети» (Living Planet Index), показник «екологічний слід» (The Ecological Footprint), індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП) Human Development Index), всесвітній індекс щастя» (Happy Planet Index), індекс екологічної стійкості, індекс фізичної якості життя (ІФКЖ) (Physical Quality-of-Life Index, PQLI), дійсний показник прогресу (Genuine Progress Indicator, GPI), «зелений» ВВП тощо. Взаємозв'язок індикаторів сталого розвитку різних рівнів, а саме на глобальному, державному, регіональному та локальному рівні, розглядають В. Є. Хаустова та Ш. А. Омаров у науковій праці [115].

Грунтуючись на результатах наукових досліджень [55; 115, с. 270–271; 126 та ін.], представимо у систематизованому вигляді показники, які

використовуються для кількісної оцінки сталого розвитку соціально-економічних систем різних рівнів із зазначенням основної мети та методологічних аспектів кількісного оцінювання (табл. 1.8).

Таблиця 1.8

Показники, що використовуються для кількісної оцінки сталого розвитку

Назва показника	Методологічні аспекти кількісної оцінки	Призначення та основна мета
1	2	3
Екологічно адаптована внутрішня продукція (Environmentally adjusted net domestic product, EDP)	Розраховується за формулою: $DP = (NDP - DPNA) - DGNA,$ де NDP – чиста внутрішня продукція, DPNA – вартісна оцінка виснаження природних ресурсів, DGNA – вартісна оцінка екологічного збитку (розміщення відходів, забруднення повітря та водойм тощо)	Використовується при екологічній корекції національних рахунків
Показник «дійсних заощаджень» (genuine (domestic) savings) (GS),	Запропонований і розрахований Всесвітнім Банком для оцінки стійкості економіки: $GS = (GDS - CFC) + EDE - DPNR - DMGE,$ де GDS – валові внутрішні заощадження, CFC – величина знецінення вироблених активів, EDE – величина витрат на освіту, DPNR – величина виснаження природних ресурсів, DMGE – збиток від забруднення навколишнього середовища. Всі показники беруться у відсотках від ВВП.	Дозволяє представити «вартість чистої зміни в цілому спектрі активів, які важливі для розвитку (виробничі активи, природні ресурси, якість навколишнього середовища, людські ресурси та іноземні активи)
Агрегований індекс «живої планети» (Living Planet Index)	Публікується в рамках щорічної доповіді Всесвітнього Фонду Дикої Природи (World Wild Fund)	Розроблений для оцінки та моніторингу стану біологічного різноманіття планети
Індекс екологічної стійкості	Індекс екологічної стійкості, що був визначений в доповіді, підготовленій групою вчених з Єльського і Колумбійського університетів для Всесвітнього економічного форуму в Давосі (2001 Environmental Sustainability Index)	Розроблений з метою вимірювання екологічної стійкості країн
Індекс фізичної якості життя (ІФКЖ) (Physical Quality-of-Life Index, PQLI)	Індекс фізичної якості життя (ІФКЖ) (Physical Quality-of-Life Index, PQLI) був створений в середині 1970-х рр., але зараз рідко використовується.	Розроблений з метою вимірювання добробуту населення країни (якості життя)

Продовження таблиці 1.8

1	2	3
Показник «екологічний слід» (The Ecological Footprint)	Показник «екологічний слід» (The Ecological Footprint) вираховується міжнародною організацією Global Footprint Network та виражає міру тиску людини на навколишнє середовище у вигляді площ територій і акваторій, необхідних для видобутку ресурсів та утилізації відходів	Використовується для визначення міри тиску людини на навколишнє середовище
Всесвітній індекс щастя (Happy Planet Index),	Всесвітній індекс щастя (Happy Planet Index), який щорічно, починаючи з 2006 р., складає британський дослідницький центр New Economics Foundation.	За допомогою даного індексу демонструється відчуття рівня щасливого життя населенням різних країн світу
Індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП) Human Development Index)	Індекс розвитку людського потенціалу (Human Development Index) був розроблений у 1990 р. Програмою розвитку ООН і включає в себе 3 показника: середня очікувана тривалість життя, рівень освіченості населення та рівень економічного розвитку (ВВП на душу населення). До ІРЛП ПРООН для аналізу розвитку суспільства з 1997 р. використовується індекс убогості населення, який відображає масштаби знедоленості та існуючих поневірянь, а з 2010 р. у Доповіді про розвиток людини додалися 3 нові показники: ІРЛП скоригований з урахуванням нерівності, індекс гендерної нерівності і Багатомірний індекс бідності.	Використовується в якості прикладу створення інтегрального показника, що враховує рівень соціально-економічного розвитку суспільства
Дійсний показник прогресу (Genuine Progress Indicator, GPI)	Дійсний показник прогресу (Genuine Progress Indicator, GPI) включає в себе наступні складові: злочинність і розпад сімей, зміна кількості вільного часу, домашня і добровільна робота, залежність від зарубіжних капіталів, розподіл доходу, витрати на оборону, термін «життя» предметів тривалого користування, виснаження ресурсів, забруднення, довгостроковий екологічний збиток.	Спроба створення альтернативи ВВП, на відміну від якого даний показник враховує екологічні та соціальні аспекти розвитку
Зелений ВВП	«Зелений ВВП» – розробка Державного управління з охорони навколишнього середовища та Державного статистичного управління (ДСУ) КНР	Використано для аналізу рішень з охорони навколишнього середовища

(узагальнено та систематизовано автором на основі [9, 11, 12, 22, 52, 55, 126, 115 та ін.]

Враховуючи наявність значної кількості показників для оцінки сталого розвитку соціально-економічних систем різних рівнів із чітким визначенням основної мети до проведення кількісного оцінювання, проте використання деяких методик та показників залишається дискусійним питанням. Зокрема, отримані розрахунки за результатами проведених досліджень на основі методики з визначення показника «дійсних заощаджень» показали величезну розбіжність між традиційними економічними показниками та екологічно скоригованими. Наприклад, у Росії на тлі економічного зростання ВВП на 6,5 % (у 2005 р.) адаптовані чисті заощадження склали (-10,4 %), що пояснюється виснаженням природно-ресурсної бази [126] та наявністю екологічного занепаду.

В ході проведення дослідження було з'ясовано [56], що у вітчизняній науці не існує єдиного концептуального підходу до проведення кількісного оцінювання ефективності діяльності підприємства. Н. О. Лазарева звертає увагу [56, с. 10] на односторонність існуючих підходів, які дозволяють розкривати сутність лише одного вузького аспекту ефективності, або взагалі вважаються занадто складними для сприйняття, що не дозволяє однозначно оцінити стан та визначити тенденції зміни ефективності функціонування підприємства.

У зв'язку з цим, автор наукової праці [56, с. 10] пропонує власну систему оцінки ефективності діяльності підприємства у відповідності до запропонованої системи критеріїв, яка має існувати у тривимірному просторі «внутрішня структура – динаміка – зовнішнє середовище» в умовах конкурентного ринку. С. А. Петровська [77] представляє аналіз застосування математичних моделей та методів в економіці, екології та соціології для вивчення процесів життєдіяльності людства у взаємодію з природою. Зокрема, проведено дослідження трансформації першої моделі глобального розвитку «World-1», яка була побудована Дж. Форрестером ще у 1970 р., подальше доопрацювання й налагодження якої на основі методу системної динаміки привело до побудови у 1971 р. моделі «World-2», що надало основу

для розробки сценаріїв еколого-економічного світового розвитку у діапазоні 1900–2100 рр.

На підґрунті проведених досліджень слід зазначити, що в контексті сталого розвитку виникає потреба у розробці сучасного концептуального підходу до проведення наукового дослідження та формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств, здатного забезпечити баланс між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою.

На рис. 1.4 у структурованому вигляді представлено концептуальний підхід до формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств.

В основу концептуального підходу покладено сукупність наукових підходів, поглядів вчених щодо забезпечення сталого розвитку. Особливість концептуального підходу полягає у розробці аналітичного інструментарію, який ґрунтується на поєднанні інтегрованої моделі комплексної оцінки виробничо-економічного потенціалу та багатфакторних математичних моделей функціонування промислових підприємств як основних інструментів адаптації. Вважаємо, що використання результатів комплексної оцінки та математичних моделей дозволяє сформулювати управлінські рішення, зокрема, на підґрунті ситуативного моделювання з урахуванням визначення домінантних факторів впливу за економічними, соціальними та екологічними складовими у відповідності до контексту сталого розвитку можливо адаптувати діяльність промислового підприємства до умов динамічних змін зовнішнього та внутрішнього середовища.

Адаптивний механізм функціонування промислового підприємства в умовах сталого розвитку представляється, таким чином, комплексною, адаптивною та багаторівневою системою, яка має забезпечити основу формування управлінських рішень з урахуванням балансу між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою.



Рис 1.4. Концептуальний підхід до формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств

(розроблено автором)

Отже, створення наукового підґрунтя для формування ефективних управлінських рішень потребує систематизації та структуризації показників, побудови інформаційних баз даних, запровадження аналітичних технологій з використанням сучасного програмного забезпечення та проведення на цій основі моніторингу ефективності функціонування економічного механізму промислових підприємств в контексті сталого розвитку.

Висновки до розділу 1

На підґрунті проведених досліджень сформовані теоретико-методичні засади функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку, які полягають у наступному:

1. Встановлено, що внаслідок глобальних викликів, які спричинені змінами клімату, війнами, нестабільністю фінансових систем, зростанням соціальної нерівності та дефіцитом ресурсів, відбуваються динамічні трансформаційні процеси на різних рівнях розвитку соціально-економічних систем. Трансформаційні зміни характеризуються негативними тенденціями з деструктивними факторами, які здійснюють вплив на функціонування промислових підприємств, що потребує розробки адаптивних механізмів в системах управління. Фундаментальною парадигмою сучасного управління є концепція сталого розвитку, яка дозволяє визначити стратегічний вектор промислової трансформації з урахуванням соціальних, економічних та екологічних впливів.

2. Воєнна російська агресія проти України, яка розпочалася з анексії Криму у 2014 р. та набула характеру повномасштабного вторгнення у 2022 р., суттєво додала деструктивного впливу на рух до досягнення цілей сталого розвитку, спричинивши серйозні соціальні, економічні та екологічні наслідки. Під впливом війни та її негативних наслідків в Україні значною мірою загострилася проблематика забезпечення стійкості бізнесу промислових підприємств як складових національної економіки.

В контексті промислової трансформації особливого значення набуває дослідження еволюції концепції сталого розвитку, оскільки ключовий аспект цього процесу полягає в трансформації наукових підходів до розуміння сутності та економічного змісту функції підприємств промислового сектору економіки в сучасних умовах трансформаційних змін, забезпечуючи, таким чином, розуміння впливу технологічних, економічних, соціальних, організаційних та інших факторів на формування ефективної організаційної

структури та адаптивного економічного механізму управління промисловими підприємствами, що дозволить сформувати підґрунтя стратегічного управління у відповідності до динамічних змін зовнішнього середовища, глобалізаційних викликів та вимог сталого розвитку.

3. На підґрунті ретельного опрацювання поглядів вчених щодо тлумачення сталого розвитку виокремлено філософський підхід як теоретичну та методологічну основу формування наукових поглядів та відображення їх у еколого-системному, ноосферному, економічному, соціальному, культурному, безпековому, інтегрованому та кластерному підходах. Ґрунтуючись на результатах сучасних досліджень, систематизовано підходи до тлумачення сталого розвитку з визначенням їх основних характеристик. Обґрунтовано концептуальний підхід до тлумачення сталого розвитку, у відповідності до якого якість життя та стан суспільства знаходяться під системним впливом сукупності економічних, соціальних та екологічних факторів. Аналіз наукових матеріалів у міжнародній БД Scopus за останні два десятиріччя дозволив систематизувати науковий дискурс та сформувати візуалізацію дослідницьких тенденцій з проблеми сталого розвитку. Встановлено, що подальшого розвитку потребують теоретичні засади сталого розвитку та прикладні питання щодо створення адаптивних механізмів управління підприємствами в контексті промислової трансформації.

4. Ґрунтуючись на наукових публікаціях вітчизняних та закордонних вчених, встановлено, що концепція сталого розвитку в процесі адаптації до нових умов та трансформаційних змін зазнала суттєвої еволюції. Систематизовано існуючі концепції з урахуванням базової моделі, групуванням за макроекономічним і мікроекономічним рівнями та визначенням актуальних характеристик. На підґрунті узагальнення наукових підходів вчених, практиків та міжнародних експертів, які сформували теоретичні та практичні засади сталого розвитку, обґрунтовано структуру еволюційних змін концепції сталого розвитку з виділенням п'яти етапів: 1-й

– етап усвідомлення екологічної проблеми та проблеми обмеженості глобальних ресурсів (1970–1986 рр.); 2-й – етап формування концептуальної основи та визначення сталого розвитку (1987–1992 рр.); 3-й – етап інтеграції та впровадження національних стратегій (1992–2015 рр.); 4-й – етап глобальної мобілізації (2015–2020 рр.) та 5-й – етап адаптації до криз (з 2020 р. – дотепер).

За результатами проведеного аналізу еволюції концепції сталого розвитку визначено ключові фактори, що вплинули на формування концепції, проаналізовано умови, за яких відбувалися трансформації, та встановлено економічну сутність трансформаційних змін, які відображають змістовну еволюцію концепції сталого розвитку. Проведення дослідження за таким форматом дозволило проаналізувати логіку змін за етапами з демонстрацією трансформації основного фокусу – від екологічної проблеми до комплексної адаптації в умовах сучасних кризових ситуацій.

5. На підґрунті виявлених закономірностей в процесі трансформаційних змін доведено актуальність формування ефективного економічного механізму, що забезпечує створення умов раціонального управління промисловими підприємствами. Доведено, що формування економічного механізму управління промисловими підприємствами в умовах трансформаційних змін має базуватися на принципах адаптації до динамічних змін зовнішнього середовища та на сучасних моделях забезпечення сталості з інтеграцією до системи стратегічного управління підприємствами.

Враховуючи концептуальні положення сталого розвитку та сучасні умови трансформаційних змін, вважаємо, що економічний механізм має бути представленим певною сукупністю взаємопов'язаних та взаємодіючих між собою організаційних та економічних елементів з використанням аналітичного інструментарію, який дозволяє здійснювати моніторинг, визначати існуючі взаємозв'язки в економічній системі підприємства та формувати управлінські збалансовані рішення з елементами адаптації до

зовнішнього середовища та з урахуванням стратегічної спрямованості економічного розвитку.

6. Доведено, що формування адаптивного економічного механізму управління промисловим підприємством потребує врахування відповідних принципів, які зумовлені потребою забезпечення ефективного, узгодженого та стійкого функціонування підприємств в умовах динамічного та нестійкого зовнішнього середовища. Зазначено, що принципи системності, адаптивності, інноваційності, прозорості, результативності та сталого розвитку формують методологічну основу для розробки управлінських рішень, які здатні враховувати економічні, соціальні та екологічні аспекти діяльності. Дотримання цих принципів забезпечує уникнення фрагментарності в управлінні, логічну послідовність дій, підвищення гнучкості організаційної структури та інтегрування сучасних цифрових інструментів.

7. Досліджено методичні підходи до формування економічного механізму управління підприємством, використання яких на системному рівні має сприяти узгодженню стратегічних цілей з ресурсними можливостями та соціально-екологічними вимогами. Доведено, що створення ефективного економічного механізму управління підприємством потребує розробки аналітичного інструментарію, який дозволить здійснювати моніторинг, ідентифікувати взаємозв'язки в економічній системі підприємства та формувати управлінські рішення з елементами адаптації до мінливого зовнішнього середовища. Ґрунтуючись на результатах наукових досліджень, запропоновано систематизацію показників, які використовуються з метою кількісного оцінювання сталого розвитку соціально-економічних систем різних рівнів.

8. Доведено необхідність формування адаптивного економічного механізму, здатного забезпечити баланс між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою. Економічний механізм управління промисловим підприємством в умовах сталого розвитку

має бути комплексною, адаптивною та багаторівневою системою, яка забезпечує узгодження економічних, екологічних і соціальних цілей. Запропоновано та обґрунтовано структуру економічного механізму управління промисловим підприємством як багаторівневу систему, яка поєднує компоненти цільового, функціонального, інструментального, організаційного, ресурсного та результативного блоків.

Обґрунтовано сутність економічного механізму управління, яка полягає у формуванні науково обґрунтованої системи управлінських рішень, що базуються на економічних закономірностях, принципах ефективності та адаптивності до динамічних трансформацій мінливого зовнішнього середовища. Формування системи управлінських рішень та створення наукового підґрунтя вимагає міждисциплінарного підходу та потребує проведення моніторингу ефективності функціонування економічного механізму промислових підприємств в контексті сталого розвитку.

9. Запропоновано авторський концептуальний підхід до формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств, який ґрунтується на поєднанні інтегрованої моделі комплексної оцінки виробничо-економічного потенціалу та багатофакторних математичних моделей функціонування промислових підприємств як інструментарію адаптації, що дозволяють сформулювати управлінські рішення на підґрунті ситуативного моделювання з урахуванням визначених домінантних факторів впливу за економічними, соціальними та екологічними складовими у відповідності до контексту сталого розвитку та адаптувати діяльність промислового підприємства до умов динамічних змін із забезпеченням балансу між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою.

РОЗДІЛ 2. МОНІТОРИНГ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

2.1. Системний вплив воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств

Воєнні конфлікти вважаються одним із найпотужніших дестабілізуючих чинників для економічних систем, особливо в контексті промислового виробництва. Внаслідок воєнних дій порушується логістика, руйнується інфраструктура, змінюється структура попиту та пропозиції, здійснюється негативний вплив на ринки праці, капіталу та енергоресурсів. У сучасних умовах, коли сталий розвиток є стратегічною метою для більшості країн, системний вплив війни на промислові підприємства набуває особливої актуальності.

Зазначимо, що системний вплив війни на функціонування промислових підприємств має ґрунтуватися на теоретичних положеннях економічної безпеки, кризового управління та створення адаптивних механізмів управління складними виробничими системами. Воєнний конфлікт порушує матеріальні, інституційні, кадрові, фінансові та екологічні компоненти промислового середовища. З точки зору системного погляду, війну слід розглядати як екзогенний шок, що змінює параметри функціонування складних виробничих систем на макро-, мезо- та мікрорівнях.

Використання системного підходу потребує переосмислення функціонування промислових підприємств в умовах нестабільності з формуванням нових моделей стійкості та адаптації. В умовах війни промислові підприємства мають пристосовуватися та трансформуватися у відповідності до принципів сталого розвитку, зберігаючи виробничий потенціал, екологічну відповідність та соціальну відповідальність.

Розробка теоретичних засад системного впливу війни дозволить сформувати науково обґрунтовану методологію моніторингу, оцінки та

формування рішень управління промисловими підприємствами з використанням механізмів адаптації до зовнішнього середовища. Ґрунтуючись на матеріалах досліджень науковців [1, 4, 41, 55, 58, 68, 73, 117 та ін.], зазначимо, що воєнний конфлікт має деструктивний вплив на функціонування промислових підприємств через багаторівневі системні механізми (рис. 2.1), серед яких слід виділити макроекономічний, мезоекономічний та мікроекономічний рівні.



Рис. 2.1. Системний вплив воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств

(узагальнено та систематизовано автором на основі [1, 4, 41, 55, 58, 68, 73, 117 та ін.])

Системний вплив війни проявляється у формі багатовекторного тиску, що вимагає від промислових підприємств формування адаптивного

організаційно-економічного механізму, здатного реагувати на виклики та забезпечувати функціональну стійкість.

Для оцінки системного впливу воєнного конфлікту на промислові підприємства доцільно визначитися з методологічними аспектами, що дозволить виокремити основні структурні компоненти проведення моніторингу. Ґрунтуючись на матеріалах наукових досліджень [48, 64, 89, 112, 116, 117, 119, 120, 121, 124, 125, 126 та ін.], слід зазначити, що в якості таких структурних компонентів доцільно використовувати такі методи, як індикаторний аналіз, сценарне моделювання, SWOT-аналіз, а також метод моніторингу ESG-показників. У той же час використання додаткових інструментів у методології моніторингу дозволить значно підвищити точність, гнучкість і оперативність оцінки впливу війни на функціонування промислових підприємств. У цьому контексті пропонується інтегрувати додатково такі інструменти, як геоінформаційний аналіз (GIS) – для оцінки територіального впливу бойових дій на виробничі об’єкти; цифрові панелі моніторингу (BI-системи) – для візуалізації показників у реальному часі; методи аудит ризиків – для оцінки фінансової, екологічної та репутаційної вразливості, а також бенчмаркінг – для порівняння з аналогічними підприємствами в інших регіонах або країнах. Представимо у табл. 2.1 основні структурні компоненти моніторингу системного впливу воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств.

Доцільно також зазначити, що для ефективного аналізу впливу війни на функціонування промислових підприємств важливо не лише обрати відповідні методи, а й визначити логіку їх послідовного застосування. Такий підхід дозволяє забезпечити системність оцінки, узгодженість результатів та практичну придатність для управлінських рішень.

Важливим для розуміння глибини та масштабів трансформацій у промисловому секторі є структурне визначення основних напрямків деструктивного впливу воєнного конфлікту.

Таблиця 2.1

Структурні компоненти моніторингу

Метод	Ціль застосування	Ключові показники	Результат для управління
Індикаторний аналіз	Визначення змін у виробничій, кадровій, фінансовій та екологічній динаміці	Індекс виробництва, зайнятість, інвестиції, викиди, енергоефективність	Виявлення критичних зон, формування бази для порівняння
Сценарне моделювання	Прогнозування наслідків війни за різних варіантів розвитку	Втрата потужностей, логістичні ризики, кадрові сценарії, фінансова стійкість	Підготовка до ризиків, формування адаптивних стратегій
SWOT-аналіз	Визначення внутрішніх і зовнішніх чинників, що впливають на стійкість підприємства	Сильні / слабкі сторони, можливості / загрози в умовах війни	Оптимізація ресурсів, стратегічне позиціонування
Моніторинг ESG-показників	Оцінка відповідності принципам сталого розвитку та соціальної відповідальності	Екологічні витрати, соціальні програми, прозорість управління	Підвищення репутації, доступ до міжнародних грантів і партнерств

(узагальнено та систематизовано автором на основі [48, 64, 89, 112, 116, 117, 119, 120, 121, 124, 125, 126 та ін.])

Доцільно зазначити, що внаслідок воєнних дій руйнується інфраструктура, що відображається у знищенні енергетичних об'єктів, транспортних вузлів, виробничих потужностей та призводить до зупинки виробництва, порушення логістики та втрати ринків збуту. Воєнні дії спричиняють масову міграцію населення, внаслідок чого підприємства втрачають кваліфіковані кадри, що у сукупності з руйнуванням інфраструктури приводить до зниження продуктивності праці.

Відновлення промислової бази потребує фінансування виробництва та впровадження інвестиційних програм, але зниження платоспроможності клієнтів та нестабільність банківської системи суттєво обмежує доступ до кредитів, що потребує шукати альтернативні джерела фінансування. У період конфлікту змінюються споживчі пріоритети, зростає попит на продукцію оборонного призначення, медичні засоби та будівельні матеріали.

Воєнні дії спричиняють забруднення довкілля, порушення екологічного моніторингу та зниження контролю за викидами. Ці складні умови ускладнюють дотримання стандартів сталого розвитку та потребують адаптувати виробничі програми підприємства до нових умов нестабільного

зовнішнього середовища. Таким чином, до основних напрямків деструктивного впливу воєнного конфлікту слід віднести: руйнування інфраструктури, міграцію та втрату трудових ресурсів, зміну структури попиту, екологічні наслідки та фінансові ризики. Аналіз цих напрямків має бути основою для формування адаптивного організаційно-економічного механізму та розробки ефективних антикризових стратегічних рішень. Вважаємо, що без системного врахування основних напрямків деструктивного впливу воєнного конфлікту неможливо забезпечити відновлення та функціональну стійкість промислових підприємств в умовах нестабільності. За результатами систематизації матеріалів наукових досліджень [4, 9, 41, 58, 70, 79, 119, 145, 189, 193 та ін.] представимо структуру деструктивного впливу воєнного конфлікту з визначенням сутності впливу, наслідків для промислових підприємств та впровадження заходів адаптивного спрямування (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Напрямки деструктивного впливу воєнного конфлікту

Напрямок впливу	Визначення сутності впливу	Наслідки для підприємств	Адаптивні заходи
Руйнування інфраструктури	Знищення транспортних, енергетичних та виробничих об'єктів	Зупинка виробництва, порушення логістики, втрата ринків збуту	Перенесення виробництва, пошук альтернативних маршрутів, диверсифікація постачання
Міграція та втрата трудових ресурсів	Вимушене переміщення населення, мобілізація, демографічні зміни	Дефіцит кваліфікованих кадрів, зниження продуктивності, кадрова нестабільність	Перепідготовка персоналу, автоматизація процесів, залучення дистанційних працівників
Зміна структури попиту	Переформатування споживчих пріоритетів, зростання потреб у критичній продукції	Зниження попиту на традиційну продукцію, необхідність переорієнтації виробництва	Реструктуризація асортименту, освоєння нових ринків, гнучке планування виробництва
Фінансові ризики	Нестабільність банківської системи, обмеження доступу до капіталу	Зниження інвестиційної активності, проблеми з ліквідністю, ризики неплатоспроможності	Пошук альтернативних джерел фінансування, короткострокове планування, фінансова реструктуризація
Екологічні наслідки	Забруднення довкілля, порушення екологічного контролю	Зростання екологічних ризиків, порушення стандартів сталого розвитку	Впровадження екологічного моніторингу, модернізація очисних систем, екологічна сертифікація

(узагальнено та систематизовано автором на основі [4, 9, 41, 58, 70, 79, 119, 145, 189, 193 та ін.]

Воєнний конфлікт, що триває в Україні з 2022 р., спричинив глибоку трансформацію промислового сектору України. Частина підприємств з метою адаптації до нових викликів була змушена змінити свої локації та внести зміни до профілю діяльності. Водночас зросла потреба у продукції оборонного призначення, що стимулювало розвиток відповідних галузей. Значні втрати інфраструктури та логістичних ланцюгів змусили бізнес шукати нові шляхи постачання та модернізації виробництва. Держава активізувала підтримку критично важливих секторів, зокрема енергетики, металургії та машинобудування.

Проведемо оцінку системного впливу воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств України за ключовими показниками. Ключові показники для оцінки функціонування промислових підприємств та стану промисловості України в цілому формуються на основі державної статистики, макроекономічного моніторингу та міжнародних методологічних стандартів. Їх застосовують для аналізу динаміки виробництва, ефективності діяльності підприємств, зайнятості, зовнішньої торгівлі та цінової політики в галузі [60, 62]. До таких показників нами віднесено:

- Індекс промислового виробництва, який відображає зміну обсягів виробництва у порівнянні з базовим періодом;
- Індекс цін виробників промислової продукції, що дозволяє надати аналіз динаміки цін на продукцію, що виробляється промисловими підприємствами;
- Обсяг реалізованої промислової продукції, що дозволяє надати оцінку фактичної вартості реалізованої продукції;
- Кількість прибуткових промислових підприємств, що дозволяє оцінити частку підприємств, які мають позитивний фінансовий результат;
- Середньомісячна заробітна плата в промисловості, як показник соціальної стабільності та мотивації працівників;

- Зайнятість у промисловості, що дозволяє оцінити кількість працівників у галузі;
- Продуктивність праці, що використовується для оцінки обсягу виробленої продукції на одного працівника;
- Експорт / імпорт промислової продукції – для оцінки зовнішньоекономічної діяльності підприємств, що відображає обсяги продажу українських товарів за кордон та закупівлі іноземної продукції для внутрішнього споживання.

Індекс промислового виробництва (індекс виробництва промислової продукції або індекс промислової продукції) як відносний показник динаміки обсягу промислового виробництва, що показує його підйом або спад [45, 60, 62].

Враховуючи статистичні дані індексу промислового виробництва України [45], можна зазначити, що цей індекс демонструє нестабільну динаміку протягом 2016–2025 рр. У 2016 р. спостерігалось зростання (103,1 %), але вже з 2017 по 2019 рр. показник поступово знижувався до 91,7%, що свідчить про спад виробничої активності. У 2020 р. відбулося короткочасне відновлення з темпом зростання на рівні 13,96 % у порівнянні з попереднім роком (індекс промислового виробництва досягає значення 104,5 %), ймовірно, за рахунок адаптації до нових умов, пов'язаних з пандемією COVID-19. Проте у 2022 р. зафіксовано різке падіння до 55,3 %, що пов'язано з повномасштабною війною та руйнуванням промислової інфраструктури України. У 2023 р. індекс стрімко зростає до 123,8 %, що може свідчити про часткове відновлення виробництва або ефект низької бази порівняння. Водночас у 2024–2025 рр. знову спостерігається спад (93,9 % і 91,4 %), що вказує на складні умови промислової стабілізації. Загалом, функціонування промислових підприємств України залишається чутливим до внутрішніх і зовнішніх викликів.

Аналіз динаміки індексу цін виробників промислової продукції України за 2016–2024 рр. за статистичними даними [46] свідчить про значні

коливання, зумовлені як внутрішніми, так і зовнішніми факторами. У 2016 р. індекс досягає рівня 135,8 %, що відображає інфляційний тиск після валютної турбулентності та енергетичних змін. У 2017–2018 рр. темпи зростання сповільнилися (до 116,6 % і 114,3 % відповідно), що свідчить про стабілізацію цінової політики. У 2019 р. індекс знизився до рівня 92,5 %, тобто ціни в середньому зменшилися, що було пов'язано зі зниженням світових цін на сировину та енергоресурси.

У 2020–2021 рр. індекс знову різко зростає – особливо у 2021 р. (до рівня 162,3 %), що відображає глобальну інфляцію, зростання вартості енергоносіїв та логістичних витрат. У 2022 р., попри війну, індекс залишився високим – 138,3%, що свідчить про перенесення витрат на споживача. У 2023 р. темпи зростання сповільнилися до 116,4 % (що може бути наслідком адаптації підприємств до нових умов), проте у 2024 р. – темпи зростання знову прискорилися та досягли рівня 127,7 %, внаслідок зростання витрат на імпорتنі компоненти та енергетику. Загалом, індекс демонструє високу чутливість до макроекономічних змін і є важливим індикатором вартості промислової продукції. На рис. 2.2 представлено динаміку змін індексів промислового виробництва та цін виробників промислової продукції за період 2016–2025 рр.

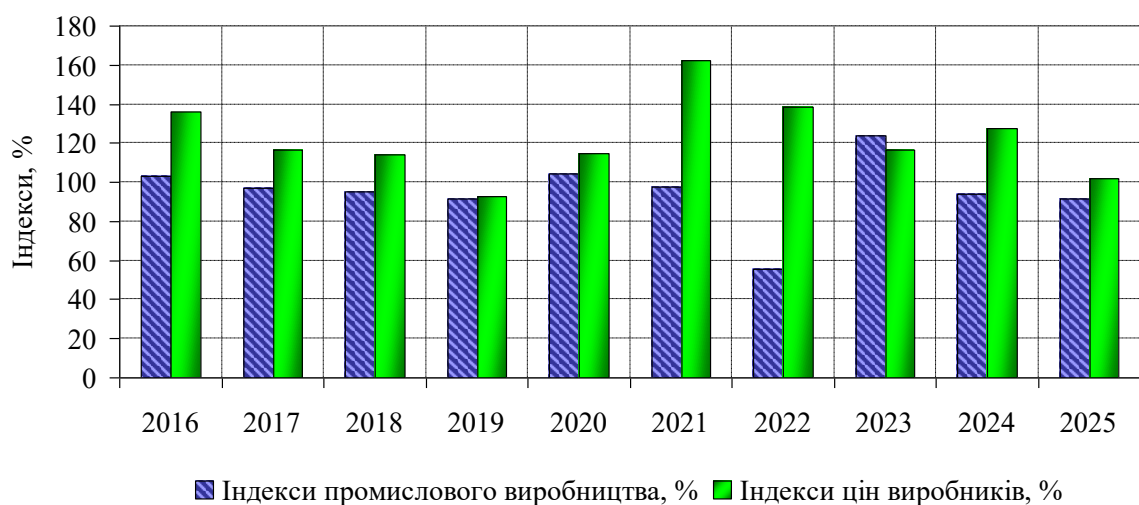


Рис. 2.2. Динаміка змін індексів промислового виробництва та цін виробників промислової продукції за період 2016–2025 рр.

(побудовано автором на основі [46])

Аналіз динаміки обсягу реалізованої промислової продукції України у 2016–2024 рр. свідчить про загальну тенденцію зростання з окремими періодами спаду [86]. У 2016 р. загальний обсяг реалізації становив близько 1,77 трлн грн., з яких понад 466 млрд грн. – експорт. У 2017–2018 рр. відбулося суттєве зростання (на 21,92 % у 2017 р. та на 16,47 % у 2018 р.), що відображає поживлення внутрішнього ринку та активізацію зовнішньої торгівлі. У 2019–2020 рр. обсяги стабілізувалися на рівні близько 2,48 трлн грн., при цьому експорт у 2020 р. зростає на 9,22 % та досягає 710 млрд грн.

Найбільший стрибок у зростанні на 44,56 % спостерігається у 2021 р. – обсяг реалізованої промислової продукції досягає рівня 3,58 трлн грн., що було пов'язано з відновленням після пандемії, зростанням цін на сировину та активізацією виробництва. Проте у 2022 р., через повномасштабну війну, обсяг реалізації продукції знижується на 21,5 % (досягає рівня 2,81 трлн грн.) та значне зниження спостерігається за експортом – на 44,62 % до 564 млрд грн. Протягом 2023–2024 рр. відбувається поступове відновлення реалізації промислової продукції: у 2023 р. спостерігається зростання на 16,38 % та у 2024 р. показник реалізації промислової продукції перевищує 3,65 трлн грн. (зростання на 11,68 %). За показниками експорту у 2024 р. спостерігається зростання на 24,32 % (експорт досягає рівня 680 млрд грн.). Це свідчить про адаптацію промисловості до нових умов, часткове відновлення логістики та переорієнтацію на внутрішній ринок. Водночас частка експорту у загальному обсязі зменшилася порівняно з довоєнними роками, що вказує на зміну структури реалізації промислової продукції. Динаміка змін обсягів реалізації промислової продукції за період 2016–2025 рр. представлено на рис. 2.3.

Аналіз динаміки прибутковості промислових підприємств України у 2016–2024 рр. свідчить про загалом стабільний рівень, з помітними коливаннями у кризові періоди [16]. У 2016–2019 рр. частка прибуткових підприємств коливалась у межах 72–74 %, із поступовим зростанням серед великих і середніх компаній. У 2020 р., на тлі пандемії COVID-19, показник знизився до 71,4 %, особливо серед великих підприємств (до 69,3 %). У 2021

р. відбулося суттєве зростання прибутковості великих компаній (до 84,7 %), що може свідчити про достатньо ефективну адаптацію до нових умов.

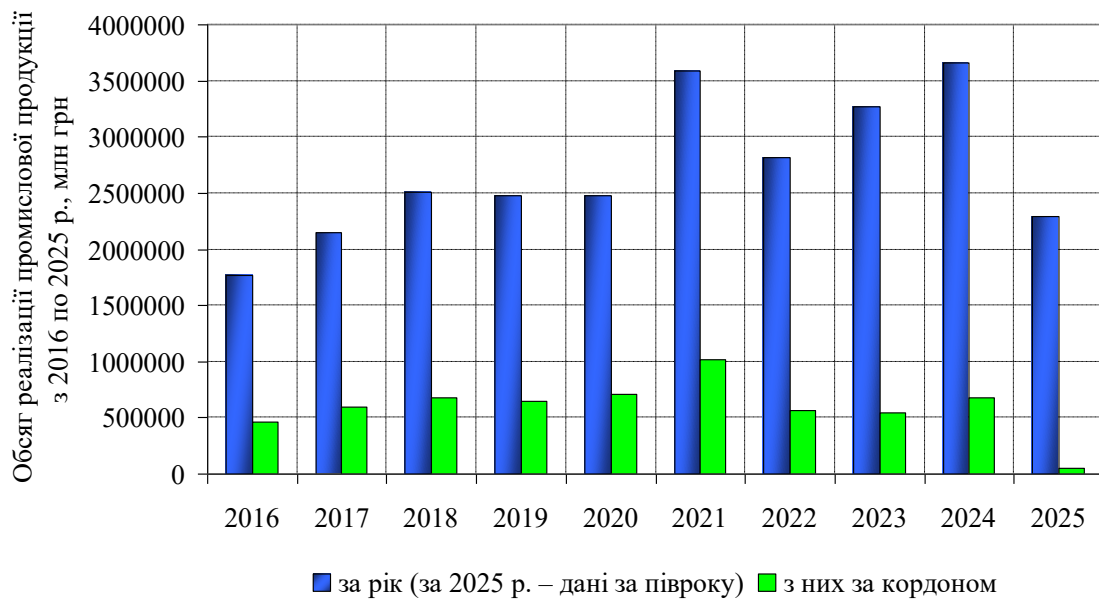


Рис. 2.3. Динаміка змін обсягів реалізації промислової продукції за період 2016–2025 рр.

(побудовано автором на основі [86])

Найнижчий загальний показник частки підприємств, що мають позитивний фінансовий результат на рівні 66,1 %, зафіксовано у 2022 р., коли промисловість зазнала удару через повномасштабну війну. Водночас у 2023–2024 рр. спостерігається поступове відновлення: частка прибуткових підприємств зросла до 71,9 %, а серед великих – до 82,1 %. На рис. 2.4 представлено динаміку зміни частки підприємств, що мають позитивний фінансовий результат, за період 2016–2025 рр.

Середні підприємства демонструють стабільно високий рівень прибутковості (понад 76 % у 2023–2024 рр.), тоді як малі залишаються більш вразливими до економічних потрясінь. Загалом, великі підприємства мають найвищу волатильність, але й найкращу здатність до відновлення, тоді як середні підприємства характеризуються найбільшою стабільністю у функціонуванні.

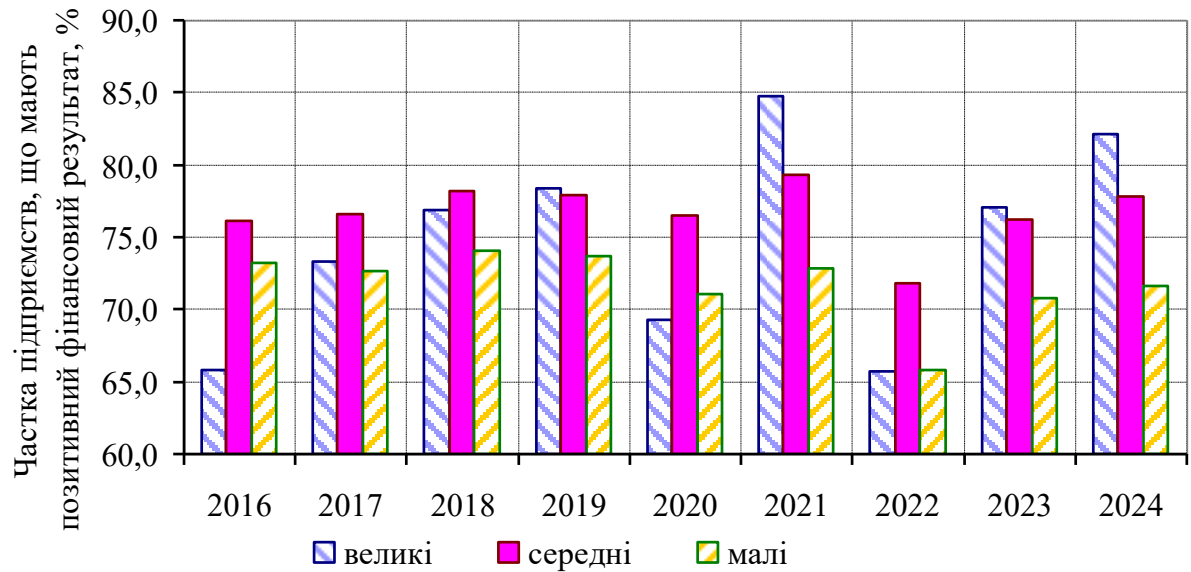


Рис. 2.4. Динаміка зміни частки підприємств, що мають позитивний фінансовий результат, за період 2016–2024 рр.

(побудовано автором на основі [16])

За статистичними даними [91], з 2016 р. середньомісячна заробітна плата в промисловості України зростала стабільно (рис. 2.5), поряд з цим за темпами зростання спостерігається суттєва нерівномірність (рис. 2.6).

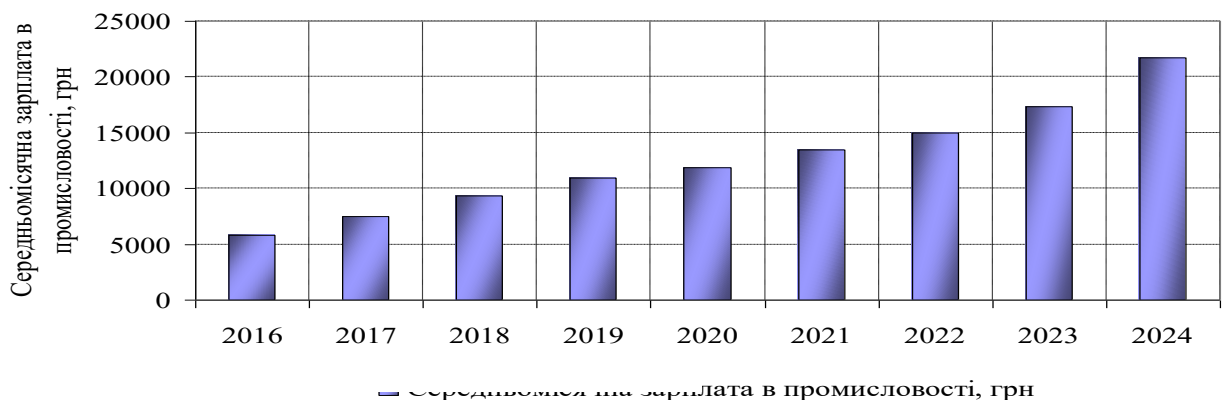


Рис. 2.5. Динаміка зміни середньомісячної зарплати в промисловості за період 2016–2024 рр.

(побудовано автором на основі [91])



Рис. 2.6. Темпи зростання середньомісячної зарплати в промисловості за період 2017–2024 рр.

(побудовано автором на основі [91])

Середньомісячна заробітна плата у 2016 р. становила близько 5,8 тис. грн., а вже у 2021 р. – понад 13,4 тис. грн., що свідчить про подвоєння за п'ять років. Зростання було зумовлене інфляційними процесами, підвищенням мінімальної зарплати, а також частковою модернізацією виробництва. За темпом зростання – найвищий рівень встановлено у 2017 р. (27,71 %), з поступовим зниженням до 2020 р., в якому встановлено найменше значення темпу зростання на рівні 8,69 %.

У 2022–2023 рр., попри війну, середня зарплата продовжила зростати – до понад 17 тис. грн., що пояснюється дефіцитом кадрів, релокацією підприємств і зміною структури зайнятості. З 2022 р. спостерігається стійка тенденція за темпами зростання – 10,7 % (2022 р.), 15,83 % (2023 р.) та 25,37 % (2024 р.). У 2024 р. рівень середньої зарплати перевищує 21 тис. грн., однак реальна купівельна спроможність залишається під тиском інфляції. Найвищі зарплати спостерігалися в енергетичному секторі та добувній промисловості [91]. Загалом динаміка зміни середньомісячної зарплати в промисловості за період 2016–2025 рр. свідчить про поступове зростання вартості праці, але із суттєвими регіональними та галузевими відмінностями.

За статистичними даними [21] з 2016 р. зайнятість у промисловості України демонструє стійку тенденцію до скорочення (рис 2.7). Якщо у 2016 р. середньооблікова кількість штатних працівників становила близько 2,37 млн осіб, то вже у 2021 р. цей показник зменшився до 2,05 млн.



Рис. 2.7. Динаміка зміни зайнятості у промисловості за період 2016–2024 рр.
(побудовано автором на основі [21])

Основними причинами стали структурні зміни в економіці, автоматизація виробництва та зниження інвестиційної активності. Після початку повномасштабної війни у 2022 р. темпи скорочення зросли на 11,22 % (рис. 2.8) – рівень зайнятості знизився до 1,82 млн, а у 2024 р., за статистичними даними [21], становить лише 1,71 млн. Слід зазначити, що внаслідок деструктивних впливів воєнних дій значна частина підприємств була зруйнована, змінила локацію або призупинила діяльність. Водночас спостерігається зростання продуктивності праці та переорієнтація на менш трудомісткі галузі. Ці зміни вказують на глибоку трансформацію промислового сектору, що потребує створення механізму адаптації та обґрунтованих рішень кадрової політики.

Аналіз динаміки продуктивності праці у промисловості України за статистичними даними [44] за 2016–2025 рр. свідчить про стійке зростання ефективності виробництва (рис. 2.9).

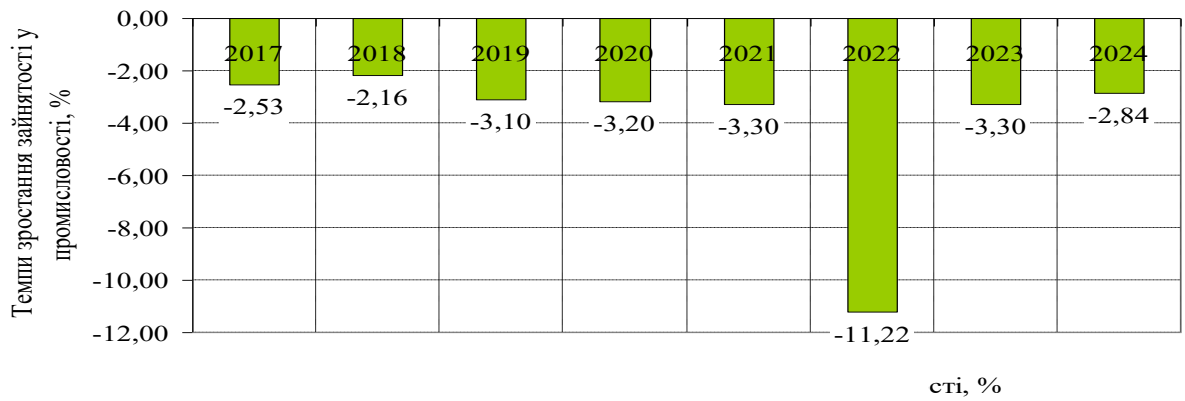


Рис. 2.8. Темпи зростання зайнятості у промисловості за період 2017–2024 рр.

(побудовано автором на основі [21])

У 2016 р. середній обсяг реалізованої продукції на одного працівника становив близько 745 тис. грн., тоді як у 2025 р. – за прогнозними оцінками (що базується на тенденціях зростання обсягів виробництва та скорочення зайнятості) очікується понад 2,36 млн грн., тобто можна говорити про зростання продуктивності праці більш ніж утричі. Це зростання пояснюється кількома ключовими факторами: модернізацією обладнання, автоматизацією процесів, оптимізацією витрат і скороченням чисельності персоналу.



Рис. 2.9. Динаміка зростання продуктивності праці за період 2016–2025 рр.

(*Оцінка за 2025 рік базується на тенденціях зростання обсягів виробництва та скорочення зайнятості)(побудовано автором на основі [44])

Особливо помітний стрибок відбувся у 2021 р. – на тлі відновлення після пандемії та активізації виробництва, коли продуктивність праці зростає

на 49,5 % (рис. 2.10) та перевищує 1,74 млн грн. / особу. Попри падіння продуктивності праці (на 11,57 %) у 2022 р., підприємства зберегли відносно високий рівень реалізації, що свідчить про адаптацію до кризових умов. У 2023–2025 рр. продуктивність праці продовжує зростати, що вказує на структурну трансформацію промисловості – перехід до менш трудомістких, але більш капіталомістких і технологічних виробництв.



Рис. 2.10. Темпи зростання продуктивності праці у промисловості за період 2017–2024 рр.

(побудовано автором на основі [44])

Загалом, така динаміка є позитивним сигналом для економіки, але водночас вимагає перегляду освітньої та кадрової політики: підготовка фахівців має відповідати новим вимогам до кваліфікації, гнучкості та набуття цифрових навичок.

Динаміка експорту та імпорту промислової продукції України за період з 2016 по 2024 рр. демонструє змішані тенденції, що відображають як внутрішні економічні процеси, так і зовнішні виклики [40]. У період 2016–2020 рр. обсяги експорту поступово зростали – з 466,6 млрд грн. до понад 710 млрд грн., що свідчить про стабільну зовнішньоекономічну активність (рис. 2.11). Імпорт у цей період також характеризується позитивною тенденцією зростання, але з меншими темпами (рис. 2.12) та лише у 2018 р. було зафіксовано позитивне торговельне сальдо.

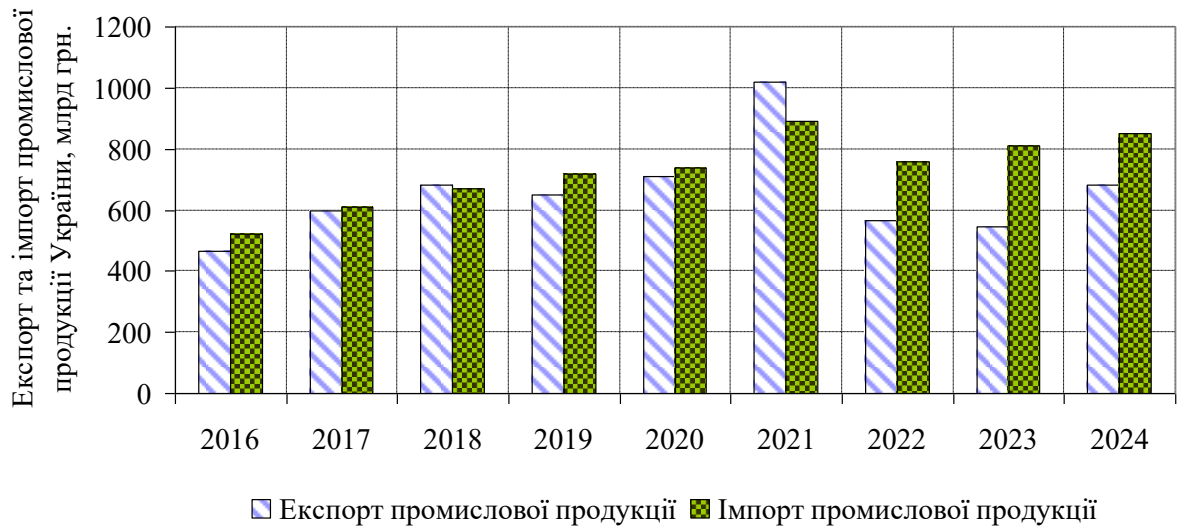


Рис. 2.11. Динаміка експорту та імпорту промислової продукції України за період 2016–2024 рр., млрд грн.
(побудовано автором на основі [40])



Рис. 2.12. Темпи зростання експорту та імпорту промислової продукції України за період 2016–2024 рр.
(побудовано автором на основі [40])

У 2021 р. експорт промислової продукції зростає на 43,38 % та досягає рекордного рівня за весь період спостереження – понад 1 трлн грн., що перевищує імпорт та забезпечує формування позитивного сальдо. Слід зазначити, що це стало результатом сприятливої кон'юнктури на світових ринках, зростання цін на українську продукцію (особливо металургійного та

хімічного секторів), а також активізації виробництва після пандемії. Проте у 2022 р., після початку повномасштабної війни, експорт різко скоротився на 44,62 %, імпорт також зменшився на 14,61 %. Негативна тенденція у зменшенні експорту продовжується у 2023 р., внаслідок чого – торговельне сальдо набуває найгіршого результату (-262,8 млрд грн.) за весь період проведення досліджень.

Позитивна тенденція у відновленні експорту спостерігається у 2024 р., але імпорт протягом 2023–2024 рр. зростає швидше, що пояснюється потребою в енергетичних ресурсах, обладнанні, будівельних матеріалах та товарах подвійного призначення. Визначені тенденції призводять до збереження негативного торговельного балансу протягом 2022–2024 рр. Загалом, структура зовнішньої торгівлі змінилася: зменшилася частка металургії та машинобудування в експорті, натомість зросла роль фармацевтики, харчової промисловості та ІТ-компонентів. Такі зміни свідчать про трансформацію промислового сектору та потребу в переорієнтації на високотехнологічне виробництво.

Проведені дослідження дозволяють зазначити наявність мультифакторних загроз сталому розвитку країни внаслідок воєнних дій. Так, за даними [188], найбільше постраждали металургія, машинобудування та хімічна промисловість, які втратили понад 50 % виробничих потужностей у східних регіонах.

Отже, за результатами проведених досліджень, представимо узагальнену інформацію з ключовими показниками, що відображають системний вплив воєнного конфлікту на промислові підприємства України у табличному вигляді (табл. 2.3 – табл. 2.6). З метою підкреслення секторальності досліджень, результати згруповано за такими секторами: промислове виробництво, енергетика, логістика, трудові ресурси та інвестиції [145, 159, 163, 170, 188, 192, 193].

Таблиця 2.3

Втрати енергетичного сектору України (за період 2020–2024 рр.)

Рік	Втрати генеруючих потужностей, ГВт	Частка зруйнованих/окупованих об'єктів, %	Основні наслідки
2020	—	—	Стабільна робота
2021	—	—	Підготовка до модернізації
2022	~ 18 ГВт	40%	Втрата ТЕС, АЕС, дефіцит електроенергії
2023	~ 21 ГВт	45%	Вимушене імпортування енергії
2024	~ 25 ГВт	50–55%	Зростання тарифів, перебої в постачанні

(систематизовано автором на основі [145, 193])

На підґрунті матеріалів [145, 193] слід звернути увагу на основні втрати в енергетичному секторі. Зокрема, за даними [193], станом на середину 2024 року 70 % теплової генерації було знищено або окуповано. Запорізька АЕС (6 ГВт) залишалася під контролем РФ, що свідчить про втрату 25 % загального електрогенеруючого потенціалу.

Таблиця 2.4

Втрати логістичної інфраструктури (залізничної мережі)

Рік	Довжина функціональних колій, тис. км	Втрачені маршрути, %	Основні зміни
2020	22,3	0%	Повна мережа
2021	22,1	1%	Мінімальні втрати
2022	14,5	35%	Руйнування в східних регіонах
2023	13,2	41%	Часткове відновлення
2024	13,8	38%	Розвиток західних логістичних хабів

(систематизовано автором на основі [170])

За даними [145], загальні втрати енергетичного сектору перевищили 56,5 млрд дол. США, з них 16,1 млрд – прямі руйнування, а 40,4 млрд – втрати доходів. Було знищено понад 18 ГВт генеруючих потужностей, включаючи Каховську, Дніпровську, Зміївську, Трипільську ТЕС.

За даними [170], з початку війни пошкоджено або втрачено понад 10000 км залізничних колій та 43 вокзали. У східних регіонах втрачено понад 60 % залізничних маршрутів, що критично вплинуло на експорт металу, зерна та хімічної продукції. Загальні прямі збитки залізничної

інфраструктури оцінюються у 4,3 млрд дол. США. Відновлено лише 3600 км колій, що становить 36 % довоєнної мережі.

Таблиця 2.5

Втрати трудових ресурсів у промисловості

Рік	Кількість зайнятих, млн. осіб	Втрата кадрів, %	Основні причини
2020	2,9	—	Стабільна зайнятість
2021	2,8	~3%	COVID-19, міграція
2022	2,0	~30%	Мобілізація, евакуація, окупація
2023	2,1	~28%	Часткове повернення ВПО
2024	2,3	~21%	Адаптація, дистанційна зайнятість

(систематизовано автором на основі [163])

За даними [163], понад 6,7 млн українців виїхали за кордон, з них 1,7 млн — вважаються економічно активними. 30 % скорочення трудових ресурсів у промисловості пов'язано з мобілізацією, міграцією та окупацією територій. За даними Європейської Бізнес Асоціації 74 % підприємств у 2024 р. повідомили про кадровий дефіцит [163]. Рівень безробіття серед ВПО становить 15–24 %, залежно від регіону та тривалості переміщення.

Інвестиційна активність у промисловості України зазнала суттєвих коливань [192]. У 2022 р. обсяг капітальних інвестицій скоротився майже на 45 %, що свідчить про глибоку кризу довіри та фінансових можливостей підприємств. Водночас у 2023–2024 рр. спостерігається поступове відновлення інвестицій, зокрема за рахунок державних оборонних замовлень та релокації виробництва. Водночас спостерігаємо такі галузеві втрати:

- Металургія: падіння виробництва на 58 % у 2022–2023 рр., часткове відновлення у 2024 р. завдяки імпорту вугілля (CES Tracker) [192];
- Машинобудування: скорочення на 45 %, зростання у військовому сегменті за рахунок державних замовлень;
- Хімічна промисловість: втрати понад 60 % потужностей, особливо у виробництві добрив, лаків, фарб, реагентів.

Таблиця 2.6

Інвестиційна активність у промисловості

Рік	Обсяг капітальних інвестицій, млрд грн.	Зміна до попереднього року, %	Основні тенденції
2020	145,2	–12%	Пандемічне скорочення
2021	162,8	+12%	Відновлення
2022	89,4	–45%	Війна, ризики
2023	96,7	+8%	Державні оборонні замовлення
2024	112,3	+16%	Інвестиції в релоковані підприємства

(систематизовано автором на основі [192])

Воєнний конфлікт має багаторівневий, секторальний, системний вплив на функціонування промислових підприємств, порушуючи як матеріально-технічну базу, так і управлінські, кадрові, фінансові та екологічні аспекти їх діяльності. Системний характер впливу війни проявляється через руйнування інфраструктури, втрату трудових ресурсів, зміну структури попиту, фінансову нестабільність та екологічні ризики. Системна взаємодія негативних чинників, що сформувалась внаслідок воєнних дій, створює складне поле нових викликів та загроз.

За таких умов традиційні економічні механізми втрачають ефективність, що зумовлює необхідність формування адаптивних, гнучких і стійких управлінських моделей. Промислові підприємства змушені оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища, переструктурувати виробничі процеси, змінювати логістику, шукати нові ринки збуту та джерела фінансування.

Вирішення окресленого комплексу завдань потребує проведення комплексної діагностики виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств, що дозволить здійснювати оцінку поточного стану підприємства, прогнозувати його поведінку в умовах невизначеності, формувати стратегії реагування та забезпечити стійкість до зовнішніх загроз.

Діагностика виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств в умовах війни має базуватися на системному аналізі, багатофакторному підході з використанням сучасних аналітичних методів

обґрунтування управлінських рішень з елементами механізму адаптації до зовнішнього середовища та урахуванням принципів сталого розвитку.

2.2. Діагностика виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств

У сучасних умовах воєнного конфлікту, глобальних економічних викликів та трансформаційних процесів в Україні особливої актуальності набуває питання ефективного функціонування промислових підприємств. Одним із ключових напрямів забезпечення стійкості підприємств до зовнішніх викликів та конкурентоспроможності є формування адаптивного організаційно-економічного механізму, здатного реагувати на зовнішні та внутрішні зміни. У цьому контексті важливим етапом є діагностика виробничо-економічного потенціалу, яка дозволяє виявити сильні та слабкі сторони підприємства, оцінити рівень ресурсного забезпечення, ефективність використання наявних потужностей та визначити перспективи розвитку.

Н. В. Буреннікова, В. О. Ярмоленко, Ю. Ю. Буренніков та В. Е. Шуберанський [4, с. 175] зазначають, що для забезпечення ефективного функціонування промислових підприємств потрібне системне виявлення та використання наявного потенціалу. Забезпечення сталого економічного розвитку промислових підприємств за думкою авторів праці [9], потребує впровадження заходів щодо відтворення основних засобів, яке має відбуватися за рахунок капітальних інвестицій у матеріальні активи.

В сучасних наукових поглядах вчених приділяється значна увага питанням визначення сутності формування та структури потенціалу підприємств, функціонування та розвитку потенціалу промислових підприємств, методів його кількісної оцінки та оцінки рівня впливу потенціалу на показники економічного розвитку. Серед багатьох праць науковців слід зазначити дослідження таких вчених як Н. В. Буреннікова,

П. Ф. Друкер, М. О. Кизим, І. А. Маркіна, П. Г. Перерва, М. Е. Портер, О. В. Якименко, В. О. Ярмоленко та ін.

Поряд із цим, автори наукового дослідження [4, с. 175] зазначають, що в сучасних економічних умовах підприємства у своїй діяльності не враховують у повній мірі весь спектр потенційних можливостей, недостатньо приділяється увага виявленню та створенню умов ефективного використання потенціалу у відповідних процесах. Вчені звертають увагу [4, с. 176] на необхідність вивчення питання щодо удосконалювання управління результативністю діяльності промислових підприємств з урахуванням виявлених потенціальних можливостей.

Як відомо [4, с. 177], потенціал (від лат. *potentia* – «потужність, сила») як економічна категорія вказує на наявні можливості, ресурси, запаси, засоби, які можуть використовуватися для досягнення, здійснення будь-чого.

Н. С. Краснокутська під потенціалом підприємства розуміє можливості системи ресурсів та компетенцій підприємства створювати результат для зацікавлених осіб за допомогою реалізації бізнес процесів [54, с. 7].

Й. М. Петрович та Л. М. Прокопишин-Рашкевич [76, с. 190] під виробничим потенціалом промислового підприємства розуміють його потенціальну здатність здійснювати трансформацію ресурсів з урахуванням наявного й досягнутого рівнів техніки і технології.

О. В. Якименко вважає [130, с. 155], що промисловий потенціал необхідно розглядати як здатність економічної системи забезпечити в довгостроковій перспективі зростання та розвиток виробничих потужностей за рахунок використання сукупності доступних ресурсів, методів та інструментів.

О. С. Федоніна та І. М. Репіна [103] досліджують різні трактування структури потенціалу підприємства, зокрема представлено ієрархічну структуру потенціалу підприємства з урахуванням складових елементів. Сучасні автори [4, 9, 54, 76, 103] до складових потенціалу підприємств

відносять виробничий, економічний, фінансовий, інноваційний, інформаційний, кадровий, інвестиційний, соціальний, управлінський тощо.

До характерної особливості виробничого потенціалу промислових підприємств вчені відносять [76, с. 191] його динамічний характер, величина якого змінюється під впливом сукупності зовнішніх і внутрішніх чинників. У зв'язку з цим, Й. М. Петрович та Л. М. Прокопишин-Рашкевич звертають особливу увагу на діяльність менеджменту промислових підприємств, яка за думкою авторів [76, с. 191], має бути пов'язаною із вивченням і аналізом факторів, що впливають на зміну кон'юнктури ринку продукції і послуг. Таким чином, зазначено низку проблемних завдань, які виникають перед менеджментом промислових підприємств та зумовлюють розробку й запровадження комплексу організаційно-технічних заходів, спрямованих на адаптацію підприємств з переорієнтацією виробництва, враховуючи попит споживачів.

Отже, під виробничо-економічним потенціалом промислового підприємства слід розуміти сукупність його матеріальних, трудових, фінансових, технологічних та організаційних ресурсів, які мають бути ефективно використані для досягнення стратегічних і тактичних цілей в умовах мінливого зовнішнього та внутрішнього середовища.

Доцільно погодитися з думкою вчених [4, с. 180], що існуючі концепції формування потенціалу підприємства та авторські підходи до визначення складових результативності певних процесів з урахуванням потенціалів можуть сприяти переходу до нових принципів управління. Розглядаючи потенціал промислового підприємства як динамічну систему, автор праці [130] вважає, що в основу управління потенціалом промислових підприємств мають бути покладені такі принципи, як системність, безперервність, самостійність, цільність, гнучкість, збалансованість, оптимальність використання наявних ресурсів, стійкість та динамізм [130, с. 158–159]. Т. П. Гітіс, А. С. Борніков, С. В. Дуплякіна та С. О. Мороз на підґрунті проведеного дослідження [9] констатують про наявність кризового стану на

промислових підприємствах України, виникнення якого здебільшого пояснюють негативним впливом таких чинників: світова економічна криза, військове протистояння та пандемія COVID-19.

Відома значна кількість науково-методичних підходів, які використовуються для проведення досліджень потенціалу промислових підприємств, зокрема ресурсний, системний, комплексний, ситуаційний, функціональний, цільовий, адаптивний, інноваційний, нормативний, процесний тощо.

О. В. Якименко проводить дослідження системного, маркетингового, функціонального, відтворювального, інноваційного, комплексного, інтеграційного, динамічного, оптимізаційного, адміністративного, поведінкового, ситуаційного та структурного підходів до формування потенціалу промислового підприємства з наданням їх основних характеристик [130, с. 156–157].

Вважаємо, що для проведення якісної діагностики необхідно чітко структурувати потенціал промислового підприємства. На підґрунті використання ресурсного підходу та структуризації результатів досліджень [4, 9, 54, 76, 103, 130 та ін.], які представлені в науковій літературі, пропонуємо виділити такі основні складові виробничо-економічного потенціалу промислового підприємства (рис. 2.13).

Систематизація досліджень дозволяє визначити виробничо-економічний потенціал промислового підприємства у вигляді інтегрованого показника, який охоплює специфічні ресурси та характеристики, що підлягають діагностиці, та формується з п'яти ключових складових: матеріально-технічного, трудового, фінансового, організаційно-управлінського та інноваційного потенціалів.

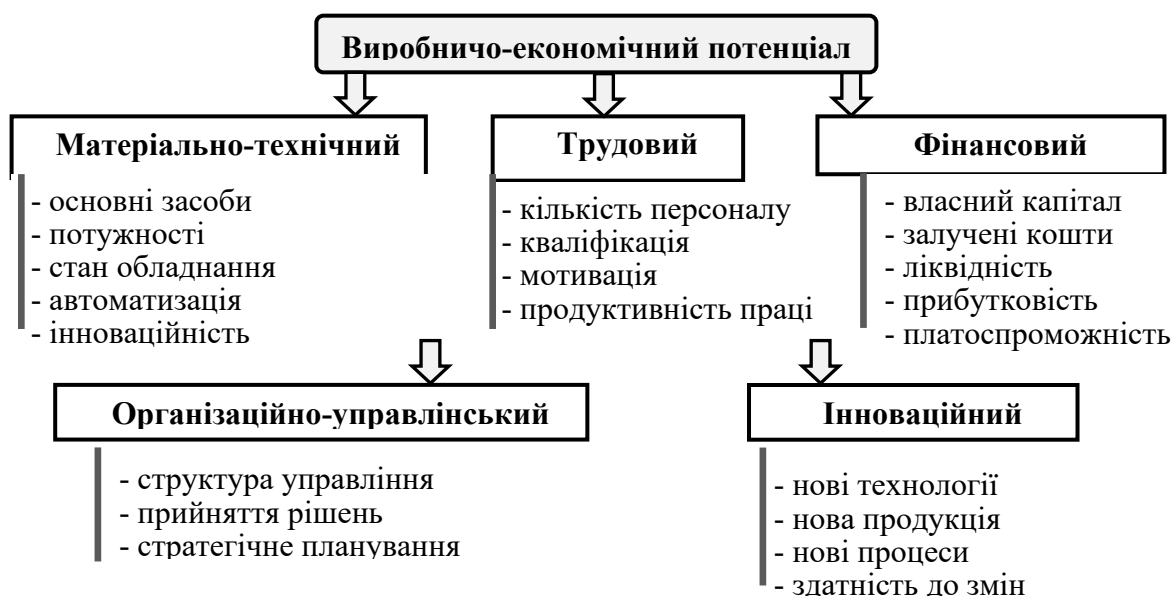


Рис. 2.13. Структура виробничо-економічного потенціалу промислового підприємства

(узагальнено та систематизовано автором на основі [4, 9, 54, 76, 103, 130 та ін.])

Розглянемо ключові складові інтегрованого виробничо-економічного потенціалу промислового підприємства (табл. 2.7) з визначенням актуальних характеристик та показників кожної складової як підґрунтя формування управлінських рішень в системі організаційно-економічного механізму. Вважаємо, що запропонована структура дозволить на системному рівні проводити діагностику виробничо-економічного потенціалу промислового підприємства та за результатами кількісної оцінки виявляти резерви та формувати обґрунтовані управлінські рішення.

Таблиця 2.7

Ключові складові виробничо-економічного потенціалу підприємства

Ключові складові	Характеристики та показники	Підґрунтя формування управлінських рішень
1	2	3
Матеріально-технічний потенціал як сукупність фізичних ресурсів, які забезпечують виробничу діяльність підприємства	Ступінь зношеності обладнання, наявність резервних потужностей, рівень автоматизації виробничих процесів, а також здатність підприємства до впровадження сучасних технологій, що підвищують продуктивність і якість продукції	Визначення фізичних меж виробництва та ступеня впливу на конкурентоспроможність підприємства на ринку

Продовження таблиці 2.7

1	2	3
Трудовий потенціал підприємства як сукупність людських ресурсів, які забезпечують виконання виробничих, управлінських та інноваційних функцій	Кількісні показники (чисельність персоналу, структура зайнятості) та якісні характеристики (рівень освіти, професійна підготовка, досвід, компетенції)	Основа для реалізації стратегічних цілей підприємства, особливо в умовах технологічних змін і цифровізації
Фінансовий потенціал як рівень здатності підприємства забезпечувати свою діяльність необхідними грошовими ресурсами, підтримувати фінансову стабільність та реалізовувати інвестиційні проекти	Обсяг власного капіталу, рівень залучення зовнішніх фінансових ресурсів (кредити, інвестиції), ліквідність активів, платоспроможність, показник фінансової стійкості, а також показники прибутковості (рентабельність, чистий прибуток, NPV, IRR)	Основа гнучкого реагування на ринкові зміни, обґрунтування інвестування в розвиток, модернізацію та інновації, а також забезпечення виконання зобов'язань перед партнерами та державою
Організаційно-управлінський потенціал як здатність підприємства ефективно координувати свою діяльність, приймати обґрунтовані рішення та реалізовувати стратегічні плани	Управлінська культура, стиль керівництва, здатність до стратегічного мислення, гнучкість у реагуванні на зміни, а також ефективність комунікацій між підрозділами	Основа визначення здатності підприємства адаптуватися до зовнішніх викликів і реалізовувати інноваційні проекти
Інноваційний потенціал підприємства як здатність до генерації, впровадження та комерціалізації нових ідей, технологій, продуктів і процесів.	Кваліфікований персонал, здатний працювати з новими технологіями, партнерські зв'язки з науковими установами, участь у кластерних ініціативах та здатність підприємства швидко адаптувати інновації до ринкових потреб	Основа формування довгострокової конкурентоспроможності та стійкого розвитку

(узагальнено та систематизовано автором на основі [4, 9, 54, 76, 103, 130 та ін.])

Як відомо [4, 54, 76], для оцінювання потенціалу підприємств вчені пропонують різні методичні підходи використання відносних, абсолютних та вартісних показників.

У практиці діагностики виробничо-економічного потенціалу підприємства застосовуються як кількісні, так і якісні методи, що дозволяють комплексно оцінити стан, динаміку та перспективи розвитку ключових ресурсів і підсистем [4, 54, 103]. Кількісні методи базуються на аналізі статистичних показників, економіко-математичних моделей та індексів, тоді як якісні – на експертних судженнях, стратегічних оцінках і порівняннях.

Зокрема, до базових методів діагностики різних складових потенціалу підприємств вченими віднесено такі [4, с. 176; 103]: аналітичний, експертний, бальний, рейтинговий порівняльний аналіз, економіко-математичне моделювання, машинне імітаційне моделювання тощо. Доцільно зазначити, що застосування рейтингового аналізу з використанням різних методів обробки статистичної інформації дозволяє отримати узагальнюючу рейтингову оцінку. За відсутності достатньої кількості статистичної інформації, зокрема для здійснення порівнянь підприємств-конкурентів, як правило, долучають експертний метод. Використання сучасного програмного забезпечення та спеціальних програм для діагностики потенціалу підприємств дозволяє здійснити економіко-математичне та імітаційне моделювання. Вибір методів залежить від мети діагностики, доступності даних, специфіки галузі та рівня деталізації. Комбінація різних підходів забезпечує глибину аналізу, виявлення прихованих резервів і формування обґрунтованих управлінських рішень.

Виробничо-економічний потенціал характеризує здатність підприємств ефективно використовувати наявні матеріальні, трудові, фінансові та інтелектуальні ресурси для створення конкурентоспроможної продукції, надання послуг та забезпечення сталого економічного зростання. Враховуючи запропоновану структуру, проведення діагностики виробничо-економічного потенціалу дозволяє врахувати рівень технічного оснащення, організацію виробничих процесів, кваліфікацію персоналу, інноваційну активність, а також здатність адаптуватися до змін ринкового середовища.

Оцінка виробничо-економічного потенціалу є важливою складовою для стратегічного планування, визначення резервів розвитку та формування ефективної економічної політики. Для проведення діагностики та отримання об'єктивної оцінки вважаємо доцільним запропонувати до використання систему показників, що відображають стан кожної складової виробничо-економічного потенціалу промислового підприємства (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Система показників оцінки інтегрованого виробничо-економічного
потенціалу промислового підприємства

Потенціал (складова)	Ключові показники	Призначення показника
Матеріально-технічний	Коефіцієнт зносу основних засобів	Визначає фізичний стан активів та потребу в оновленні
	Фондовіддача	Показує ефективність використання основних засобів
	Рівень модернізації обладнання	Відображає ступінь технічного оновлення та автоматизації виробництва
Трудовий	Середньомісячна заробітна плата	Свідчить про рівень мотивації та соціальної стабільності персоналу
	Плинність кадрів	Вказує на стабільність кадрового складу
	Коефіцієнт кваліфікації	Характеризує професійний рівень працівників та їх відповідність посадовим вимогам
Фінансовий	Рентабельність продукції	Визначає прибутковість виробництва
	Коефіцієнт автономії	Показує фінансову незалежність підприємства
	Оборотність активів	Відображає швидкість обігу ресурсів та ефективність їх використання
Організаційно-управлінський	Рівень централізації управління	Вказує на структуру прийняття рішень та гнучкість управління
	Ефективність управлінських рішень	Відображає результативність управлінських дій у досягненні цілей
Інноваційний	Частка витрат на НДДКР	Свідчить про інвестиції в науково-технічний розвиток
	Кількість впроваджених інновацій	Вказує на практичну реалізацію нових рішень
	Патентна активність	Характеризує рівень технологічної унікальності та захисту інтелектуальної власності

(узагальнено та систематизовано автором на основі [4, 9, 54, 76, 103, 130 та ін.])

Автори наукової праці [4, с. 176] зазначають, що поза увагою науковців залишається взаємозв'язок потенційних можливостей промислових підприємств і результативності їхньої діяльності з відповідним оцінюванням такої результативності з метою дієвого управління нею.

Г. Й. Островська [74, с. 80] зазначає, що в епоху гіперконкуренції зміни відбуваються з такою швидкістю, що час, витрачений на збір повної і достовірної інформації для обґрунтування управлінського рішення, стає часом втрачених можливостей. За цих умов виникає необхідність для керівництва підприємств діяти вже за перших слабких сигналів ринку.

Розвиток ресурсної теорії та теорії організаційного навчання призвів до появи в кінці XX ст. концепції динамічних здібностей підприємства (Dynamic Capabilities View). Доцільно зазначити, що введення в науковий обіг поняття «динамічні здібності» вважається вченими однією з найбільш важливих теоретичних розробок в області сучасного стратегічного менеджменту [74, 138, 185 та ін.].

Д. Тіс наполягав на підґрунті сформульованої гіпотези, згідно з якою динамічні здібності та ефективна стратегія є основою для отримання конкурентної переваги підприємства [185]. У роботі [138] досліджено дискусійні питання щодо проблематики розвитку методологічних положень та концептуальних підходів у контексті динамічних здібностей підприємства.

Закордонні вчені акцентують свою увагу на розробці методів кількісного оцінювання динамічних здібностей підприємства та проводять емпіричний аналіз їх впливу на інноваційну активність підприємства [135]. Українські вчені проводять дослідження з проблеми управління динамічними здібностями структурних перетворень підприємств [176]. Г. Й. Островська пропонує [74, с. 79] розглядати концепцію динамічних здібностей в якості нового інтегрованого підходу в теорії стратегічного управління та пропонує її практичне використання для формування джерел конкурентних переваг. Грунтуючись на методології, яка викладена у науковій праці [74], в дисертаційному дослідженні представлено розробку методичного підходу до управління потенціалом промислового підприємства за критерієм його динамічних здібностей з метою досягнення та підтримки конкурентних переваг в умовах швидко мінливого зовнішнього середовища. Я. В. Юхман [129] говорить про необхідність формування збалансованої системи показників для оцінювання адаптивного потенціалу промислових підприємств у відповідності до внутрішніх та зовнішніх змін. Авторами праці [9, с. 92] відзначено, що наявність чинників, які стримують економічний розвиток, пов'язана з зовнішнім для промисловості України середовищем,

тому в силу об'єктивних причин, до такої ситуації можливо лише пристосовуватись.

Я. В. Юхман [129] пропонує розглядати адаптацію промислового підприємства до сучасних мінливих умов як процес і як результат. За умов з урахуванням першого аспекту (як процесу), вважається [129, с. 235], що адаптація дозволяє дослідити промислове підприємство як систему, яка має векторні напрями розвитку та використовує необхідні інструменти з метою створення умов для досягнення цілей з урахуванням впливів внутрішнього та зовнішнього середовища. З позиції результату автор праці [129] вважає, що після розробки моделі адаптації як інструменту управління промисловими підприємствами та впровадження цієї моделі в організацію та управління надається можливість отримати значних результатів.

Грунтуючись на поглядах багатьох вчених [4, 54, 76, 103, 129, 130, 135, 176 та ін.], доцільно зазначити, що потенціал є динамічною системою, яка здатна змінюватися та трансформуватися під впливом зовнішнього середовища та внутрішніх управлінських рішень. Трансформаційні зміни потенціалу як динамічної системи зумовлені трьома основними джерелами впливу: по-перше, зовнішнє середовище, що охоплює неконтрольовані підприємством фактори, такі як ринкова кон'юнктура, законодавчі зміни, конкуренція, геополітичні ризики та екологічні виклики, які формують загальні умови функціонування; по-друге, внутрішні управлінські рішення, тобто дії керівництва, спрямовані на стратегічне планування, оптимізацію ресурсів, зміну організаційної структури, фінансове управління та кадрову політику, які безпосередньо впливають на ефективність використання потенціалу; і по-третє, інноваційні процеси, що включають впровадження нових технологій, цифровізацію бізнес-процесів, розвиток персоналу та формування інноваційної культури, які забезпечують оновлення, модернізацію та довгострокову конкурентоспроможність підприємства. Усі ці чинники взаємодіють між собою, створюючи умови для діагностики з оцінкою розвитку потенціалу відповідно до стратегічних цілей.

Для комплексної оцінки виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств розроблено методичний підхід, в основу якого покладено інтегральну модель, яка об'єднує систему показників з урахуванням їх вагових значень до єдиного інтегрованого показника. У відповідності до методичного підходу передбачено проведення досліджень за наступними етапами.

На 1-му етапі здійснюється приведення грошових показників до цін базового року. В якості базового року приймаємо 2016 р. та, використовуючи статистичні дані індексів споживчих цін, виконаємо розрахунки накопичених індексів споживчих цін. Для отримання накопичених індексів споживчих цін від базового 2016 р. перемножуємо всі річні коефіцієнти (індексів споживчих цін у вигляді десяткових чисел) від базового року до розрахункового. Результати розрахунків представимо на рис. 2.14.



Рис. 2.14. Накопичені індекси споживчих цін від базового 2016 р. до 2025 р.

(побудовано автором на основі [43])

На рис. 2.15–2.17 представлено фрагменти результатів приведення фактичних статистичних даних до реальних з урахуванням накопичених індексів споживчих цін.



Рис. 2.15. Продуктивність праці з урахуванням індексів споживчих цін (тис. грн./особу) за період 2016–2024 рр.
(побудовано автором на основі [43, 44])

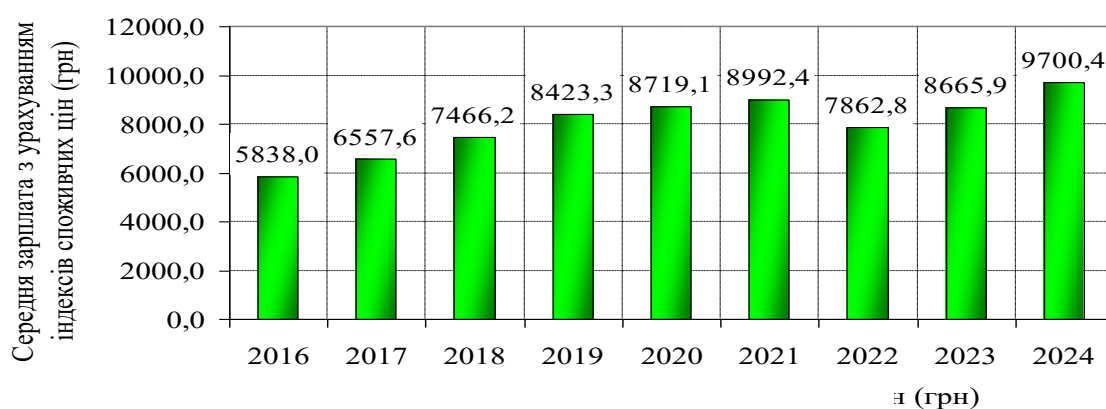


Рис. 2.16. Середня зарплата з урахуванням індексів споживчих цін (грн.) за період 2016–2024 рр.
(побудовано автором на основі [43, 91])

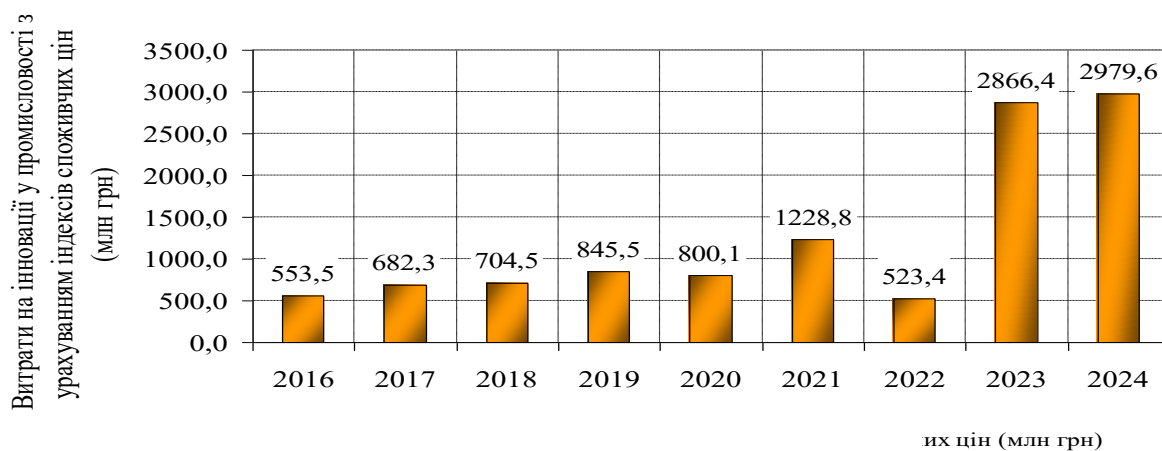


Рис. 2.17. Витрати на інновації у промисловості з урахуванням індексів споживчих цін (млн грн.) за період 2016–2024 рр.
(побудовано автором на основі [16, 43, 86])

У порівнянні з 2016 р. найвищого рівня продуктивність праці досягається перед війною в Україні у 2021 р. та у 2022 р. набуває найнижчого значення за період 2017–2024 рр. Заробітна плата також характеризується аналогічною тенденцією – значне падіння спостерігається у 2022 р. Аналіз витрат на інновації у промисловості з урахуванням індексів споживчих цін взагалі дозволяє констатувати, що 2022 р. був найгіршим за весь період спостереження.

Характер деталізації цих змін можна визначити за допомогою аналізу темпів зростання (рис. 2.18–2.19).

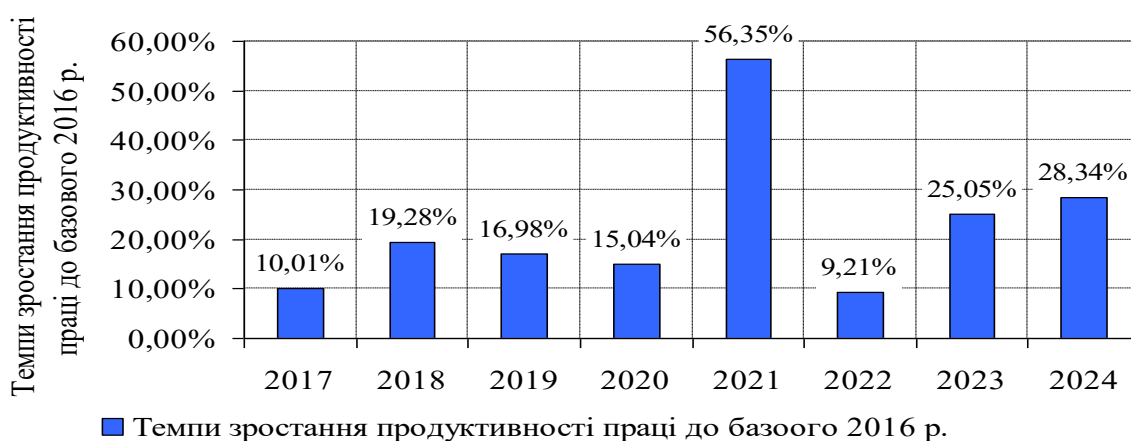


Рис. 2.18. Темпи зростання продуктивності праці до базового 2016 р.
(побудовано автором на основі [43, 44])

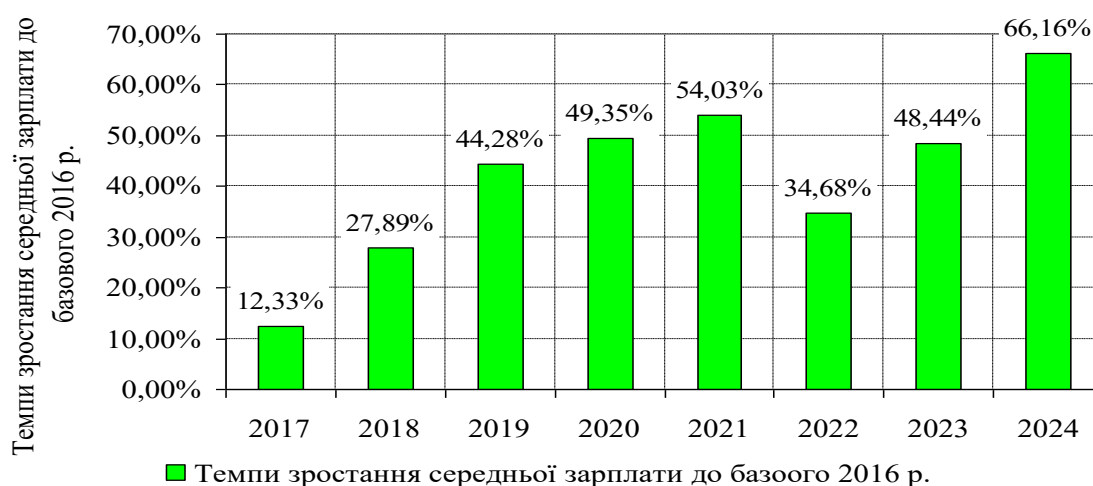


Рис. 2.19. Темпи зростання середньої зарплати до базового 2016 р.
(побудовано автором на основі [43, 91])

Протягом 2018–2020 рр. спостерігаються різні тенденції, зокрема темпи зростання продуктивності праці до базового 2016 р. незважаючи на збільшення за величиною у порівнянні зі станом на 2017 р., але мають тенденцію уповільнення. Водночас для темпів зростання середньої зарплати спостерігається стійка позитивна динаміка.

За станом 2021 р. відбуваються суттєве зростання показників з урахуванням індексів споживчих цін, приведених до бази 2016 р. Зокрема, встановлено зростання продуктивності праці у 2021 р. на 56,35 % та середньої зарплати на 54,03 %. Початок воєнної агресії негативно вплинув на функціонування підприємств промислового сектору. Спостерігається значне падіння за всіма економічними, соціальними, фінансовими та ін. показниками. Зокрема, темпи продуктивності праці у 2022 р. зменшуються на 47,14 % (56,35 % – 9,21 %) у порівнянні з попереднім роком та досягають найменшого рівня за весь період спостереження 9,21 %. Темпи середньої зарплати також зменшуються у 2022 р. на 19,35 % (54,03 % – 34,68 %) у порівнянні з 2021 р. і досягають найменшого рівня 34,68 % за період 2019–2024 рр. Протягом 2023–2024 рр. починають виявлятися позитивні тенденції, особливо набувають збільшення витрати на інновації у промисловості.

На 2-му етапі здійснюємо нормалізацію показників, що дозволяє привести різноманітні показники до єдиного масштабу.

Як відомо [80], існують різні методи нормалізації, зокрема лінійне масштабування, масштабування за Z-оцінкою, логарифмічне масштабування тощо. Для нормалізації показників нами використано метод лінійного масштабування (для ознак, які рівномірно розподілені у фіксованому діапазоні) за наступною формулою [80]:

$$X_{norm} = \frac{X_i - X_{T \min}}{X_{T \max} - X_{T \min}}, \quad (2.1)$$

де X_{norm} – нормалізоване значення значенню показника;

X_i – значення показника;

X_{Tmin} – нижній поріг діапазону нормалізації;

X_{Tmax} – верхній поріг діапазону нормалізації.

На 3-му етапі визначаємо вагові коефіцієнти в залежності від значущості кожного показника. За результатами експертного оцінювання приймаємо такі вагові коефіцієнти:

- продуктивність праці – з вагою 0,25;
- середня зарплата – з вагою 0,15;
- знос основних засобів – з вагою 0,4;
- витрати на інновації у промисловості – з вагою 0,2.

На 4-му виконаємо розрахунок інтегрального індексу виробничо-економічного потенціалу – як суми добутків нормалізованих значень на відповідні значення ваги кожного показника за формулою:

$$Ip_i = ПП_i * W_{пп} + CZ_i * W_{cz} + OZ_i * W_{oz} + BI_i * W_{bi}, \quad (2.2)$$

де $ПП_i$ – нормалізовані значення продуктивності праці;

CZ_i – нормалізовані значення середньої зарплати;

OZ_i – нормалізовані значення зносу основних засобів;

BI_i – нормалізовані значення витрат на інновації у промисловості;

$W_{пп}$, W_{cz} , W_{oz} , W_{bi} – вагові значення продуктивності праці, середньої зарплати, зносу основних засобів і витрат на інновації у промисловості.

На рис. 2.20 представлено графічну інтерпретацію результатів розрахунків інтегрованих значень виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств за період 2016–2024 рр.

За результатами дослідження доцільно зазначити, що за інтегрованим значенням виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств не існує чітко вираженої тенденції протягом останнього десятиріччя. Динаміку змін протягом 2017–2020 рр. неможливо охарактеризувати позитивно, тому що спостерігається поступове зниження виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств за інтегрованим значенням.

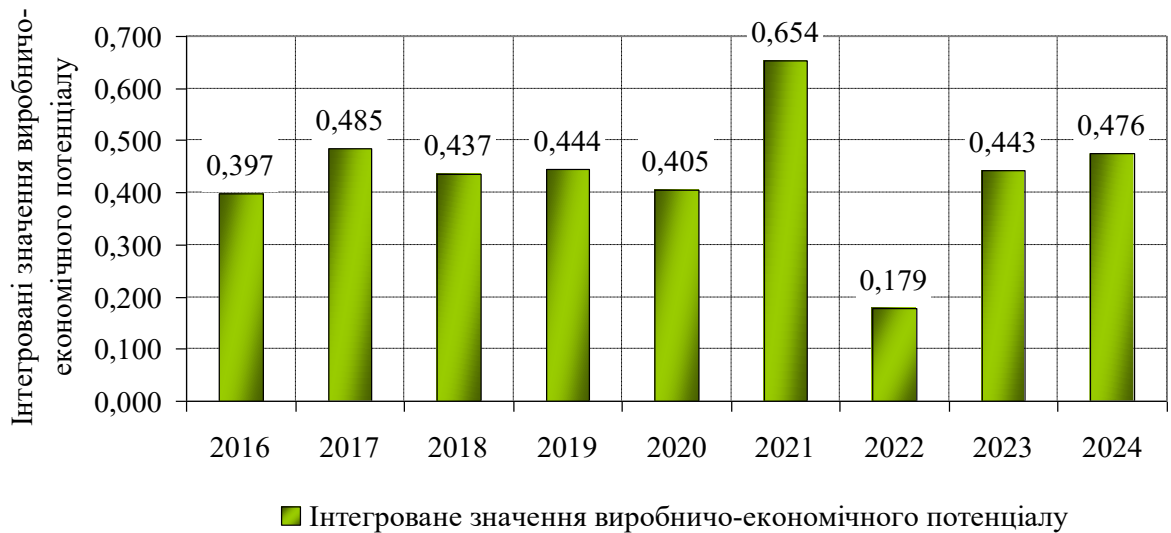


Рис. 2.20. Інтегровані значення виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств за період 2016–2024 рр.

(розраховано та побудовано автором на основі [16, 43, 44, 86, 91])

Незважаючи на наслідки пандемії COVID-19, 2021 р. визначається як найкращий – виробничо-економічний потенціал промислових підприємств характеризується найвищим інтегрованим значенням на рівні 0,654. У 2022 р. інтегроване значення виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств зменшується у 3,7 рази до рівня 0,179, що засвідчує системний негативний вплив російської агресії проти України. Протягом наступних двох років 2023–2024 рр. виявляється позитивна тенденція у поступовому збільшенні рівня інтегрованого значення виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств.

За результатами проведених досліджень нами встановлено, що діагностика виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств дозволяє сформулювати базу для виявлення бар'єрів і можливостей забезпечення ефективного функціонування економічного механізму промислових підприємств.

2.3. Ідентифікація бар'єрів і можливостей ефективного функціонування економічного механізму промислових підприємств на засадах сталого розвитку

У сучасних умовах глобальних трансформацій, зумовлених геополітичною нестабільністю, технологічними зрушеннями та кліматичними викликами, промислові підприємства стикаються з необхідністю переосмислення організаційних та економічних моделей, що створюють основу ефективного функціонування. Використання концепції сталого розвитку вимагає від підприємств не лише забезпечення економічної ефективності, але потребує екологічної відповідальності та соціальної чутливості. У цьому контексті особливої актуальності набуває формування адаптивного економічного механізму, здатного забезпечити ефективність, гнучкість, інноваційність та стійкість процесу функціонування промислових підприємств.

Одним із ключових етапів у цьому процесі є ідентифікація бар'єрів і можливостей, що впливають на ефективність функціонування економічного механізму підприємства. Такий аналіз дозволить не лише виявити внутрішні та зовнішні обмеження, але й сформулювати стратегічні напрями розвитку промислових підприємств з урахуванням принципів сталості.

Зазначено [112, с. 10], що вітчизняна промисловість має вагомий інноваційний потенціал, здатний забезпечити структурну трансформацію національної економіки, але такий потенціал реалізується далеко не повною мірою. Г. М. Філюк [112] проводить дослідження з виявлення бар'єрів на шляху інноваційного розвитку промислових підприємств України. В якості таких бар'єрів було зазначено про недостатню кількість та різноманітність джерел фінансування інноваційної діяльності, високий рівень тінізації української економіки та корупцію [112, с. 11–12].

Наукову працю Л. М. Христенко, О. Ю. Чорної та О. А. Велитченко [119] присвячено діагностиці бар'єрів функціонування механізмів управління

ресурсами та витратами вітчизняних підприємств у сучасних кризових умовах. Внаслідок виявлених проблем вчені засвідчують [119, с. 127] про необхідність глибокої трансформації діючих механізмів управління ресурсами та витратами – від відомих традиційних підходів, які орієнтовані на стабільні умови господарювання, до гнучких й адаптованих до кризових умов систем, які є здатними до постійного моніторингу зовнішніх загроз, оперативного реагування з елементами адаптації управлінських рішень.

О. І. Амоша, Н. Ю. Брюховецька та І. П. Булеєв зазначають [1], що базовою галуззю, домінантою розвитку самодостатніх країн, залишається промисловість та машинобудування, які ефективно освоюють науково-технологічні досягнення. У роботі [1] обґрунтовується доцільність реструктурувати промисловість шляхом модернізації машинобудування, що забезпечить відновлення економіки в цілому. Вчені зазначають [1], що робота з розвитку економіки, досягнення самодостатності держави та суспільства має супроводжуватися зростанням духовності людини як духовно-біо-соціального суб'єкта, колективів, громадянського суспільства.

Сталий розвиток передбачає гармонійний баланс між економічним зростанням, екологічною рівновагою та соціальним добробутом, що мають реалізовуватись одночасно та взаємно підсилювати одне одного. Поряд з досягненням фінансових результатів такий підхід вимагає від промислових підприємств відповідального ставлення до природного середовища, в якому вони функціонують, та створення соціального контексту.

У практичному вимірі це означає необхідність зменшення викидів шкідливих речовин, раціонального енергоспоживання та використання природних ресурсів шляхом впровадження енергоефективних технологій та модернізації виробничих процесів. Водночас підприємства мають орієнтуватися на принципи циркулярної економіки, що передбачає мінімізацію відходів, запровадження технологій повторного використання матеріалів, екодизайну продукції та замкнених виробничих циклів. Не менш важливою є соціальна складова, яка включає створення безпечних та гідних

умов праці, розвиток персоналу, забезпечення рівних можливостей та залучення працівників до процесів прийняття рішень. Крім того, сталий розвиток передбачає прозору та етичну взаємодію з місцевими громадами, органами влади та іншими зацікавленими сторонами, що базується на принципах відкритості, підзвітності та довіри. Таким чином, концепція сталого розвитку дозволяє трансформувати традиційні підходи до управління промисловим підприємством, вимагаючи інтеграцію економічних, екологічних і соціальних критеріїв на всіх рівнях економічного механізму.

У контексті сталого розвитку економічний механізм має бути адаптивним, тобто здатним до швидкої перебудови під впливом зовнішніх і внутрішніх змін. Розрізнити внутрішні та зовнішні обмеження з урахуванням оцінювання їхнього впливу можливо за допомогою визначення бар'єрів ефективного функціонування, що дозволить системно виявити та структурувати чинники, що перешкоджають розвитку та відбудові промислового підприємства (рис. 2.21).



Рис. 2.21. Бар'єри ефективного функціонування економічного механізму підприємства в контексті сталого розвитку
(узагальнено та систематизовано автором на основі [1, 4, 112, 119 та ін.])

Розглянемо складові бар'єрів сталого функціонування економічного механізму підприємства у відповідності до структуризації та запропонованої класифікації. Інституційні бар'єри ефективного функціонування економічного механізму промислових підприємств проявляються передусім у нестабільності регуляторного середовища, що характеризується частими змінами законодавства, відсутністю довгострокових правил ведення бізнесу та непередбачуваністю нормативних вимог. Важливим обмеженням є також недостатня підтримка з боку держави, яка виражається в обмеженому доступі до екологічних, економічних або інноваційних грантів, що стримує розвиток у відповідності до концепції сталого розвитку. Додатковим інституційним бар'єром виступають корупційні ризики, що ускладнюють процедури отримання дозволів, ліцензій, сертифікацій та створюють додаткові транзакційні витрати для промислових підприємств, знижуючи їхню конкурентоспроможність та інвестиційну привабливість. Економічні бар'єри ефективного функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку проявляються у низці системних обмежень, що знижують рівень конкурентоспроможності та адаптивності до зовнішнього середовища. Одним із ключових чинників є дефіцит інвестиційних ресурсів, який виражається в обмеженому доступі до кредитування, високих відсоткових ставках та недостатній фінансовій підтримці інноваційних проєктів. Важливою проблемою залишається зношеність основних виробничих фондів, що призводить до низької енергоефективності, підвищених експлуатаційних витрат і зростання ризиків, які пов'язані із технічними збоями. Додатково до економічних бар'єрів слід віднести низький рівень цифровізації управлінських і виробничих процесів, зокрема відсутність автоматизованих систем моніторингу, обліку та оптимізації ресурсів, що ускладнює наукове обґрунтування та впровадження управлінських рішень з урахуванням принципів сталого розвитку.

Технологічні бар'єри ефективного функціонування економічного механізму промислових підприємств пов'язані з обмеженою здатністю до

оновлення виробничих систем та впровадження інновацій. Вважаємо, що одним із ключових викликів є відставання від світових технологічних трендів, що проявляється у використанні застарілого обладнання, низькій енергоефективності та обмеженій автоматизації процесів. Водночас спостерігається низький рівень інноваційної активності, зумовлений слабкою взаємодією підприємств з науково-дослідними установами, відсутністю внутрішніх аналітичних підрозділів та недостатнім фінансуванням технологічних розробок. Додатковим обмеженням є недостатня інтеграція екологічно орієнтованих технологій, зокрема відсутність сучасних систем очищення, моніторингу викидів та управління промисловими відходами, що ускладнює відповідність промислового підприємства екологічним стандартам сталого розвитку світового рівня.

Соціальні бар'єри ефективного функціонування економічного механізму промислових підприємств у контексті сталого розвитку пов'язані з людським капіталом, організаційною культурою та внутрішніми комунікаціями. Одним із ключових викликів є дефіцит кваліфікованих кадрів, особливо у сферах, що мають критичне значення для сталого розвитку – таких як інформаційні технології, енергоменеджмент, екологічне управління та цифрова трансформація. Водночас значним обмеженням виступає опір змінам з боку персоналу, що проявляється у небажанні впроваджувати нові практики, сучасні технології та управлінські підходи, особливо коли вони порушують усталені виробничі традиції. Додатково до соціального бар'єру доцільно віднести низький рівень корпоративної культури сталого розвитку, що виражається у відсутності внутрішніх політик, стандартів поведінки та мотиваційних механізмів, спрямованих на підтримку екологічної та соціальної відповідальності промислового підприємства.

Важливий аспект полягає у розробці методичного підходу для ідентифікації бар'єрів ефективного функціонування економічного механізму промислових підприємств у контексті сталого розвитку, який має бути

сформованим із використанням аналітичної логіки, математичного інструментарію та орієнтованим на відповідну сферу практичного застосування. Вибір багатьох складових залежить від цілей дослідження, доступності даних, галузевої специфіки та рівня деталізації, якого необхідно досягти. Зазначимо, що одні відомі методи орієнтовані на стратегічну оцінку зовнішнього середовища [1, 70, 73, 96, 116, 117 та ін.], інші – на глибинний аналіз внутрішніх процесів або соціальних чинників [4, 76, 103 та ін.]. Важливо враховувати, що використання різних методів дозволяє по-різному інтерпретувати бар'єри, зокрема такі, як ризики, обмеження, конфлікти або структурні деструктивні функції, та відповідно на підґрунті цього вчені пропонують різні підходи до їх подолання. За нашою думкою, проведення ефективного дослідження передбачає комбінування кількох методів для отримання комплексного, системного погляду на проблему та формування обґрунтованих управлінських рішень.

Отримання системного погляду на проблему передбачає використання комплексу інструментів діагностики бар'єрів ефективного функціонування економічного механізму, до якого слід віднести [22, 112, 116, 117, 120, 121 та ін.] SWOT-аналіз, PESTLE-аналіз, методи експертного опитування, метод аналізу зацікавлених сторін, системний підхід тощо. SWOT-аналіз (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) вважається [116, 120] базовим інструментом стратегічного оцінювання, який дозволяє системно ідентифікувати внутрішні чинники (сильні та слабкі сторони) та зовнішні впливи (можливості й загрози), що формують позицію підприємства. Бар'єри розвитку в межах цього підходу розглядаються як слабкі сторони або загрози, які стримують реалізацію стратегічного потенціалу. Метод є доступним і структурованим, однак потребує глибокого експертного аналізу для достовірності результатів. Застосування цього методу є доцільним на етапі попередньої діагностики ситуації, при оцінці ризиків, розробці адаптивних стратегій або плануванні трансформаційних змін у діяльності підприємства.

Зокрема, С. В. Хіміч [116] пропонує використання SWOT-аналізу, як одного з можливих інструментів для оцінювання рівня цифрової трансформації промислових підприємств. Автор дослідження вважає [116, с. 106], що SWOT-аналіз допоможе керівництву промислових підприємств визначати оптимальні стратегії з урахуванням внутрішніх можливостей, існуючих обмежень та зовнішніх факторів.

PESTLE-аналіз (Political, Economic, Social, Technological, Legal, Environmental) є структурованим методом оцінки зовнішнього середовища підприємства, який охоплює політичні, економічні, соціальні, технологічні, правові та екологічні чинники. У процесі аналізу бар'єри ідентифікуються як негативні зовнішні впливи, що можуть перешкоджати розвитку, зокрема нестабільне законодавство, економічна турбулентність або технологічне відставання. Цей метод можна використовувати для стратегічного планування в умовах динамічних змін, оскільки він дозволяє враховувати тренди сталого розвитку на макрорівні та адаптувати управлінські рішення до зовнішніх викликів. Використання PEST- та SWOT-аналізу дозволило автору праці [120] визначити стратегії розвитку промислового підприємства та проведення реінжинірингу бізнес-процесів.

Методи експертного опитування (Delphi, анкетування, інтерв'ю) [22, 121] передбачають залучення фахівців до оцінки бар'єрів шляхом структурованих анкет або глибинних інтерв'ю, що дозволяє отримати якісну інформацію з урахуванням галузевої та регіональної специфіки. В багатьох випадках експертне оцінювання вважається [22] єдиною можливим методом вирішення реальних проблем.

Слід акцентувати увагу на гнучкість цих методів, що дозволяє забезпечити їх адаптацію до різних контекстів. Поряд з позитивною стороною, доцільно зазначити, що результативність використання методів експертного опитування залежить від рівня компетентності експертів та якості обробки даних. Таким чином, методи експертного опитування слід застосовувати для уточнення або підтвердження висновків, отриманих

аналітичними інструментами, особливо у складних або нестандартних ситуаціях. Зокрема, С. М. Чумаченко, О. П. Кутовий та А. В. Михайлова [121] пропонують використання експертно-аналітичних методів для оцінювання загроз об'єктам критичної інфраструктури оборонно-промислового комплексу України.

Аналіз зацікавлених сторін (Stakeholder Analysis) дозволяє оцінити бар'єри розвитку підприємства через інтереси, очікування та вплив різних груп: працівників, споживачів, інвесторів, державних органів і громадськості. Такий аналіз допомагає виявити конфлікти інтересів, соціальні ризики та точки опору змінам, що критично важливо для формування соціально відповідальної та узгодженої стратегії розвитку. А. В. Шпаков, Б. В. Білоус, І. І. Остапенко та О. В. Бодянський [127] досліджують вплив актуальних концепцій стратегічного менеджменту на вибір варіантів стратегічних інновацій у проєктах промислового призначення з урахуванням аналізу зацікавлених сторін.

Системний підхід (Systemic Barriers Mapping) базується на побудові причинно-наслідкових зв'язків між бар'єрами, їх класифікації у взаємопов'язані системи та підсистеми. Використання системного підходу дозволяє виявити ключові («вузлові») обмеження, які породжують інші проблеми, і забезпечує глибше розуміння структурної природи бар'єрів. О. О. Ходирєва [117] звертає увагу на особливість системного підходу, яка полягає в тому, що система управління об'єктом визначається як єдиний організм з внутрішніми зв'язками між окремими елементами і зовнішніми зв'язками з іншими системами та об'єктами. Зазначимо, що ефективність використання системного підходу суттєво збільшується шляхом поєднання зі сценарним моделюванням для прогнозування наслідків управлінських рішень.

Незважаючи на існуючі обмеження, сучасні умови функціонування промисловості створюють сприятливі передумови для адаптації економічного механізму до принципів сталого розвитку. Глобальні виклики,

пов'язані з екологічною безпекою, енергетичною ефективністю, цифровізацією та соціальною відповідальністю, стимулюють переосмислення традиційних управлінських підходів. У цьому контексті економічний механізм підприємства може бути трансформований у напрямку підвищеного рівня адаптації, гнучкості, інноваційності та екологічної орієнтації. Такий підхід дозволить підвищити точність діагностики проблем, визначити ефективність трансформаційних заходів у контексті сталого розвитку та створити основу для формування цілеспрямованих управлінських рішень, адаптаційних стратегій і програм подолання ризиків.

Серед ключових можливостей необхідно виокремити інтеграцію принципів ESG (екологічного, соціального та управлінського виміру) у стратегічне планування, що дозволяє поряд зі зменшенням ризиків досягти підвищення інвестиційної привабливості промислового підприємства. Впровадження цифрових технологій (зокрема, таких як IoT, Big Data, Smart Grid) дозволить оптимізувати виробничі процеси, проводити моніторинг ресурсів, що підвищить ефективність функціонування промислового підприємства. Впровадження аналітичних технологій має сприяти зниженню витрат, покращенню екологічних та соціальних показників, а також підвищенню конкурентоспроможності.

Важливу роль відіграють також інституційні можливості, зокрема участь у міжнародних програмах ЄС (Horizon Europe, Green Deal), які забезпечують доступ до фінансування, експертної підтримки та партнерських мереж. Використання інституційних можливостей створює умови для модернізації обладнання, розвитку людського капіталу, впровадження інноваційних рішень та розширення експортного потенціалу.

На підґрунті аналізу запропонованої узагальненої схеми класифікації бар'єрів сталого функціонування економічного механізму підприємства визначимо потенційні можливості стратегічних напрямів розвитку, які мають сприяти модернізації економічного механізму промислового підприємства (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Потенційні можливості стратегічних напрямів розвитку промислового підприємства

Можли- вості	Стратегічні напрями розвитку	Інструменти участі	Очікувані вигоди
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Інституційні	Європейська інтеграція	Програми ЄС: <i>Horizon Europe, Green Deal</i>	Доступ до фінансування, експертизи, міжнародних партнерств
	Науково-освітнє співробітництво	Erasmus+, COST, Marie Skłodowska-Curie Actions	Підвищення кваліфікації, академічна мобільність, спільні дослідження
	Індустріальна трансформація	EU4Business, EIB, EEN	Технічна модернізація, підтримка МСП, вихід на європейські ринки
Технологічні	Цифрова трансформація	Впровадження IoT, Big Data, Smart Grid	Оптимізація виробничих і енергетичних потоків, підвищення керованості
	Енергоефективні технології	Модернізація обладнання, автоматизація процесів	Зниження енергоспоживання, витрат і викидів
	Циркулярна економіка	Повторне використання ресурсів, утилізація, екодизайн	Мінімізація відходів, підвищення ресурсоефективності, екологічна сталість
Ринкові	Попит на «зелену» продукцію	Орієнтація споживачів і партнерів на екологічно відповідальні бренди	Зростання лояльності клієнтів, зміцнення репутації, розширення ринкової ніші
	Експортна привабливість	Відповідність стандартам сталого розвитку екологічного маркування	Вихід на нові міжнародні ринки, спрощення сертифікації, підвищення конкурентоспроможності
	Переваги в тендерах	Умови державних закупівель передбачають наявність екологічних сертифікатів	Підвищення шансів на перемогу в тендерах, доступ до бюджетного фінансування
Організаційні	Розвиток людського капіталу	Навчання персоналу з питань сталого розвитку, енергоменеджменту, цифрових технологій	Підвищення кваліфікації, адаптивності та інноваційної спроможності працівників
	Інтеграція наукою ³	Співпраця з університетами, дослідницькими центрами, інкубаторами інновацій	Доступ до нових знань, технологій, спільних проєктів і наукової експертизи
	Корпоративна культура сталості	Впровадження внутрішніх стандартів, кодексів, політик відповідального управління	Зміцнення репутації, узгодженість дій, підтримка принципів ESG та сталого розвитку

(узагальнено та систематизовано автором на основі [22, 112, 116, 117, 120, 121 та ін.])

На основі виявлених бар'єрів та потенційних можливостей окреслимо ключові напрями трансформації економічного механізму промислових підприємств (рис. 2.22).

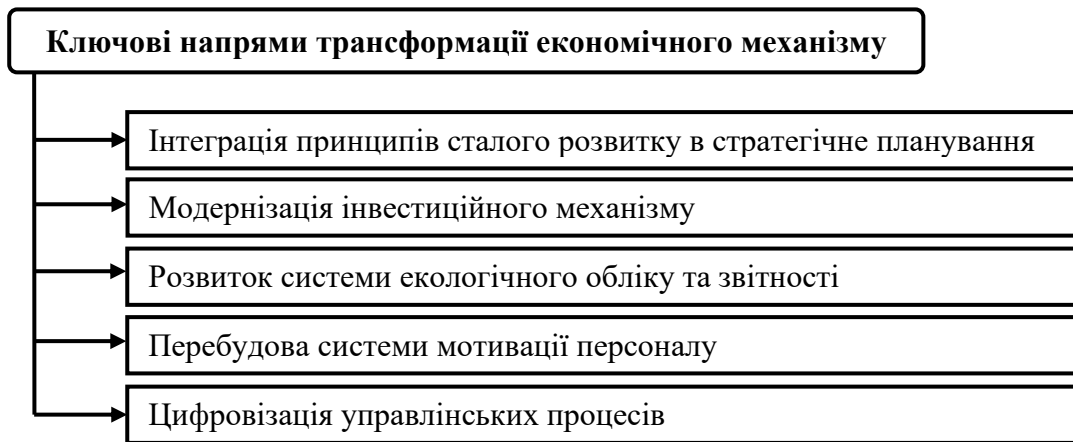


Рис. 2.22. Ключові напрями трансформації економічного механізму промислових підприємств

(узагальнено та систематизовано автором на основі [22, 112, 116, 117, 120, 121 та ін.])

Інтеграція принципів сталого розвитку в стратегічне планування передбачає переорієнтацію цілей підприємства з короткострокового прибутку на довгострокову орієнтацію формування економічної, екологічної та соціальної ефективності. Такий підхід дозволяє враховувати ризики, пов'язані зі зміною клімату, ресурсними обмеженнями та очікуваннями стейкхолдерів. Включення ESG-критеріїв у стратегічні документи сприяє формуванню відповідального управління, підвищенню інвестиційної привабливості та зміцненню репутації підприємства. Зазначимо, що саме інтеграцію принципів сталого розвитку в стратегічне планування маємо вважати одним із ключових напрямів адаптації економічного механізму до викликів сучасного мінливого середовища. Модернізація інвестиційного механізму передбачає переорієнтацію фінансових потоків на підтримку проєктів з екологічною та соціальною орієнтацією. Це включає впровадження критеріїв сталого розвитку при оцінці інвестицій, використання зелених фінансових інструментів (наприклад, кліматичних

облігацій), а також залучення міжнародного фінансування через відповідність ESG-стандартам. Такий підхід дозволить забезпечити зменшення екологічних ризиків поряд з підвищенням довіри інвесторів, що сформує передумови довгострокової фінансової стійкості підприємства.

Розвиток системи екологічного обліку та звітності передбачає впровадження інструментів моніторингу впливу діяльності промислового підприємства на довкілля, облік викидів, споживання ресурсів та екологічних витрат. Формування прозорої системи звітності відповідно до міжнародних стандартів (наприклад, GRI (Global Reporting Initiative) або CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive)) підвищує довіру з боку інвесторів, партнерів і регуляторів, а також сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень.

Перебудова системи мотивації персоналу передбачає включення екологічних та соціальних орієнтирів до внутрішніх стимулів і оцінки ефективності функціонування промислового підприємства. Такий підхід може охоплювати заохочення участі в енергозбереженні, сталих ініціативах, підвищенні кваліфікації у сфері ESG та цифрових технологій. Він сприяє формуванню відповідальної корпоративної культури, підвищенню рівня залучення персоналу та узгодженості дій з цілями сталого розвитку. Зокрема, до основних пріоритетних завдань нашої держави з метою уникнення бар'єрів на шляху інноваційного розвитку, як зазначає Г. М. Філюк [112, с. 13], мають бути створені такі інституційні умови, які сприяють забезпеченню зміни стимулів та мотивацій у підприємців.

Цифровізація управлінських процесів передбачає впровадження сучасних ІТ-рішень для автоматизації, моніторингу та аналітики управлінських функцій. Використання цифрових платформ, хмарних сервісів, систем управління даними та штучного інтелекту сприяє підвищенню прозорості, оперативності прийняття рішень та ефективності комунікацій. Такі інноваційні технологічні впровадження створюють основу для гнучкого реагування на виклики сталого розвитку та інтеграції ESG-

показників у процесі управління на промислових підприємствах. Зокрема, С. В. Хіміч [116, с. 105] у процесі дослідження інструментів цифрової трансформації (зокрема впровадження нових систем для оптимізації бізнес-процесів) звертає увагу на поєднання цифрової трансформації зі стратегічними зрушеннями, внаслідок якої створюються передумови для формування нових цінностей у виробництві.

Ґрунтуючись на матеріалах досліджень сучасних науковців [22, 112, 116, 117, 120, 121 та ін.], в дисертаційному дослідженні сформовано стратегічні вектори подолання бар'єрів ефективного функціонування економічного механізму промислових підприємств, враховуючи вимоги системності, цілеспрямованості та адаптованості до трансформаційних змін (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Стратегічні вектори подолання бар'єрів ефективного функціонування економічного механізму промислових підприємств в контексті сталого розвитку

Категорія бар'єру	Рекомендовані дії
Інституційні	Участь у міжнародних програмах та сприяння формуванню стабільного регуляторного середовища
Економічні	Диверсифікація джерел фінансування, енергосервісні контракти
Технологічні	Аудит технологій, дорожні карти модернізації
Соціальні	Освітні програми, внутрішні комунікаційні кампанії

(узагальнено та систематизовано автором на основі [22, 112, 116, 117, 120, 121 та ін.])

У сфері інституційних бар'єрів доцільно активізувати участь підприємств у міжнародних програмах сталого розвитку, зокрема у грантових ініціативах Європейського Союзу, ООН та інших донорських структур. Це дозволить залучити додаткові ресурси та інтегрувати підприємство в глобальні екологічні та інноваційні процеси. Водночас важливо здійснювати постійний моніторинг середовища – через галузеві асоціації, публічні консультації та партнерство з органами влади.

Для подолання економічних бар'єрів необхідно забезпечити диверсифікацію джерел фінансування, зокрема шляхом залучення приватних інвесторів, використання механізмів державно-приватного партнерства та участі у зелених фінансових програмах. Перспективним напрямом є укладання енергосервісних контрактів, які дозволяють модернізувати інфраструктуру за рахунок економії енергоресурсів.

У технологічному вимірі вважаємо доцільним надання рекомендації щодо проведення комплексного аудиту наявних виробничих потужностей з метою виявлення критичних точок технологічної модернізації. На основі результатів такого аудиту слід розробити дорожні карти технологічного оновлення з поетапним впровадженням енергоефективних, цифрових та екологічно чистих технологій. Це дозволить підвищити продуктивність, знизити витрати у відповідності до вимог сталого розвитку.

Соціальні бар'єри потребують особливої уваги до розвитку людського капіталу. Важливо реалізовувати освітні програми для персоналу, спрямовані на формування екологічної свідомості, цифрових навичок та розуміння принципів сталого розвитку. Паралельно слід впроваджувати внутрішні комунікаційні кампанії, які сприятимуть формуванню корпоративної культури, соціальної відповідальності, відкритості до змін, із залученням працівників промислового підприємства до трансформаційних процесів.

Ідентифікація бар'єрів і можливостей функціонування економічного механізму промислових підприємств у контексті сталого розвитку є ключовим етапом у формуванні адаптивної управлінської моделі, що дозволяє виявити «вузькі місця» та сформулювати пріоритети стратегічної трансформації.

Економічний механізм промислового підприємства уявляється цілісною системою взаємопов'язаних методів, інструментів, важелів і стимулів, що забезпечують досягнення стратегічних та оперативних цілей суб'єкта господарювання в умовах сучасних змін, економічних та технологічних трансформацій. За своєю структурною побудовою такий

механізм охоплює як фінансово-економічні компоненти (бюджетування, ціноутворення, інвестиційне планування), так і організаційно-управлінські елементи (структура управління, мотивація персоналу, система контролю). З метою формування рішень, економічний механізм має включати екологічні та соціальні регулятори, що набувають особливої ваги в контексті сталого розвитку та дозволяють формувати основу управлінських рішень, з регулюванням внутрішніх процесів та адаптацією поведінки підприємства на конкурентному ринку.

Отже, ефективність практичної реалізації залежить від здатності підприємства адаптуватися до змін зовнішнього середовища, впроваджувати інновації та забезпечувати баланс між економічною результативністю, екологічною відповідальністю та соціальною стабільністю. Забезпечення цього тривекторного балансу відповідає контексту сталого розвитку та потребує застосування системного підходу до розробки моделі адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств.

Висновки до розділу 2

На підґрунті проведених досліджень з моніторингу ефективності функціонування економічного механізму промислових підприємств доцільно зробити наступні висновки:

1. Обґрунтовано багатокритеріальний деструктивний вплив воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств (мікрорівень), який є похідним від впливу деструктивних чинників на мезоекономічному та макроекономічному рівнях. З метою дослідження системного впливу воєнного конфлікту на функціонування економічного механізму промислових підприємств в роботі запропоновано застосування технології моніторингу, який передбачає комбінацію методів індикаторного аналізу,

сценарного моделювання, SWOT-аналізу та моніторингу ESG-показників, що у сукупності забезпечує врахування секторальності досліджень.

Визначено напрямки деструктивного впливу воєнного конфлікту, до яких віднесено: руйнування інфраструктури, міграція та втрата трудових ресурсів, зміна структури попиту, екологічні наслідки та фінансові ризики. За результатами систематизації наукових досліджень структуровано напрямки деструктивного впливу воєнного конфлікту, наслідки для промислових підприємств та заходи адаптивного спрямування.

2. Проведено кількісне оцінювання системного впливу воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств України на підставі розрахунку таких ключових показників: індекс промислового виробництва, індекс цін виробників промислової продукції, обсяг реалізованої промислової продукції, кількість прибуткових промислових підприємств, середньомісячна заробітна плата в промисловості, зайнятість у промисловості, продуктивність праці, експорт / імпорт промислової продукції. Застосування індексного методу дозволило встановити нестабільну динаміку виробничої активності протягом 2016–2025 рр. з різким падінням до 55,3 % у 2022 р., що пов'язано з початком повномасштабної війни та руйнуванням промислової інфраструктури України. Аналіз динаміки індексу цін виробників промислової продукції України дозволив встановити такі негативні тенденції: тенденції глобальної інфляції, зростання вартості енергоносіїв та логістичних витрат. Встановлено, що функціонування промислових підприємств України характеризується високим рівнем чутливості до внутрішніх і зовнішніх викликів. Аналіз динаміки обсягу реалізованої промислової продукції України дозволив обґрунтувати зміну структури реалізації промислової продукції за рахунок часткової переорієнтації виробництва на внутрішній ринок.

3. На підґрунті аналізу динаміки прибутковості промислових підприємств України встановлено, що малі підприємства залишаються більш вразливими до економічних потрясінь, тоді як середні підприємства

характеризуються найбільшою стабільністю у функціонуванні. Найвищий рівень волатильності виявлено та доведено у процесах функціонування великих підприємств.

Визначено суттєву нерівномірність рівня середньомісячної заробітної плати на підприємствах промислового сектору України. Загалом динаміка зміни середньомісячної зарплати у промисловості за період 2016–2025 рр. свідчить про поступове зростання вартості праці, але із суттєвими регіональними та галузевими відмінностями. Зайнятість у промисловості України демонструє стійку тенденцію до скорочення. Внаслідок деструктивних впливів воєнних дій значна частина підприємств є зруйнованою, інша частина змінила свою локацію або взагалі призупинила діяльність. Водночас спостерігається зростання продуктивності праці та переорієнтація виробництва на менш трудомісткі галузі. Встановлені зміни вказують на наявність процесів з глибокою трансформацією підприємств промислового сектору, що актуалізує наукове завдання формування механізму адаптації до змін та викликів сьогодення.

4. Динаміка експорту та імпорту промислової продукції України демонструє змішані тенденції, які відображають як внутрішні економічні процеси, так і зовнішні виклики. Встановлено зміни у структурі зовнішньої торгівлі, зокрема, зменшення частки металургії та машинобудування в експорті, натомість спостерігається зростання ролі фармацевтики, харчової промисловості та ІТ-компонентів, що свідчить про трансформацію промислового сектору та потребу в переорієнтації на високотехнологічне виробництво.

Проведені дослідження довели наявність мультифакторних загроз сталому розвитку країни, які спричинені воєнними діями, внаслідок яких найбільше постраждали такі галузі, як металургія, машинобудування та хімічна промисловість. Результати проведених досліджень є передумовою діагностики виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств, яка ґрунтується на системному аналізі, багатфакторному підході з

використанням сучасних аналітичних методів обґрунтування управлінських рішень в контексті принципів сталого розвитку.

5. Під виробничо-економічним потенціалом промислового підприємства розуміємо сукупність його матеріальних, трудових, фінансових, технологічних та організаційних ресурсів, які мають бути ефективно використані для досягнення стратегічних і тактичних цілей в умовах мінливого зовнішнього та внутрішнього середовища. На підґрунті використання ресурсного підходу та методів структуризації запропоновано виділити матеріально-технічний, трудовий, фінансовий, організаційно-управлінський та інноваційний потенціали в якості п'яти складових виробничо-економічного потенціалу промислового підприємства; встановлено характеристики та показники кожної зі складових виробничо-економічного потенціалу промислового підприємства, що є передумовою формування ефективних управлінських рішень. Запропоновано та розраховано систему показників, які відображають стан кожної зі складових виробничо-економічного потенціалу промислового підприємства.

6. Розроблено науково-методичний підхід для комплексного оцінювання виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств, в основу якого покладено інтегральну модель об'єднання системи показників з урахуванням їх вагових значень, з подальшим визначенням інтегрального показника, який характеризує динамічні здібності до забезпечення конкурентних переваг підприємства та формує передумови виявлення бар'єрів і можливостей забезпечення ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку.

7. Запропонований науково-методичний підхід ґрунтується на вирішенні триєдиного наукового завдання: ідентифікацію бар'єрів ефективного функціонування економічного механізму підприємства в контексті сталого розвитку; обґрунтування потенційних можливостей стратегічних напрямів розвитку промислового підприємства; встановлення ключових напрямів трансформації економічного механізму промислових

підприємств в контексті сталого розвитку та спрямований на забезпечення балансу між економічною результативністю, екологічною відповідальністю та соціальною стабільністю.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МОДЕЛІ АДАПТИВНОГО ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

3.1. Моделювання структури та функціональних елементів адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств

Забезпечення економічної стабілізації у період повоєнного відновлення промислових підприємств потребує створення сучасних моделей управління з основною характеристикою – здатністю адаптуватися до змін середовища для запобігання кризових явищ.

Теорія адаптації сформувалася завдяки синтезу біологічних, фізіологічних, психологічних і соціальних підходів та пройшла шлях від еволюційних ідей Ч. Дарвіна до сучасних системних концепцій, що враховують соціокультурні та інформаційні зміни. Концептуальні основи теорії адаптації були закладені такими відомими вченими, як С. Бір, Н. Вінер, В. Глушков, Р. Ешбі, Дж. фон Нейман. Зокрема, Р. Ешбі та Н. Вінер сформували ключові поняття та безпосередньо розробляли концепції адаптації в кібернетиці. Дж. фон Нейман і В. Глушков проводили дослідження в контексті складних систем та з позиції економічного управління.

Проблемі адаптації економічних систем присвячені праці сучасних вчених, таких як І. Ансофф, М. М. Буднік, О. С. Віханський, П. Друкер, Л. Л. Калініченко, М. О. Кизим, Т. С. Клебанова, С. А. Кравченко, М. М. Лепа, Г. Мінцберг, С. К. Рамазанов, Л. Н. Сергєєва, Ю. Л. Степанова, А. Д. Стрікланд, А. А. Томпсон та ін. Дослідженню принципів побудови та реалізації адаптаційних механізмів у структурі управління промисловими підприємствами з використанням різних методологічних підходів присвячено

роботи таких учених, як І. О. Банєва, В. С. Бугай, Н. І. Возненко, А. В. Гаврикова, В. В. Глущевський, К. Б. Козак, Ю. Г. Левченко, І. П. Миколайчук, К. Є. Орлова, А. Ю. Присяжнюк, С. В. Сазонова, В. Ю. Халіна [3, 7, 10, 49, 57, 63, 73, 90, 114 та ін.].

К. Б. Козак зазначає, що з 90-х років XX ст. теорія адаптації починає становитися домінуючою ідеєю теорії менеджменту та адаптація розглядається як засіб забезпечення стійкого функціонування [49, с. 31].

Враховуючи значну кількість проведених досліджень, водночас, К. Є. Орлова засвідчує [73, с. 242], що на сьогодні у теорії адаптації досі не визначено системного підходу до формування механізмів адаптації, у працях вчених розглянуто окремі його елементи, у той час як цілісний механізм не сформовано. За умов наявності існуючих трансформаційних перетворень І. П. Миколайчук та А. Ю. Присяжнюк зазначають [63, с. 72], що теоретичні аспекти адаптивного управління перебувають сьогодні в стадії формування.

Доцільно зазначити, що в широкому значенні під адаптацією (лат. *adaptatio*) розуміють пристосування системи до реальних умов [96, 132]. Ю. Г. Левченко та А. В. Гаврикова підкреслюють, що поняття адаптивності розглядається науковцями з різних позицій, проте його сутність зводиться до можливості пристосовуватись до змін [57, с. 27]. Ю. Г. Левченко та А. В. Гаврикова [57, с. 27] зазначають, що забезпечення певної стабільності функціонування та підвищення рівня конкурентоспроможності вимагають від підприємств підвищення рівня адаптивності, тобто можливості пристосування до будь-яких змін.

Системний зміст адаптації як економічної категорії визначає К. Є. Орлова [73, с. 241] та пропонує під адаптацією розуміти процес пристосування функціонування підприємства до зовнішніх мінливих умов, що передбачає зміни у структурі, управлінні, функціональних процесах організації та забезпечує стійкість функціонування й розвитку суб'єкта господарювання у довгостроковій перспективі.

Автори наукової праці [57] звертаються до результатів досліджень К. О. Копішинської та М. В. Мурашової та пропонують визначати адаптивність як характеристику діяльності підприємства, здібність (властивість економічної системи) до самозбереження, структурної перебудови, перетворення та пристосування в умовах нестабільності [57, с. 27].

Ключовим складником адаптації вважається [49, с. 32] виділення її процесної природи, при цьому акцентується спрямованість на пристосування підприємства до відповідних вимог. К. Б. Козак визначає [49, с. 32] адаптацію у соціально-економічному середовищі як процес пристосування внутрішніх властивостей підприємства до вимог динамічного зовнішнього середовища, при цьому цей процес пропонується здійснювати з метою забезпечення стійкості функціонування в довгостроковій перспективі на основі використання організаційно економічних і соціальних регуляторів.

Про адаптацію, що являє собою складне соціально-економічне явище, яке характеризується значним змістовим навантаженням, говорить автор праці [73], звертаючи увагу на значну кількість підходів до тлумачення.

І. О. Банєва [3] зазначає, що адаптація вимагає науково-обґрунтованих технічних та організаційно зважених підходів до вирішення економічних задач та забезпечення стабільного функціонування підприємства. Автор наукової публікації [3] звертає увагу на необхідність поєднання системного, процесного, проєктного, сервісного, ресурсо-орієнтованого підходів для побудови адаптивної моделі та досягнення поставлених цілей в умовах нечіткого середовища.

В процесі дослідження проблеми адаптації механізму функціонування підприємств вчені використовують різні методологічні і методичні підходи. Зокрема, відомо про використання методів економічної динаміки, адаптивного планування, моделей структурної адаптації, нейронних мереж в адаптивних системах, методів стратегічного аналізу в адаптивному

менеджменті, а також використання каскадного підходу в механізмі адаптації управлінських рішень та багато інших [53, с. 205–206].

Аналіз підходів до розуміння сутності адаптації за допомогою програмного продукту TextAnalyst надав змогу автору наукової праці [49] зазначити, що формулювання поняття «адаптація» найбільш часто зустрічається у вигляді стійкого функціонування з визначенням горизонту дії на довгострокову перспективу [49, с. 32]. К. Б. Козак говорить про вихідні принципи теорії адаптації, які сформувалися в рамках таких методологічних підходів, як інституціоналізм, поведінковий підхід, теорія організаційної етології, кібернетика (як теорія управління складними системами), теорія систем, синергетична теорія [49, с. 31].

За узагальненням існуючих наукових позицій виділяють три основних наукових підходи до визначення сутності адаптації [73, с. 241], а саме системний, процесний та цільовий (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Наукові підходи до визначення сутності адаптації

Системний підхід	Процесний підхід	Цільовий підхід
адаптація розглядається як внутрішня властивість підприємства як відкритої соціально-економічної системи до саморозвитку та удосконалення у процесі взаємодії з факторами зовнішнього середовища	тлумачить адаптацію з позиції процесів, що відбуваються під час функціонування суб'єкта господарювання у відповідь на дію чинників середовища	визначає адаптацію як засіб, інструмент досягнення певної мети (рівня економічної безпеки, конкурентоспроможності тощо).

(побудовано на основі [3, 7, 10, 49, 53, 57, 73 та ін.])

І. О. Лях [59] пропонує формування механізму управління фінансово-економічною діяльністю підприємства на основі використання адаптивно-реноваційного підходу. Автор дослідження [59] зазначає, що механізм управління фінансово-економічною діяльністю підприємства зумовлює необхідність побудови цілісної концепції, що надасть змогу приймати

оптимальні рішення, які сприятимуть підвищенню функціонування підприємства [59, с. 182].

В. Ю. Халіна та В. С. Бугай говорять про адаптивний розвиток, який заснований на принципах сталого розвитку та передбачає вихід соціально-економічної системи на якісно новий рівень в умовах трансформаційних перетворень світової економіки, що за думкою вчених [114], сприяє інтеграційним процесам у світовому масштабі.

Загострення конкуренції та зміни у зовнішньому середовищі, як зазначають Ю. Г. Левченко та А. В. Гаврикова [57, с. 27], постійно створюють нові виклики для підприємств, що потребує реалізації ефективних економічних механізмів адаптації. С. В. Сазонова [90] акцентує увагу на функціонуванні системи управління підприємством в умовах кризи, що вимагає адаптації до нових соціально-економічних реалій. К. Є. Орлова зазначає [73, с. 247], що адаптація забезпечує приведення внутрішнього середовища у відповідність до вимог зовнішнього.

О. Попело та О. Самойлович аналізують сучасні умови функціонування промислових підприємств та вказують [81, с. 78] на потребу посилення й прискорення адаптаційних процесів за рахунок розробки та реалізації механізму адаптивного управління розвитком промислових підприємств.

Автори досліджень [10, 57, 81 та ін.] пов'язують спроможність підприємства адаптуватися до змін конкурентного середовища із забезпеченням їх економічної безпеки. З цією метою вчені пропонують комплекс заходів, зокрема, таких як диференціація, планування, маркетингові дослідження ринку, оптимізація виробничих та управлінських процесів з мінімізацією всіх видів витрат, собівартості продукції та послуг.

І. О. Банєва акцентує увагу на основних напрямках адаптації та говорить про особливість адаптації до нових умов [3]. Автори наукової праці [81, с. 76] зазначають, що значний вплив на процеси адаптивного управління розвитком промислових підприємств має цифровізація економіки.

За результатами аналізу практичного досвіду діяльності підприємств було встановлено [57, с. 27], що процес адаптації (зокрема, реорганізацію у відповідності до змін конкурентного середовища) в більшості випадків підприємств розпочинають із запізненням, взагалі після того, як опинились у кризовому стані. Ю. Г. Левченко та А. В. Гаврикова [57, с. 27] звертають увагу на необхідність своєчасного реагування на зміни конкурентного середовища в сучасних умовах. Слід погодитися з думкою авторів праці [57], що для забезпечення адекватної реакції на тенденції змін сучасним підприємствам необхідно використовувати ефективний економічний механізм.

Отже, головною проблемою промислових підприємств у процесі адаптації до змін зовнішнього та внутрішнього середовища вважається несвоєчасне реагування на зміни та взагалі відсутність ефективного управління змінами.

Сучасні вчені говорять про адаптацію механізмів управління підприємствами різних секторів національної економіки. Зокрема С. В. Сазонова [90] досліджує питання адаптації організаційно-економічного механізму управління телекомунікаційними підприємствами до умов кризової економіки. Зазначено [90, с. 144], що адаптація економічного механізму підприємства полягає в ефективному використанні всього механізму управління шляхом застосування дієвих методів, прийомів і способів впливу суб'єктів управління на об'єкти з метою урахування мінливих умов та подолання кризових проявів.

Н. І. Возненко [7] розглядає теоретичні аспекти формування організаційно-економічного механізму адаптивного управління логістичною системою підприємства машинобудівної галузі. Н. В. Янченко [132] пропонує створення організаційно-економічного механізму адаптивного управління на підприємствах залізничного транспорту. К. Б. Козак [49, с. 30] підкреслює, що забезпечення успішного функціонування підприємств різних

галузей економічної сфери не є можливим без урахування зовнішніх чинників та оперативної реакції на їх зміни.

І. Шевченко [123] проводить дослідження з питання адаптації економічного механізму екологічної політики до кризових умов економіки. За результатами оцінювання ефективності існуючої системи механізмів та інструментів екологічної політики в цілому, І. Шевченко підкреслює [123, с. 35] незадовільну результативність щодо розв'язання проблеми збереження навколишнього природного середовища.

Інші науковці ставлять задачі побудови адаптивних механізмів, механізмів адаптивного управління та адаптації до змін у зовнішньому середовищі з наданням відповідних визначень. Зокрема, О. Попело та О. Самойлович [81] розглядають механізм адаптивного управління розвитком промислових підприємств. К. Є. Орлова [73] розглядає питання формування організаційно-економічного механізму адаптації промислових підприємств до зовнішнього середовища та під організаційно-економічним механізмом адаптації пропонує розуміти цілісну систему засобів, методів, принципів, інструментів і моделей управління, що координують процеси взаємодії підприємства з нестабільним зовнішнім середовищем [73, с. 241].

Автор праці [3] пропонує під адаптивним механізмом розуміти цілісну систему взаємозалежних між собою технічних, технологічних, економічних важелів, організаційних методів у поєднанні із системою мотивації, що координують діяльність підприємства в умовах нестабільного середовища.

К. Б. Козак [49] проводить дослідження механізму адаптації підприємств агропромислового виробництва у відповідності до принципів сталого економічного розвитку. Ю. Г. Левченко і А. В. Гаврикова [57] досліджують економічний механізм адаптації підприємства до конкурентного середовища та акцентують увагу [57, с. 27] на меті адаптивного управління, яка, за думкою авторів праці [57], полягає у розробці альтернатив розвитку підприємства на основі отримання та аналізу інформації. О. Попело та О. Самойлович [81] пропонують механізм

адаптивного управління розвитком промислових підприємств із використанням цифрових технологій.

В. В. Глущевський, Р. Ю. Метрик та В. В. Смородін пропонують [10] адаптивні механізми зниження ризиків виникнення загроз, які розроблені з використанням інструментарію економіко-математичного моделювання, що дозволяє генерувати ефективні управлінські рішення, спрямовані на вирішення проблемних ситуацій.

В. Ю. Халіна, В. С. Бугай [114] досліджують механізм адаптивного розвитку соціально-економічних систем. Вчені визначають [114] основну відмінність адаптивного розвитку, враховуючи засади сталого розвитку, що полягає у спрямуванні на формування цілісної, впорядкованої системи економічних, технічних, наукових, екологічних та соціальних ресурсів, здатної залишатися у стані рівноваги у часі та просторі.

Вчені аналізують структуру та складові елементи таких механізмів. У відповідності до теорії менеджменту в системі управління виділяють суб'єкти управління, об'єкти управління, структуру і механізм управління [90, с. 143]. С. В. Сазонова в якості механізму управління пропонує розглядати сукупність методів, способів або прийомів впливу суб'єкта управління на об'єкт управління з метою надання йому необхідної спрямованості у розвитку з отриманням запланованого результату [90, с. 143–144]. І. О. Банєва [3] визначає зміст та структуру адаптивного механізму розвитку підприємств.

Н. В. Янченко [132, с. 355] до елементів організаційно-економічного механізму адаптивного управління відносить фактори зовнішнього середовища; об'єкт, суб'єкт та процес управління; процес адаптації та стратегію адаптації.

Автор наукової публікації [3] надає характеристику таким елементам адаптації, як форма, результат, ціль та швидкість. О. Попело та О. Самойлович [81, с. 79] в якості елементів механізму адаптивного

управління розвитком промислового підприємства розглядають цілі, задачі, ідеї, принципи та методичні підходи.

В основу формування механізму адаптивного управління покладено дві складові [7, с. 209]: зовнішньо орієнтована підсистема для збору й аналізу даних та внутрішня система планування, організації, мотивації і контролю. До складових внутрішньої системи автор дослідження [7] відносить процеси інформаційного забезпечення, суб'єкти, об'єкти, інструменти та методи управлінського впливу. І. П. Миколайчук та А. Ю. Присяжнюк [63] пропонують заходи щодо вдосконалення організаційно-економічних інструментів адаптивного механізму управління підприємством в умовах трансформацій та динамічних змін зовнішнього середовища.

К. Є. Орлова [73, с. 247] говорить про вибір інструментів і засобів адаптації на підґрунті інтегральної оцінки внутрішнього середовища підприємства, що має бути отриманою внаслідок аналізу нестабільності зовнішнього середовища та стану адаптивності.

На підґрунті проведених досліджень, враховуючи значну кількість проведених досліджень з управління складними системами, водночас слід зазначити, що на сьогодні недостатньо вивченими залишаються проблеми адаптивного управління промисловими підприємствами, зокрема необхідна розробка моделі адаптивного економічного механізму, який має забезпечувати ефективне функціонування промислових підприємств в умовах сучасних трансформацій.

Ґрунтуючись на працях науковців [3, 7, 10, 49, 53, 57, 59, 63, 73, 81, 90, 96, 108, 109 та ін.] зазначимо, що адаптацію промислового підприємства до змін слід вважати складним багатоаспектним процесом, спрямованим на досягнення балансу у поєднанні змін у внутрішньому середовищі, які пов'язані з технологічним оновленням, модернізацією, зміною організаційної структури, формуванням економічних механізмів тощо.

На рис. 3.1 представимо алгоритм побудови адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку.

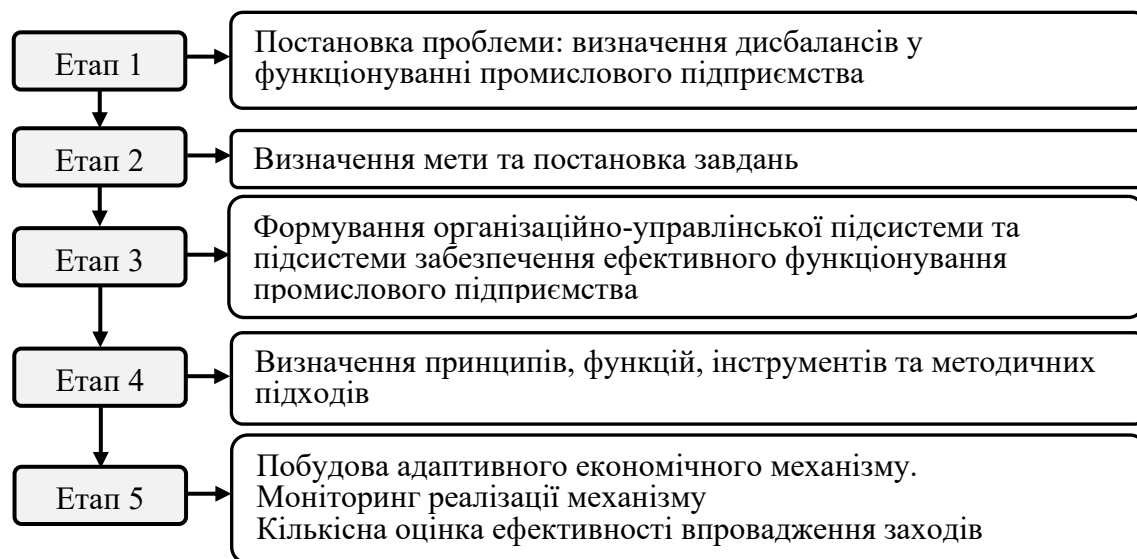


Рис. 3.1. Алгоритм побудови адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства в контексті сталого розвитку

(розроблено автором)

На першому етапі формування адаптивного економічного механізму є постановка проблеми, яка полягає у визначенні дисбалансів у функціонуванні промислового підприємства внаслідок взаємодії складної соціально-економічної системи підприємства із зовнішнім середовищем.

На наступному другому етапі формування адаптивного економічного механізму є визначення мети та постановка завдань.

На третьому етапі, на підґрунті системного підходу та у відповідності до визначеної мети та встановлених завдань здійснюється формування організаційно-управлінської підсистеми та підсистеми забезпечення ефективного функціонування промислового підприємства з визначенням їх складових елементів та компонент. На четвертому етапі визначаються принципи, функції, інструменти та методичні підходи. Останніми елементами алгоритму формування адаптивного економічного механізму є

моніторинг реалізації механізму та кількісна оцінка ефективності впровадження заходів.

Для формування цілісного уявлення про структуру адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства вважаємо за доцільне надати аналіз його основних підсистем та їх складових із визначенням існуючих взаємозв'язків.

Адаптивний економічний механізм ефективного функціонування промислового підприємства базується на основних підсистемах та складових елементах, які сформовані на підґрунті концептуальних положень сталого розвитку. Системність функціонування адаптивного економічного механізму полягає в наявності зовнішніх і внутрішніх зв'язків промислового підприємства. Всередині – соціальні, економічні, екологічні чинники; за межами – програми соціально-економічного та екологічного розвитку, законодавство держави. Зовнішні чинники мають суттєвий вплив на функціонування та розвиток промислового підприємства.

Структурно-логічна схема адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства в контексті сталого розвитку зображена на рис. 3.2.

Важливим компонентом адаптивного економічного механізму слід вважати організаційно-управлінську підсистему, що структурно складається з об'єктів, суб'єктів, предмета, мети та завдань адаптації до умов зовнішнього середовища. Об'єктом адаптації є процес функціонування промислового підприємства у мінливому зовнішньому середовищі.

Предметом адаптації є прогнозовані та реальні зміни у зовнішньому середовищі, особливості їх впливу на промислове підприємство, тобто всі прояви загострення суперечностей, що виникають внаслідок невідповідності внутрішнього середовища промислового підприємства вимогам зовнішнього оточення.

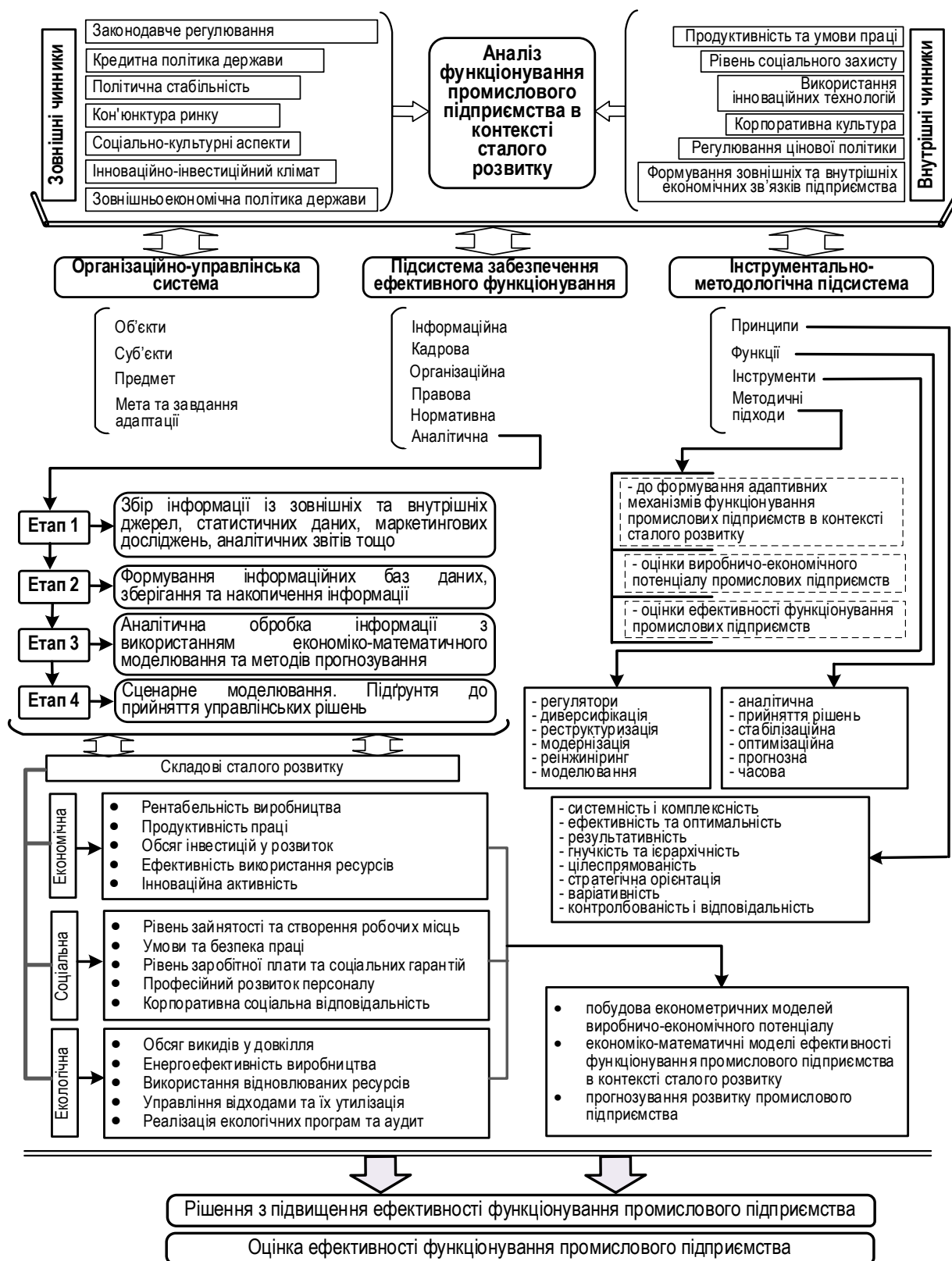


Рис. 3.2. Структурно-логічна схема адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства в контексті сталого розвитку
(розроблено автором)

Основними завданнями будемо вважати: по-перше, забезпечення оперативної реакції промислового підприємства на загрози та зміни зовнішнього середовища та по-друге, підвищення адекватності відповідної реакції за рахунок аналітичної обробки інформації з використанням сучасних інформаційних, аналітичних технологій, методів економіко-математичного та сценарного моделювання.

Таким чином, мета адаптації полягає у забезпеченні ефективного функціонування та розвитку промислового підприємства в умовах нестабільного внутрішнього та зовнішнього середовища та досягнення стратегічної стійкості у відповідності до концепції сталого розвитку.

Наступним важливим компонентом адаптивного економічного механізму є підсистема забезпечення ефективного функціонування промислового підприємства. Система забезпечення містить такі підсистеми: інформаційна, кадрова, організаційна, правова, нормативна, аналітична. Інформаційна підсистема забезпечення враховує інформаційні потреби суб'єктів адаптації. Кадрова підсистема визначає кваліфікаційні та кількісні вимоги до суб'єктів адаптації. Організаційна – забезпечує формування системи вертикальних і горизонтальних зв'язків між суб'єктами та структурними підрозділами у процесі адаптації. Правова підсистема містить елементи законодавчого забезпечення процесів адаптації, нормативна підсистема сприяє внутрішній регламентації економічного механізму. Аналітична підсистема забезпечує проведення моніторингу зовнішнього середовища, кількісну оцінку ефективності функціонування промислового підприємства, наукове супроводження та обґрунтування рішень, спрямоване на адаптацію до змін.

Аналітичну підсистему побудовано за декількома етапами. На першому етапі відбувається збір інформації із зовнішнього та внутрішнього середовища, статистичної інформації, результатів маркетингових досліджень та аналітичних звітів. Другий етап характеризується накопиченням інформації, у рамках якого відбувається формування інформаційних баз

даних та охоплює процеси зберігання інформації. На третьому етапі відбувається аналітична обробка інформації з використанням економіко-математичних моделей, зокрема прогнозування та визначення тенденцій розвитку. На заключному четвертому етапі відбувається сценарне моделювання та підготовка до прийняття ефективних управлінських рішень.

Для забезпечення ефективного функціонування адаптивного економічного механізму в умовах сучасних трансформаційних змін необхідно окреслити принципи, функції, інструменти і методичні підходи, які на системному рівні сприяють їх синергетичній консолідації до загальної стратегії сталого розвитку, враховуючи наявний виробничо-економічний потенціал промислового підприємства.

Погоджуючись із думкою автора праці [73], зазначимо, що найбільш значущими принципами [73, с. 244], які регламентують функціонування механізму, слід вважати такі: системність і комплексність; ефективність та оптимальність; результативність; гнучкість; ієрархічність; цілеспрямованість і стратегічна орієнтація; варіативність; контрольованість і відповідальність; принцип основної ланки; всебічний розвиток і самоорганізація.

Як відомо, інструменти вважаються [73, с. 245] прикладними засобами реалізації завдань адаптації. Доцільно зазначити, що основними інструментами адаптації за сучасних трансформаційних умов є модель управління з використанням регуляторів, диверсифікація, реструктуризація, модернізація та реінжиніринг, кожен з яких має свої характеристики, особливості застосування, переваги та недоліки.

Функції адаптивного економічного механізму формуються у логічній послідовності із завдань, що поставлені перед промисловим підприємством:

- аналітична – забезпечує формування системного уявлення про наявний стан виробничо-економічного потенціалу та визначення взаємозв'язків факторів зовнішнього середовища;

- прийняття рішень – сприяє розробці та реалізації конкретних заходів щодо пристосування підприємства до умов зовнішнього середовища;

- стабілізаційна – полягає у збалансуванні економічних, екологічних та соціальних показників;
- оптимізаційна – спрямована на зменшення втрат та мінімізацію ризиків підприємства внаслідок трансформацій та коливань факторів зовнішнього середовища;
- прогнозна – надає можливість визначення тенденцій розвитку та передбачення ймовірних змін;
- часова – забезпечує формування своєчасної реакції промислового підприємства на зміни у зовнішньому середовищі.

Реалізація функцій адаптивного економічного механізму здійснюється через сукупність методів та способів досягнення поставленої мети.

Адаптацією економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств до сучасних трансформаційних умов слід розглядати як систему, що самоорганізується, створює передумови до сталого розвитку, до складу якої входить ефективне функціонування промислового підприємства з урахуванням економічної, екологічної та соціальної складових.

Адаптивний економічний механізм ефективного функціонування промислового підприємства є елементом управлінської системи промислового підприємства, який на підґрунті аналітичної обробки інформації дозволяє сформулювати управлінські рішення, спрямовані на підвищення ефективності функціонування промислового підприємства в контексті сталого розвитку.

Процес забезпечення ефективності у функціонуванні промислового підприємства шляхом використання запропонованого адаптивного економічного механізму відбувається наступним чином.

Припустимо, що у якийсь певний момент часу промислове підприємство знаходиться у стані, що відповідає певному стану зовнішнього середовища. Враховуючи, що між промисловим підприємством і зовнішнім середовищем встановлено взаємозв'язок, тому перехід зовнішнього

середовища в інший стан потребує корегування умов функціонування промислового підприємства, що має відбуватися внаслідок механізму адаптації. На підґрунті ситуаційного моделювання та аналітичної обробки інформації формуються рішення, спрямовані на забезпечення ефективного функціонування в нових умовах зовнішнього середовища. Отже, процес адаптації на промисловому підприємстві доцільно розглядати як перехідний процес у динамічній соціально-економічній системі, яка функціонує в умовах системної взаємодії внутрішніх і зовнішніх чинників. Ефективність процесу адаптації як перехідного процесу визначається можливістю використання наявного виробничо-економічного потенціалу шляхом запровадження ключових інструментів адаптації економічного механізму промислового підприємства до мінливих умов внутрішнього та зовнішнього середовища.

3.2. Інструменти адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства до мінливих умов внутрішнього та зовнішнього середовища

Ключовим інструментом адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства до мінливих умов зовнішнього середовища виступає моделювання з елементами кількісного аналізу, що дозволяє визначити взаємозв'язки між елементами адаптивного економічного механізму, надати аналіз їх функціональним залежностям та оцінити наслідки прийняття управлінських рішень у різних сценаріях розвитку.

З метою здійснення кількісного аналізу функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку розроблено методичний інструментарій (рис. 3.3). В основу методичного інструментарію покладено формування інформаційних баз даних за економічною, соціальною та екологічною складовими, що відповідає концептуальним основам сталого

розвитку. Для отримання кількісної оцінки передбачено визначення інтегральних індексів за кожною складовою як середніх нормованих значень з використанням адитивної моделі.

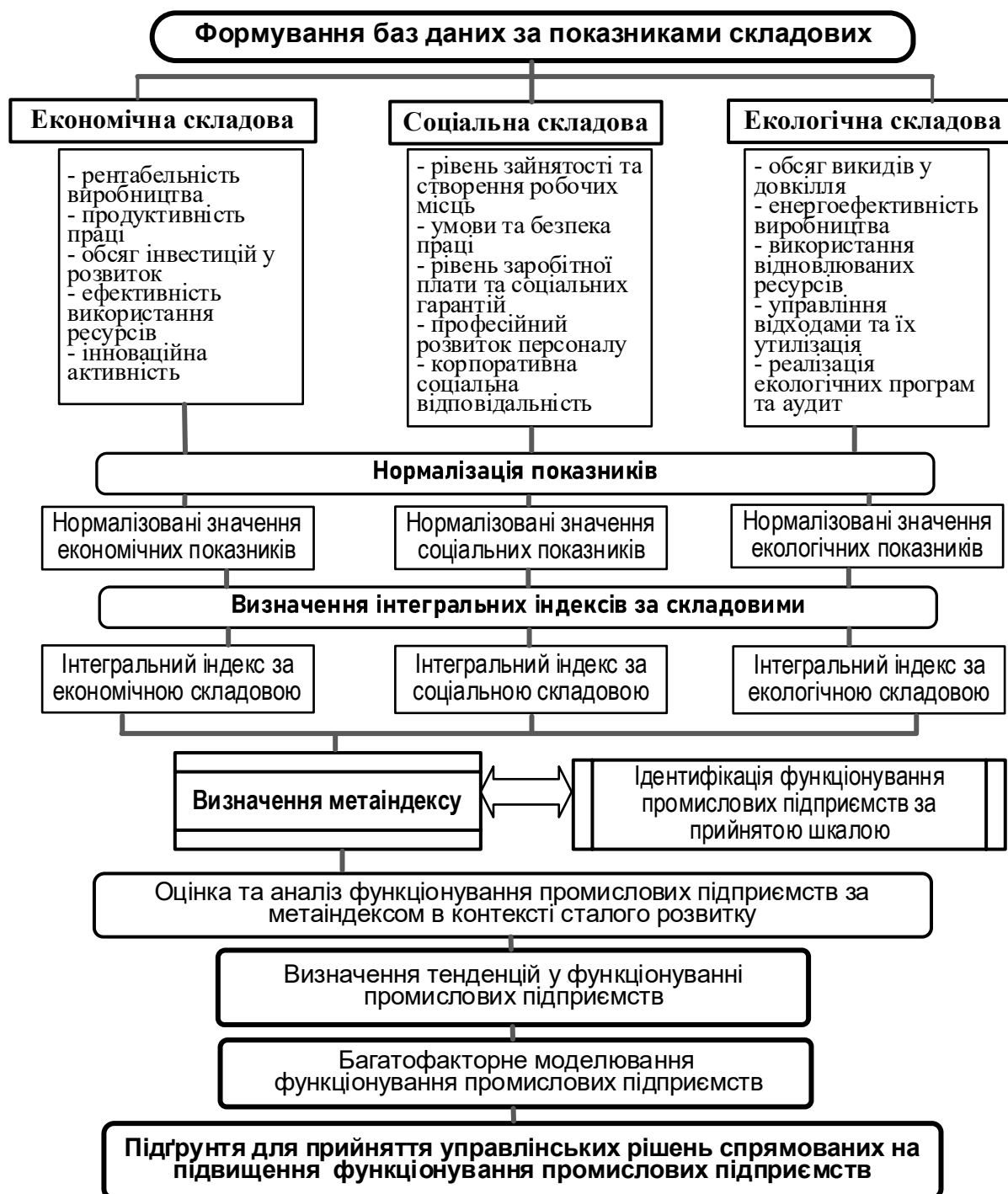


Рис. 3.3. Методичний **інструментарій** оцінки та аналізу функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку (розроблено автором)

Комплексна оцінка функціонування промислового підприємства здійснюється за запропонованим мета-індексом, який розраховується як середнє значення з інтегральних індексів економічної, соціальної та екологічної складових.

Нами розроблено шкалу, що дозволяє визначити рівень функціонування промислового підприємства за мета-індексом та надати характеристику адаптації підприємства до змін (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Шкала рівнів функціонування промислового підприємства

Значення мета- індексу	Рівень функціонування	Характеристика адаптації підприємства до змін
0-0,3	низький	Відсутність системного аналізу зовнішнього середовища. Реакція на зміни є запізнілою, найчастіше вимушеною. Рішення приймаються хаотично, без довгострокового планування. Високий ризик втрати конкурентоспроможності.
0,3-0,5	нижче середнього	Підприємство усвідомлює необхідність змін, але діє повільно. Адаптація носить частковий характер, часто лише під тиском ринку. Використовуються окремі інструменти управління, але без комплексності. Ризики зменшуються, проте залишаються значними.
0,5-0,7	середній	Підприємство здатне реагувати на основні зміни у середовищі. Є базові механізми стратегічного планування та управління ризиками. Адаптація відбувається переважно після появи проблем, а не на випередження. Конкурентоспроможність підтримується, але без значних переваг.
0,7-0,9	вище середнього	Підприємство активно відстежує тенденції та готується до можливих змін. Використовуються сучасні інструменти управління та інноваційні практики. Адаптація відбувається швидко, найчастіше на етапі зародження змін. Є гнучкість у структурі та процесах, що дозволяє мінімізувати ризики
0,9-1	високий	Підприємство не лише адаптується, але використовує прийоми ініціювання змін у галузі. Має розвинену систему стратегічного управління та прогнозування. Висока інноваційність, здатність швидко перебудовувати бізнес-модель. Зміни сприймаються як можливості для розвитку, а не як загрози. Підприємство формує конкурентні переваги завдяки проактивній адаптації.

(розроблено автором)

Важливий аспект належить визначенню тенденцій та моделюванню. У зв'язку з цим, доцільно звернути увагу на методологічні основи моделювання. Моделювання адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств ґрунтується на системному підході, де підприємство розглядається як відкрита соціально-економічна система, що взаємодіє із зовнішнім середовищем. Такий підхід дозволяє враховувати не лише внутрішні процеси, але й вплив зовнішніх факторів – ринкових, політичних, соціальних та екологічних. Моделювання виступає інструментом формалізації цих взаємозв'язків, забезпечуючи можливість прогнозування та оптимізації управлінських рішень.

Концептуальні положення моделювання визначаються трьома взаємопов'язаними підходами – математичним, імітаційним та структурним (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Концептуальні положення моделювання адаптивного економічного механізму підприємства

(узагальнено та систематизовано автором на основі [10, 20, 22, 52, 77, 80])

Математичне моделювання є базовим інструментом для кількісного опису економічних процесів, оскільки воно дозволяє формалізувати

взаємозв'язки між внутрішніми показниками діяльності підприємства та зовнішніми факторами. Економетричні рівняння забезпечують можливість визначення залежностей між витратами, обсягами виробництва, прибутком і рентабельністю та такими умовами, як ціни на ресурси, рівень попиту чи валютні коливання. Оптимізаційні моделі використовуються для пошуку найефективніших варіантів використання ресурсів, що дає змогу мінімізувати витрати або максимізувати прибуток за умов обмежених інвестицій. Водночас моделі динамічного програмування враховують часовий аспект управління, коли рішення приймаються послідовно, а результати кожного етапу впливають на подальші кроки, що особливо актуально у період відновлення, коли підприємство поступово нарощує виробничі потужності.

Імітаційне моделювання застосовується для відтворення можливих сценаріїв розвитку підприємства в різних умовах та дозволяє проводити віртуальні експерименти, у межах яких можна перевірити наслідки управлінських рішень без ризику для реальної системи. Завдяки цьому підходу стає можливим моделювання ситуацій дефіциту ресурсів, що демонструє, як підприємство може перебудувати виробничі процеси для збереження ефективності. Аналіз сценаріїв зміни попиту дає змогу оцінити гнучкість виробничої системи та її здатність швидко адаптуватися до ринкових коливань. Крім того, імітаційні моделі широко використовуються для дослідження впливу валютних коливань на фінансову стабільність підприємства, що має особливе значення для експорт орієнтованих галузей, де зовнішні фактори суттєво визначають економічні результати діяльності.

Структурне моделювання спрямоване на створення блок-схем та діаграм, які відображають взаємодію між різними елементами економічного механізму, розглядаючи підприємство як цілісну систему, що складається з управлінських, виробничих, фінансових та логістичних блоків. Кожен із цих блоків має власні функції та ресурси, але водночас перебуває у постійній взаємодії з іншими через інформаційні та матеріальні потоки, що забезпечує

цілісність і узгодженість роботи всієї системи. Завдяки структурним моделям можна виявити «вузькі місця» у функціонуванні підприємства, визначити критичні точки управління та розробити заходи для їх оптимізації. Крім того, такі моделі слугують фундаментом для побудови більш складних імітаційних та математичних моделей, оскільки забезпечують чітке уявлення про внутрішню організацію та структуру підприємства, що є необхідною умовою для подальшого глибокого аналізу та прогнозування.

Використаємо запропонований методичний інструментарій до оцінки та аналізу функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку. В якості базових промислових підприємств нами обрано активно функціонуючі промислові підприємства м. Запоріжжя, а саме:

- ПАТ «Запоріжсталь» як один із найбільших металургійних комбінатів України;
- АТ «Мотор Січ» – світовий лідер у виробництві авіаційних двигунів;
- АТ «Запорізький завод феросплавів» (ЗЗФ) як один із найбільших виробників феросплавів у Європі.

За даними [23 – 35, 50, 75, 84, 87, 88, 94, 98, 102 та ін.] сформовано інформаційні бази даних за економічними, соціальними та екологічними складовими для металургійного комбінату ПАТ «Запоріжсталь». Зокрема за даними [23, 24, 26, 28, 30, 33, 98 та ін.] здійснено розрахунки інтегральних індексів за економічною складовою, за даними [29, 32, 50, 75, 84, 88, 94 та ін.] – за соціальною складовою та за даними [25, 27, 31, 34, 35, 87, 102 та ін.] – за екологічною складовою для металургійного комбінату ПАТ «Запоріжсталь».

На рис. 3.5 представлено динаміку змін інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими для ПАТ «Запоріжсталь».

За результатами проведеного дослідження, доцільно зазначити, що функціонування металургійного комбінату ПАТ «Запоріжсталь» характеризується стабільними виробничими та фінансовими показниками до

пандемії та війни. Суттєве падіння за всіма напрямками встановлено у 2022 р. як наслідок російської воєнної агресії проти України. Соціальні показники ПАТ «Запоріжсталь» демонструють стабільність у збереженні робочих місць, підвищення зарплат, розвитку персоналу та активну політику, спрямовану на забезпечення сталого розвитку навіть у складних умовах війни.

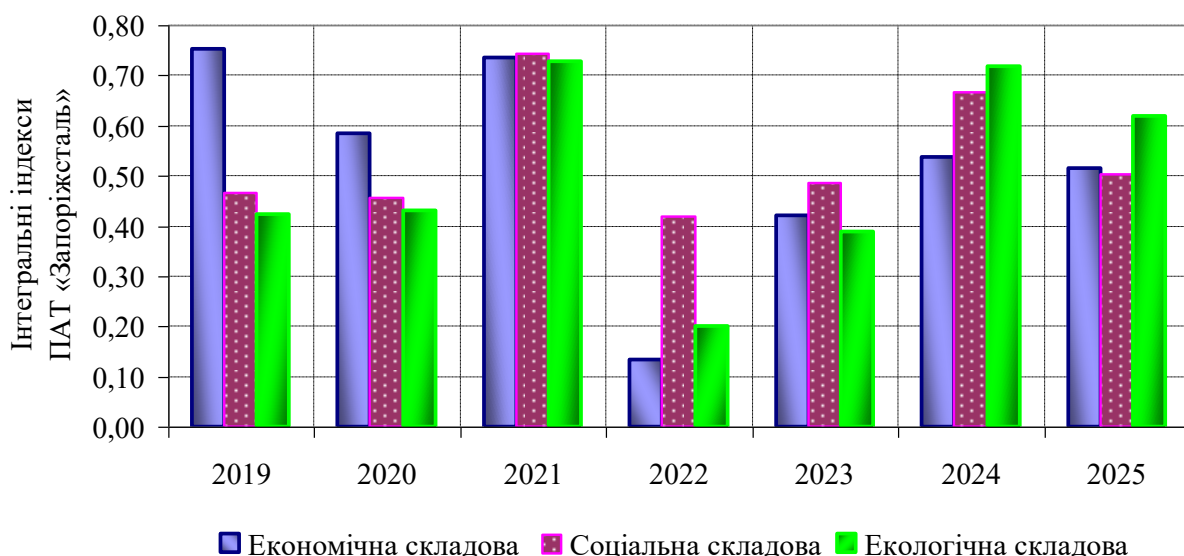


Рис. 3.5. Динаміка змін інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими для ПАТ «Запоріжсталь»

(побудовано автором на основі [23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 50, 75, 84, 87, 88, 94, 98, 102 та ін.])

Після 2022 р. підприємство поступово відновлює виробництво, нарощує інвестиції та активно впроваджує інновації. Протягом 2019–2025 рр. «Запоріжсталь» поступово знижує викиди, підвищує енергоефективність, збільшує частку відновлюваних ресурсів та активно інвестує в екологічні програми. Це підтверджує курс компанії на сталий розвиток та відповідність міжнародним стандартам ISO 14001.

За даними [19, 38, 39, 47, 66, 67, 69, 82, 83, 113 та ін.] сформовано інформаційні бази даних за економічними, соціальними та екологічними складовими для промислового підприємства АТ «Мотор Січ». Зокрема за даними [38, 67, 83, 113 та ін.] здійснено розрахунки інтегральних індексів за

економічною складовою, за даними [19, 47, 66, 67, 82 та ін.] – за соціальною складовою та за даними [39, 66, 69 та ін.] – за екологічною складовою для промислового підприємства АТ «Мотор Січ». На рис. 3.6 представлено динаміку змін інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими для промислового підприємства АТ «Мотор Січ».

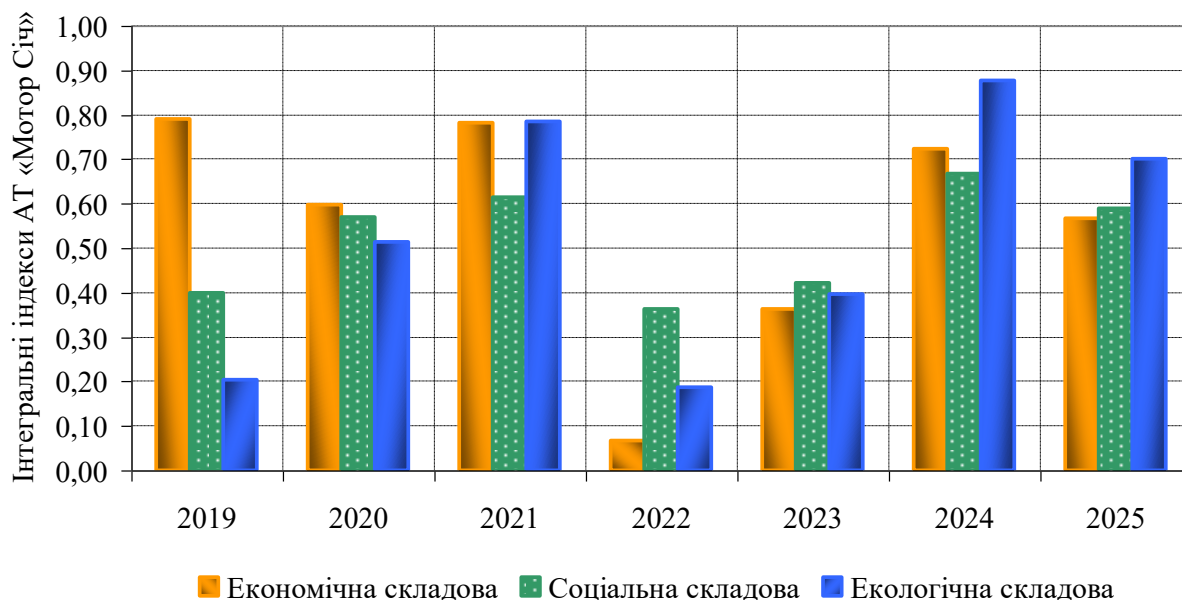


Рис. 3.6. Динаміка змін інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими для промислового підприємства АТ «Мотор Січ»

(побудовано автором на основі [19, 38, 39, 47, 66, 67, 69, 82, 83, 113 та ін.])

За результатами проведеного аналізу слід зазначити, що АТ «Мотор Січ» протягом 2019–2025 рр. зберігає статус одного з найбільших роботодавців України, поступово відновлює рентабельність після падіння у 2022 році, нарощує інвестиції (до 1,2 млрд грн. у 2025 р.), оптимізує використання ресурсів та активно впроваджує інновації у виробництво авіадвигунів.

Соціальна складова АТ «Мотор Січ» у 2019–2025 рр. характеризується стабільним рівнем зайнятості, підвищенням зарплат, розвитком персоналу та активною корпоративною соціальною відповідальністю (спорт, освіта, підтримка ветеранів і переселенців). Протягом 2019–2025 рр. АТ «Мотор

Січ» поступово знижує викиди, підвищує енергоефективність, збільшує частку відновлюваних ресурсів, отримує ліцензії на управління небезпечними відходами та регулярно проходить екологічні аудити. Це підтверджує курс компанії на сталий розвиток та відповідність міжнародним стандартам ISO 14001.

За даними [6, 36, 37, 51, 101 та ін.] сформовано інформаційні бази даних за економічними, соціальними та екологічними складовими для Запорізького заводу феросплавів. Зокрема за даними [6, 36, 101 та ін.] здійснено розрахунки інтегральних індексів за економічною складовою, за даними [6, 36, 51 та ін.] – за соціальною складовою та за даними [6, 36, 37 та ін.] – за екологічною складовою для Запорізького заводу феросплавів.

На рис. 3.7 представлено динаміку змін інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими для Запорізького заводу феросплавів.

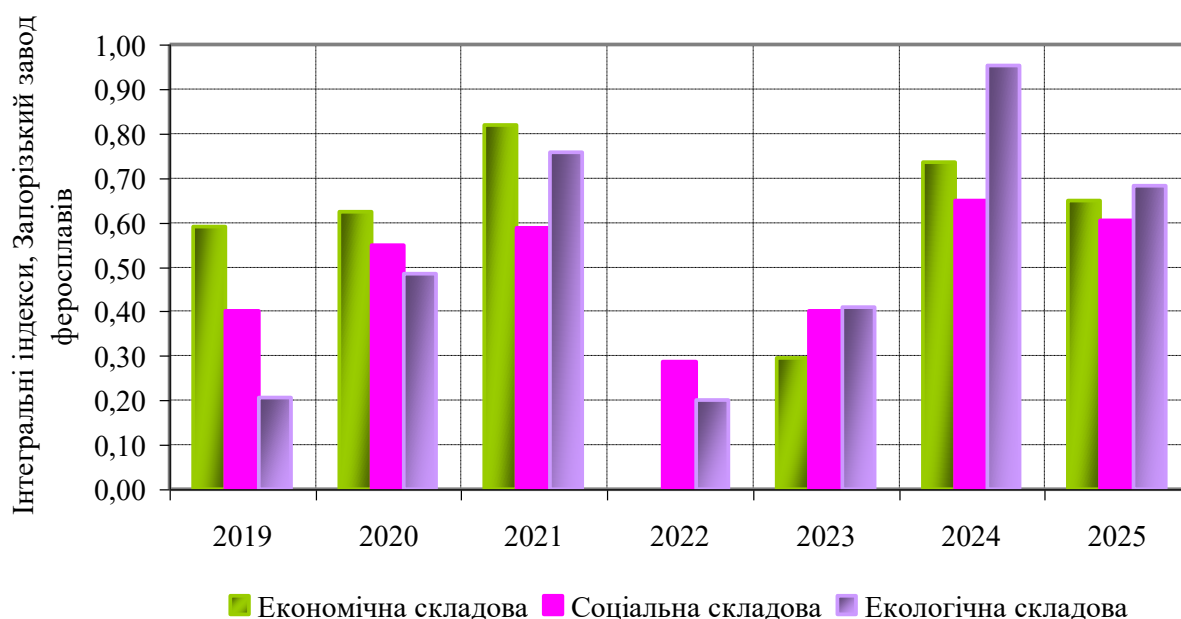


Рис. 3.7. Динаміка змін інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими для Запорізького заводу феросплавів

(побудовано автором на основі [6, 36, 37, 51, 101 та ін.]

За результатами проведеного дослідження слід зазначити, що функціонування Запорізького заводу феросплавів характеризується аналогічними тенденціями. Зокрема після падіння за всіма показниками у 2022 р. спостерігається поступове відновлення виробництва з нарощенням інвестицій (до ~400 млн грн. у 2025 р.), поступовим підвищенням ефективності використання ресурсів та з активним впровадженням інновації (автоматизація, нові печі, екологічні технології). Соціальна складова Запорізького заводу феросплавів протягом 2019–2025 рр. характеризується стабільним рівнем зайнятості (~3 тис. осіб), поступовим підвищенням зарплат, розвитком персоналу через навчальні програми та активною корпоративною соціальною відповідальністю (медстрахування, підтримка ветеранів, допомога переселенцям, молодіжні ініціативи).

Протягом 2019–2025 рр. спостерігається поступове зниження викидів, підвищується енергоефективність, збільшується частка вторинної сировини тощо. В умовах Запорізького заводу феросплавів впроваджуються програми утилізації відходів та регулярно проходять екологічні аудити. Слід зазначити, що комплекс цих заходів підтверджує курс підприємства на сталий розвиток та відповідність міжнародним стандартам ISO 14001.

На підґрунті сформованих інформаційних баз за даними [6, 19, 23 – 39, 47, 50, 51, 66, 69, 75, 82, 84, 87, 88, 94, 98, 101, 102, 113 та ін.] виконано розрахунки мета-індексів.

На рис. 3.8 представлено динаміку змін розрахованих мета-індексів, що дозволяє провести комплексний аналіз функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку.

З метою проведення кількісного аналізу та визначення домінантних змін у функціонуванні промислових підприємств розраховані темпи зростання за економічними, соціальними, екологічними складовими та мета-індексом. В табл. 3.3 представлено фрагменти розрахунків темпів зростання за кожною складовою та за мета-індексом.

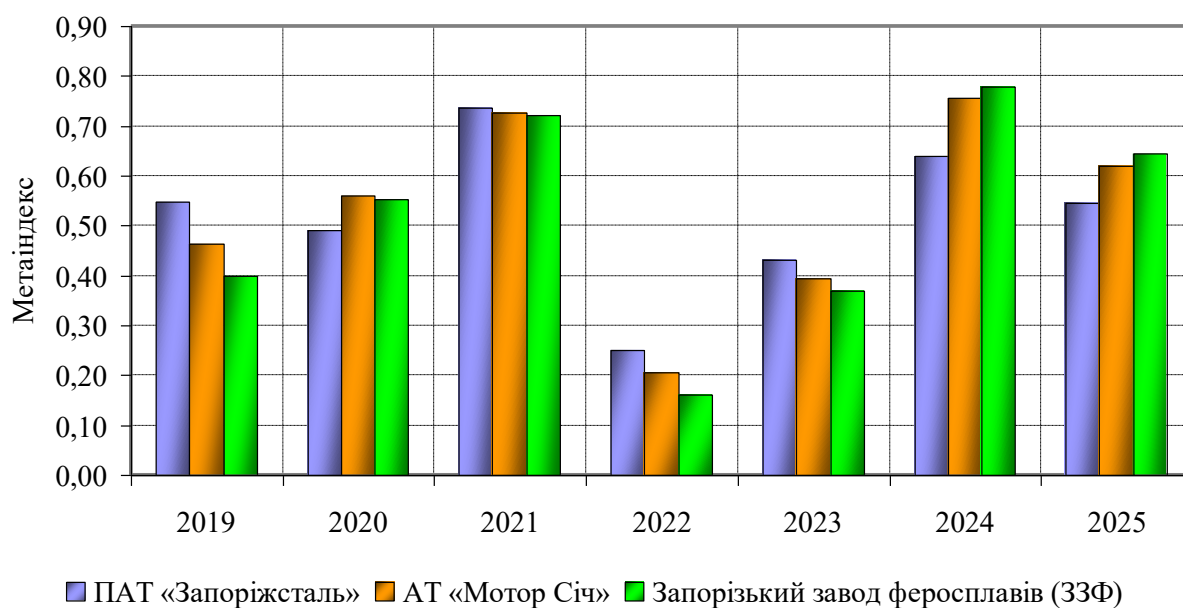


Рис. 3.8. Динаміка змін мета-індексів для промислових підприємств

(побудовано автором на основі [6, 19, 23 – 39, 47, 50, 51, 66, 69, 75, 82, 84, 87, 88, 94, 98, 101, 102, 113 та ін.]

Таблиця 3.3

Фрагменти розрахунків темпів зростання за складовими та мета-індексом

Роки	ПАТ «Запоріжсталь»	АТ «Мотор Січ»	АТ «Запорізький завод феросплавів»	ПАТ «Запоріжсталь»	АТ «Мотор Січ»	АТ «Запорізький завод феросплавів»
	Темпи зростання економічної складової			Темпи зростання екологічної складової		
2022	-81,9	-91,5	-100,0	-72,6	-76,1	-73,6
2024	27,5	98,9	149,9	84,4	121,3	131,7
2025	-4,1	-21,7	-11,7	-14,0	-20,0	-28,2
	Темпи зростання соціальної складової			Темпи зростання мета-індексу		
2022	-43,6	-40,6	-51,3	-65,9	-71,6	-77,5
2024	37,4	57,9	61,8	48,3	91,8	111,1
2025	-24,7	-11,7	-7,0	-14,9	-18,1	-17,1

(розраховано автором на основі [6, 19, 23 – 39, 47, 50, 51, 66, 69, 75, 82, 84, 87, 88, 94, 98, 101, 102, 113 та ін.]

Отримані значення засвідчують значний рівень падіння за всіма показниками у 2022 р. внаслідок російської воєнної агресії проти України. Рівень спаду у 2022 р. економічної складової в середньому за промисловими підприємствами досягає 91 %, соціальної складової – 45 % та екологічної складової – 74 %.

Протягом 2023–2024 рр. спостерігається деякі покращення, що пояснюється підтримкою України за багатьма економічними, соціальними та екологічними напрямками від США та країн Європейського Союзу. Так, у 2024 р. за загальною оцінкою спостерігається зростання мета-індексу на 48,3 % для ПАТ «Запоріжсталь», на 91,8 % для АТ «Мотор Січ» та на 111,1 % для Запорізького заводу феросплавів. Проте у 2025 р. позитивна динаміка змінюється на негативну, рівень мета-індексу зменшується в середньому на 16,7 %. За економічною складовою спостерігається падіння в середньому на рівні 12,5 %, за соціальною складовою – на 14,5 % та за екологічною складовою – на 20,7 %. Використання запропонованої шкали з урахуванням значення мета-індексу дозволяє ідентифікувати процеси функціонування промислових підприємств (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Ідентифікація промислових підприємств за рівнем функціонування

Рік	ПАТ «Запоріжсталь»	АТ «Мотор Січ»	АТ «Запорізький завод феросплавів»
2019	середній	нижче середнього	нижче середнього
2020	нижче середнього	середній	середній
2021	вище середнього	вище середнього	вище середнього
2022	низький	низький	низький
2023	нижче середнього	нижче середнього	нижче середнього
2024	середній	вище середнього	вище середнього
2025	середній	середній	середній

(розраховано автором на основі [6, 19, 23 – 39, 47, 50, 51, 66, 69, 75, 82, 84, 87, 88, 94, 98, 101, 102, 113 та ін.])

Отримані результати ідентифікації промислових підприємств за рівнем функціонування дозволяють визначити тенденції у відповідності до концепції сталого розвитку. Період з 2019 р. по 2021 р. характеризується поступовим зростанням за рівнем функціонування з «середнього» (для ПАТ «Запоріжсталь») та з рівня «нижче середнього» (для АТ «Мотор Січ» та АТ «Запорізький завод феросплавів») до рівня «вище середнього» у 2021 р. для всіх підприємств. Війна, яка почалась на початку 2022 р., негативно вплинула

на всі сектори національної економіки нашої держави та за результатами проведеного аналізу діяльність підприємств ПАТ «Запоріжсталь», АТ «Мотор Січ» та АТ «Запорізький завод феросплавів» оцінюється низьким рівнем функціонування. Протягом 2023–2024 рр. спостерігається покращення у показниках функціонування промислових підприємств, проте позитивні тенденції змінюються, про що свідчить зниження за рівнем функціонування.

З метою формування рішень, спрямованих на підвищення рівня функціонування та адаптації до мінливих умов зовнішнього середовища вважаємо доцільним визначити домінантні фактори впливу на процеси функціонування промислових підприємств, які мають бути використаними в якості регуляторів та прийняття управлінських рішень.

Як відомо [143], для визначення та кількісної оцінки сили та напрямку лінійних зв'язків між двома змінними використовується кореляція Пірсона в якості ключового статистичного інструменту у дослідженнях. Для обчислення коефіцієнтів кореляції використано програмне забезпечення Microsoft Excel та статистичні інструменти – вбудовані статистичні функції. За результатами розрахунків визначено кореляційний зв'язок між основними показниками, які використовуються для аналізу промислового виробництва та факторів впливу за складовими у відповідності до концепції сталого розвитку. В табл. 3.5 представлено результати визначення домінантних факторів впливу на виробництво сталі та прокату в умовах ПАТ «Запоріжсталь», в табл. 3.6 – результати визначення домінантних факторів впливу на виробництво двигунів в умовах АТ «Мотор Січ» та в табл. 3.7 – результати визначення домінантних факторів впливу на виробництво феросплавів в умовах АТ «Запорізький завод феросплавів».

Таблиця 3.5

Визначення домінантних факторів впливу на виробництво сталі та прокату в умовах ПАТ «Запоріжсталь»

Складові сталого розвитку	Домінантні фактори впливу на виробництво ПАТ «Запоріжсталь»		Кореляційний зв'язок
	Позначення	Фактор	
1	2	3	4
Економічна складова	X1	Інвестиції у розвиток, млн грн.	0,51
	X2	Споживання енергії, кВт·год/т сталі	-0,52
	X3	Витрати коксу, кг/т чавуну	-0,59
	X4	Екологічні інвестиції, млн грн.	0,58
Соціальна складова	X5	Кількість працівників, осіб	0,92
	X6	Рівень травматизму	0,78
	X7	Середня зарплата, грн./міс.	-0,77
	X8	Інвестиції у програми корпоративної соціальної відповідальності, млн грн.	-0,8
Екологічна складова	X9	Викиди CO ₂ , млн т	0,96
	X10	Викиди пилу, тис. т	0,94
	X11	Споживання енергії, кВт·год/т сталі	-0,76
	X12	Використання вторинної сировини, %	0,58
	X13	Переробка шлаків, %	0,68
	X14	Утилізація відходів, %	0,68
	X15	Інвестиції в екологічні програми та аудит, млн грн.	0,85

(розраховано автором на основі [23 – 35, 50, 75, 84, 87, 88, 94, 98, 102 та ін.])

Таблиця 3.6

Визначення домінантних факторів впливу на виробництво двигунів в умовах АТ «Мотор Січ»

Складові сталого розвитку	Домінантні фактори впливу на виробництво АТ «Мотор Січ»		Кореляційний зв'язок
	Позначення	Фактор	
Економічна складова	X1	Інвестиції у розвиток, млн грн.	0,45
	X2	Енерговитрати, кВт·год/од. двигуна	-0,65
Соціальна складова	X3	Кількість працівників, тис. осіб	0,87
	X4	Рівень травматизму	0,62
	X5	Середня зарплата, грн./міс.	-0,77
	X6	Професійний розвиток персоналу (експертна оцінка)	0,65
	X7	Інвестиції у програми корпоративної соціальної відповідальності, млн грн.	-0,78

Екологічна складова	X8	Викиди CO ₂ , млн т	0,87
	X9	Викиди пилю та газів, т	0,89
	X10	Споживання енергії, кВт·год/од. двигуна	-0,65
	X11	Переробка металевих відходів, %	0,64
	X12	Утилізація небезпечних відходів, %	0,68

(розраховано автором на основі [19, 38, 39, 47, 66, 67, 69, 82, 83, 113 та ін.])

Таблиця 3.7

Визначення домінантних факторів впливу на виробництво феросплавів в умовах АТ «Запорізький завод феросплавів»

Складові сталого розвитку	Домінантні фактори впливу на виробництво Запорізького заводу феросплавів		Кореляційний зв'язок
	Позначення	Фактор	
1	2	3	4
Економічна складова	X1	Інвестиції у розвиток, млн грн.	0,59
	X2	Споживання електроенергії, кВт·год/т	-0,46
	X3	Витрати марганцевої руди, кг/т	-0,35
Соціальна складова	X4	Кількість працівників, осіб	0,92
	X5	Рівень травматизму	0,83
	X6	Середня зарплата, грн./міс.	-0,64
	X7	Професійний розвиток персоналу (експертна оцінка)	0,56
	X8	Інвестиції у програми корпоративної соціальної відповідальності, млн грн.	-0,72
Екологічна складова	X9	Викиди CO ₂ , млн т	0,95
	X10	Викиди пилю та газів, т	0,91
	X11	Споживання енергії, кВт·год/т продукції	-0,46
	X12	Використання вторинної сировини, %	0,46
	X13	Переробка шлаків, %	0,72
	X14	Утилізація відходів, %	0,71

(розраховано автором на основі [6, 36, 37, 51, 101 та ін.])

З метою визначення існуючих взаємозв'язків побудуємо багатофакторні лінійні регресійні моделі [168]:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_m) + \varepsilon, \quad (3.1)$$

де y – результативна ознака; $x_1, x_2, \dots, x_m$ – незалежні змінні (ознаки-фактори).

Для побудови рівнянь множинної регресії використано лінійні функції [168]:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_mx_m + \varepsilon; \quad (3.2)$$

В табл. 3.8 представлено результати отриманих математичних моделей виробництва сталі та прокату з урахуванням впливу домінантних факторів за економічною, соціальною та екологічною складовими для умов ПАТ «Запоріжсталь», в табл. 3.9 – результати отриманих математичних моделей виробництва двигунів для умов АТ «Мотор Січ» та в табл. 3.10 – результати отриманих математичних моделей виробництва феросплавів для умов АТ «Запорізький завод феросплавів». В табл. 3.8–3.10 зведено результати розрахунків коефіцієнтів багатофакторної кореляції, що доводить відповідний рівень взаємозв'язку.

Таблиця 3.8

Багатофакторні математичні моделі виробництва сталі та прокату для умов
ПАТ «Запоріжсталь»

Складові сталого розвитку	Багатофакторні математичні моделі ПАТ «Запоріжсталь» <i>Y – виробництво сталі та прокату, млн т</i>	Коефіцієнт багатофакторної кореляції
Економічна складова	$Y = 198,197 - 0,017 * X_1 + 0,278 * X_2 - 0,784 * X_3 + 0,051 * X_4$	0,78
Соціальна складова	$Y = 9,931 - 0,0003 * X_5 + 0,869 * X_6 - 0,00001 * X_7 - 0,055 * X_8$	0,99
Екологічна складова	$Y = 27,194 + 4,473 * X_9 - 1,246 * X_{10} - 0,047 * X_{11} - 0,105 * X_{12} - 0,061 * X_{13} + 0,00001 * X_{14} - 0,001 * X_{15}$	0,99

(розраховано автором на основі [23 – 35, 50, 75, 84, 87, 88, 94, 98, 102 та ін.])

Таблиця 3.9

**Багатофакторні математичні моделі виробництва двигунів для умов АТ
«Мотор Січ»**

Складові сталого розвитку	Багатофакторні математичні моделі АТ «Мотор Січ» Y – виробництво двигунів, од.	Коефіцієнт багатофакторної кореляції
Економічна складова	$Y=86663,304-3,337 \cdot X_1-57,205 \cdot X_2$	0,49
Соціальна складова	$Y=-33379,895+2730,112 \cdot X_3+573,491 \cdot X_4+1,126 \cdot X_5+599,423 \cdot X_6-124,98 \cdot X_7$	0,91
Екологічна складова	$Y=-93978,448-49,713 \cdot X_8+79,957 \cdot X_9+33,6111 \cdot X_{10}+384,579 \cdot X_{11}+236,734 \cdot X_{12}$	0,997

(розраховано автором на основі [19, 38, 39, 47, 66, 67, 69, 82, 83, 113 та ін.])

Таблиця 3.10

**Багатофакторні математичні моделі виробництва феросплавів для умов АТ
«Запорізький завод феросплавів»**

Складові сталого розвитку	Багатофакторні математичні моделі Запорізький завод феросплавів Y – виробництво феросплавів, тис.т	Коефіцієнт багатофакторної кореляції
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Економічна складова	$Y=-542,863+0,366 \cdot X_1-0,008 \cdot X_2+0,592 \cdot X_3$	0,45
Соціальна складова	$Y=-34,905+0,023 \cdot X_4+13,16 \cdot X_5+0,01 \cdot X_6+1,342 \cdot X_7-1,447 \cdot X_8$	0,99
Екологічна складова	$Y=-1092,63-78,943 \cdot X_9+10,068 \cdot X_{10}+0,212 \cdot X_{11}+0,0001 \cdot X_{12}-8,825 \cdot X_{13}+15,385 \cdot X_{14}$	0,997

(розраховано автором на основі [6, 36, 37, 51, 101 та ін.])

Фрагменти результатів математичного моделювання представлено на рис. 3.9–3.11. Зокрема на рис. 3.9 представлено графічну інтерпретацію результатів моделювання виробництва сталі та прокату з урахуванням економічної складової для умов ПАТ «Запоріжсталь». В процесі аналізу визначено домінантні фактори впливу: інвестиції у розвиток, млн грн. (X_1); споживання енергії, кВт·год/т сталі (X_2); витрати коксу, кг/т чавуну (X_3) та екологічні інвестиції, млн грн. (X_4). Отримана багатофакторна математична модель має високий рівень кореляційного зв'язку ($R = 0,78$).

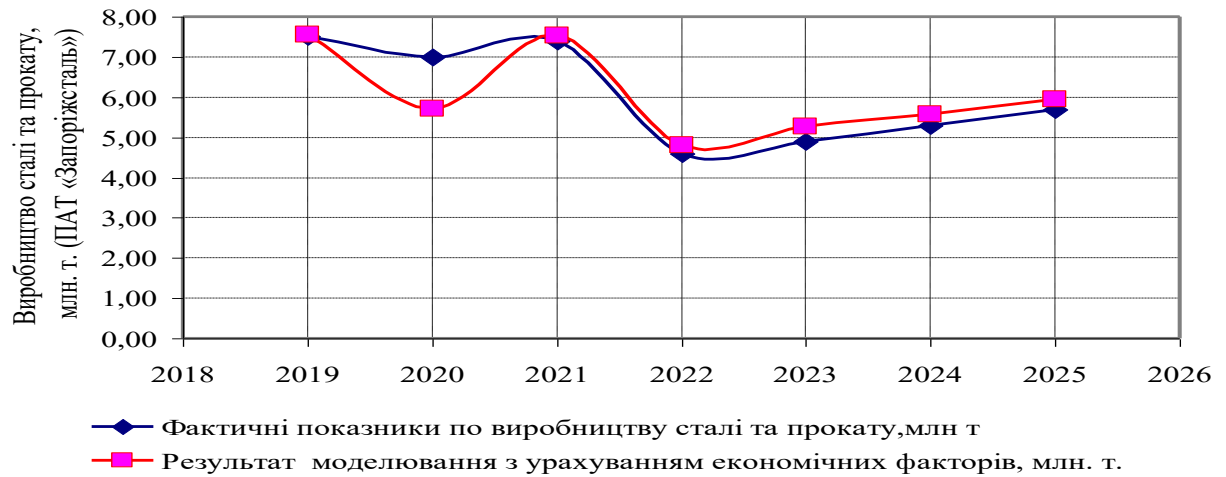


Рис. 3.9. Моделювання виробництва сталі та прокату з урахуванням економічних факторів для умов ПАТ «Запоріжсталь»

(побудовано автором на основі [23, 24, 26, 28, 30, 33, 98 та ін.]

Моделювання за соціальною складовою дозволило встановити такі домінантні фактори впливу: кількість працівників, осіб (X5); рівень травматизму (X6); середня зарплата, грн./міс. (X7) та інвестиції у програми корпоративної соціальної відповідальності, млн грн. (X8). Отримана багатofакторна математична модель з урахуванням домінантних факторів соціальної складової має високий рівень кореляційного зв'язку ($R = 0,99$), який засвідчує високий рівень адекватності отриманої багатofакторної математичної моделі.

Багатofакторна математична модель з урахуванням домінантних факторів екологічної складової також характеризується високим рівнем кореляційного зв'язку ($R = 0,99$), що засвідчує високий рівень адекватності отриманої математичної моделі. Домінантними факторами визначено наступну групу: викиди CO_2 , млн т (X9); викиди пилу, тис. т (X10); споживання енергії, кВт·год/т сталі (X11); використання вторинної сировини, % (X12); переробка шлаків, % (X13); утилізація відходів, % (X14) та інвестиції в екологічні програми та аудит, млн грн. (X15).

На рис. 3.10 представлено графічну інтерпретацію результатів моделювання виробництва двигунів з урахуванням соціальної складової для умов АТ «Мотор Січ».

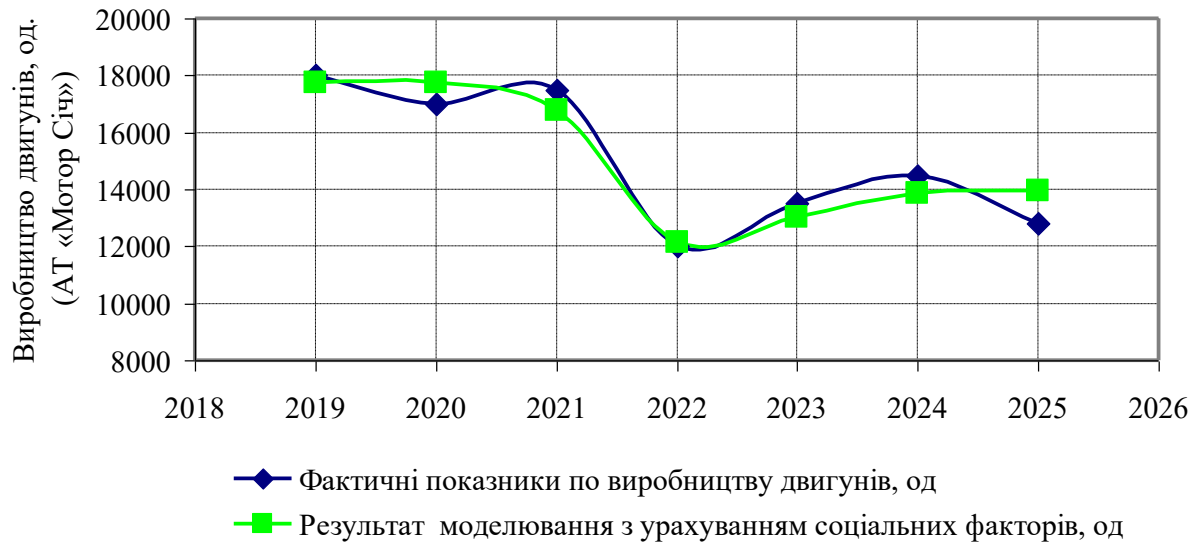


Рис. 3.10. Моделювання виробництва двигунів з урахуванням соціальних факторів для умов АТ «Мотор Січ»

(побудовано автором на основі [19, 47, 66, 67, 82])

Моделювання за соціальною складовою дозволило встановити такі домінантні фактори впливу: кількість працівників, тис. осіб (X3); рівень травматизму (X4); середня зарплата, грн./міс. (X5); професійний розвиток персоналу за експертною оцінкою (X6) та інвестиції у програми корпоративної соціальної відповідальності, млн грн. (X9). Отримана багатофакторна математична модель з урахуванням домінантних факторів соціальної складової має високий рівень кореляційного зв'язку ($R = 0,91$), який засвідчує високий рівень адекватності отриманої багатофакторної математичної моделі.

В процесі аналізу економічної складової визначено домінантні фактори впливу: інвестиції у розвиток, млн грн. (X1) та енерговитрати, кВт·год/од. двигуна (X2). В процесі аналізу екологічної складової визначено наступну групу домінантних факторів впливу: викиди CO₂, млн т (X8); викиди пилу та газів, т (X9); споживання енергії, кВт·год/од. двигуна (X10); переробка

металевих відходів, % (X11) та утилізація небезпечних відходів, % (X12). Отримана багатofакторна математична модель з урахуванням домінантних факторів екологічної складової має високий рівень кореляційного зв'язку ($R = 0,997$), що свідчить про високий рівень адекватності отриманої математичної моделі.

На рис. 3.11 представлено графічну інтерпретацію результатів моделювання виробництва феросплавів з урахуванням факторів екологічної складової для умов Запорізького заводу феросплавів.

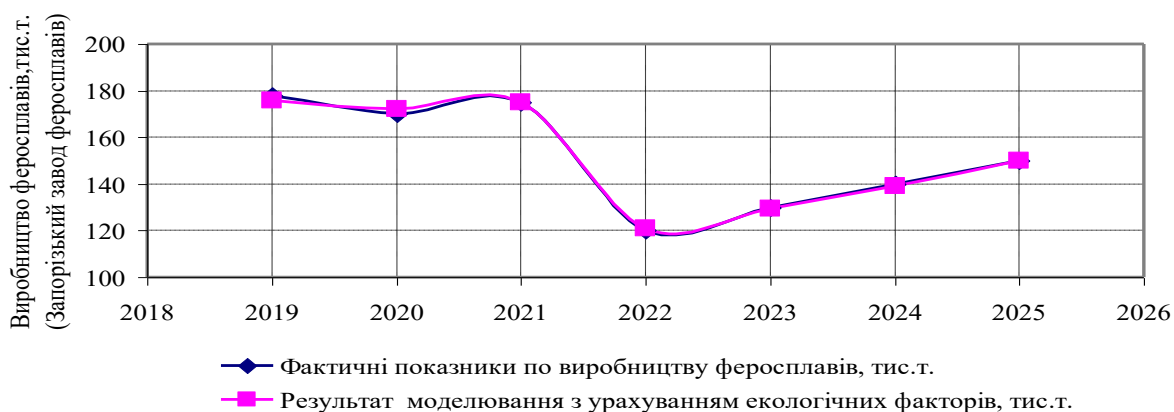


Рис. 3.11. Моделювання виробництва феросплавів з урахуванням факторів екологічної складової для АТ «Запорізький завод феросплавів»
(побудовано автором на основі [6, 36, 37 та ін.])

В процесі аналізу екологічної складової визначено наступний перелік домінантних факторів впливу: викиди CO_2 , млн т (X9); викиди пилу та газів, т (X10); споживання енергії, кВт·год/т продукції (X11); використання вторинної сировини, % (X12); переробка шлаків, % (X13) та утилізація відходів, % (X14). Отримана багатofакторна математична модель з урахуванням домінантних факторів екологічної складової характеризується високим рівнем кореляційного зв'язку ($R = 0,997$), що свідчить про високий рівень адекватності отриманої математичної моделі.

В процесі аналізу економічної складової визначено домінантні фактори впливу: інвестиції у розвиток, млн грн. (X1); споживання електроенергії, кВт·год/т (X2) та витрати марганцевої руди, кг/т (X3). Отримана

багатофакторна математична модель з урахуванням наступних домінантних факторів соціальної складової: кількість працівників, осіб (X4); рівень травматизму (X5); середня зарплата, грн./міс. (X6); професійний розвиток персоналу за експертною оцінкою (X7) та інвестиції у програми корпоративної соціальної відповідальності, млн грн. (X8). Отримана математична модель має високий рівень кореляційного зв'язку ($R = 0,997$), що засвідчує високий рівень адекватності отриманої багатофакторної математичної моделі.

Встановлені взаємозв'язки дозволяють сформуванати основу наукового обґрунтування та прийняття управлінських рішень.

3.3. Оцінка ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку

Сучасні промислові підприємства функціонують у надзвичайно динамічному середовищі, що характеризується високим рівнем невизначеності, глобалізаційними викликами, технологічними та соціально-економічними трансформаціями. У період повоєнного відновлення економіки України ці виклики набувають особливої гостроти, адже підприємства змушені одночасно вирішувати завдання відновлення виробничих потужностей, інтеграції у світові ринки та забезпечення сталого розвитку. В умовах глобальної економічної нестабільності, технологічних трансформацій та соціальних викликів промислові підприємства стикаються з необхідністю постійної адаптації.

Адаптивний економічний механізм ефективного функціонування підприємства передбачає використання інструментів, які дозволяють швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища, мінімізувати ризики та забезпечувати конкурентоспроможність. Запропонований механізм поєднує

здатність виробничої системи підприємства змінювати внутрішні параметри відповідно до нових умов, використовувати комплекс важелів управління ресурсами та виробництвом у відповідності до визначених домінантних факторів впливу з урахуванням економічної, соціальної та екологічної складових сталого розвитку. Поряд із цим, завжди виникає питання щодо кількісної оцінки ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку.

Слід зазначити, що у вітчизняній теорії та практиці під ефективністю вважають характеристику якості системи з точки зору витрат та результатів її функціонування [15]. Значна кількість авторів [14, 18, 72 та ін.] під терміном ефективності розуміють відносний показник, за допомогою якого порівнюють отриманий результат з витратами або ресурсами, що були використані для отримання даного ефекту.

В англomовній науковій літературі при аналізі ефективності діяльності кампаній, різних процесів та систем використовують два поняття: «efficiency» та «effectiveness» [15, 150, 158 та ін.]. Поняття «efficiency» визначається для порівняння різних організацій з використанням співвідношення отриманих результатів і витрат, щодо досягнення цих результатів. З точки зору ресурсної теорії поняття «efficiency» розглядається як міра кількісної оцінки використання ресурсів. У цьому сенсі це поняття є близьким до загальноприйнятого розуміння ефективності у вітчизняній літературі. Поняття «effectiveness» розглядається як зовнішній стандарт, який відображає, наскільки організація відповідає запитам зовнішнього середовища, тобто є адаптивною, стійкою та має здібності до подальшого розвитку.

Підходи до оцінки зовнішньої ефективності є достатньо різноманітними, проте в багатьох випадках зовнішня ефективність розглядається з позиції виконання стратегічних цілей та положення компанії на ринку [15, с. 198].

О. М. Нечипоренко, Ю. М. Носенко та Л. М. Сінельник [72] проводять дослідження різних складових ефективності з визначенням показників для кількісної оцінки. Зокрема, автори праці вважають, що економічна ефективність визначається попитом на вироблену продукцію та освоєнням нових ринкових ніш. В якості складових для оцінки пропонується використовувати прибуток, додану вартість, питому вагу витрат на одиницю вартості реалізованої продукції, собівартість виробництва, рентабельність виробництва тощо [72, с. 84].

Соціальна ефективність, за думкою авторів праці [72], характеризує ступінь задоволеності трудових колективів та визначається за допомогою проведення соціологічних досліджень з урахуванням розрахунку показників, які мають виявляти проблеми зайнятості, підтримки соціальної інфраструктури та величину інвестицій в людський капітал. Для оцінки соціальної ефективності О. М. Нечипоренко, Ю. М. Носенко та Л. М. Сінельник пропонують використовувати такі складові, як рівень середньої заробітної плати, кількість створених додаткових робочих місць, нових підприємств тощо [72, с. 84].

Екологічну ефективність запропоновано використовувати для характеристики стану навколишнього середовища, дотримання екологічних норм, що за думкою вчених [72, с. 85] дозволяє обґрунтувати витрати на природоохоронні заходи.

Є. М. Ахромкін [2] досліджує методичну базу оцінки ефективності впровадження ресурсозберігаючих технологій, як систему показників та чинників зростання ефективності. Автор праці [2] вважає, що оцінку ефективності необхідно проводити шляхом зіставлення результатів з витратами, при цьому результатом діяльності, на думку Є. М. Ахромкіна, є обсяг продукції та її споживча вартість. В якості характеристики ефективності впровадження організаційно-економічного механізму забезпечення енергозбереження машинобудівного підприємства В. В. Джеджула пропонує використовувати значення абсолютного показника

зниження собівартості продукції, який розраховується як різниця собівартості продукції базового року від звітного року [14, с. 190]

В. В. Джеджула вважає [14, с. 189–190], що для оцінки ефективності функціонування механізму енергозбереження доцільно використовувати інтегральний показник, що містить у собі економічний, екологічний та соціальний результати реалізації.

Ефективність у контексті адаптивного механізму означає співвідношення між досягнутими результатами та витраченими ресурсами з урахуванням екологічних, соціальних та економічних складових. Ефективність впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств має бути орієнтованою на досягнення максимального результату при мінімізації витрат. Враховуючи контекст сталого розвитку, адаптивність виступає ключовою характеристикою сучасного економічного механізму промислового підприємства, адже вона означає не лише гнучкість у реагуванні на ринкові зміни, але й врахування екологічних, соціальних та економічних факторів впливу на процеси функціонування. Такий підхід дозволяє підприємству інтегрувати економічну ефективність із соціальною відповідальністю та екологічною безпекою, формуючи цілісну систему управління, здатну забезпечити стійке економічне зростання.

Для оцінки ефективності діяльності підприємства доцільно використовувати показники економічної складової, які комплексно відображають результативність економічної діяльності та потенціал економічного розвитку. Серед ключових індикаторів нами прийнято такі: рентабельність виробництва, що характеризує прибутковість господарської діяльності; продуктивність праці як показник ефективності використання кадрового потенціалу; обсяг інвестицій у розвиток, що визначає перспективи модернізації та економічного зростання; ефективність використання ресурсів, яка демонструє раціональність управління матеріальними та фінансовими

потоками, а також інноваційну активність, що забезпечує впровадження нових технологій і формує конкурентні переваги підприємства.

Оцінка ефективності діяльності підприємства в аспекті соціальної складової охоплює показники, що відображають рівень його відповідальності перед працівниками та суспільством. До них належать рівень зайнятості та створення нових робочих місць, умови та безпека праці, рівень заробітної плати та соціальних гарантій, можливості професійного розвитку персоналу, а також реалізація корпоративної соціальної відповідальності. Ці індикатори дозволяють оцінити, наскільки підприємство сприяє соціальній стабільності та розвитку людського капіталу.

Екологічна складова включає показники, що характеризують вплив підприємства на довкілля та його екологічну політику. Серед них – обсяг викидів у навколишнє середовище, рівень енергоефективності виробництва, використання відновлюваних ресурсів, ефективне управління відходами та їх утилізація, а також реалізація екологічних програм і проведення екологічного аудиту. Ці параметри дозволяють оцінити екологічну відповідальність підприємства та його здатність забезпечувати сталий розвиток із мінімальним негативним впливом на природу.

Методологічні підходи до оцінки ефективності впровадження адаптивного економічного механізму промислових підприємств у контексті сталого розвитку включають як класичні, так і сучасні методи [12, 48, 52, 147, 148, 149, 153, 177 та ін.]. До класичних належать фінансовий аналіз із використанням показників ROI (Return on Investment) – рентабельність інвестицій, NPV (Net Present Value) – чиста приведена (поточна) вартість та IRR (Internal Rate of Return) – внутрішня норма доходності, що дозволяють оцінити прибутковість і доцільність інвестиційних рішень. Важливим є також аналіз витрат і вигод, який дає змогу визначити баланс між ресурсами та отриманими результатами, а порівняльний аналіз (бенчмаркінг) забезпечує можливість зіставлення ефективності підприємства з кращими практиками галузі.

Сучасні методи [12, 136, 137, 139, 147, 160 та ін.] орієнтовані на комплексну оцінку та врахування багатовимірних факторів сталого розвитку. Використання методу Balanced Scorecard (BSC) дозволяє оцінювати діяльність підприємства за фінансовими, клієнтськими, внутрішніми та інноваційними показниками, формуючи цілісну картину ефективності. ESG-індикатори інтегрують екологічні, соціальні та управлінські критерії, що відповідає сучасним вимогам відповідального бізнесу. Використання Data-driven аналізу, заснованого на великих даних, забезпечує можливість прогнозування ринкових тенденцій та підвищення точності управлінських рішень, що робить підприємства більш гнучкими та конкурентоспроможними.

З метою оцінювання ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку розроблено науково-методичний підхід, який у структурованому вигляді представлено на рис. 3.12. Основу для проведення оцінювання представляють сформовані інформаційні бази даних за комплексом економічних, соціальних та екологічних складових та побудовані багатфакторні математичні моделі.

Проведені дослідження з визначення домінантних факторів впливу на функціонування промислових підприємств дозволяють сформулювати систему регуляторів як ключового інструменту адаптації до змін. Враховуючи визначений рівень кореляційного зв'язку між факторами та результативністю виробничого процесу пропонується визначати пріоритетність використання регуляторів та сформованих на їх основі управлінських рішень.

На нашу думку, для проведення оцінювання ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку доцільно використовувати величину змін за інтегральними індексами, що дозволяє надати аналіз за економічною, соціальною та екологічною складовими, а також для агрегованої оцінки використати зміни за мета-індексом.

Рис. 3.12. Науково-методичний підхід до оцінки ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку

(побудовано автором)

Результат використання запропонованого методичного підходу для формування управлінських рішень з урахуванням потенційного впливу домінантних факторів та регуляторів представимо у табл. 3.11 на прикладі – для умов ПАТ «Запоріжсталь».

Таблиця 3.11

Пропозиції щодо формування рішень з урахуванням потенційного впливу домінантних факторів та регуляторів для умов ПАТ «Запоріжсталь».

Потенційний вплив домінантних факторів	Регулятори	Пропозиції щодо формування рішень
1	2	3
<i>Економічна складова</i>		
X1 – визначає модернізацію виробництва та впливає на всі інші фактори	Інвестиції у розвиток, млн грн.	Збільшення цільових інвестицій у нові технології, автоматизацію, цифровізацію, наукові дослідження
X2 – впливає на собівартість та CO ₂	Споживання енергії, кВт·год/т сталі	Використання енергоефективного обладнання, технологій рекуперації тепла
X3 – впливає на собівартість і викиди	Витрати коксу, кг/т чавуну	Оптимізація технологічного процесу, використання альтернативних відновників (наприклад, природний газ, біовугілля)
X4 – впливає на формування довгострокової стійкості та відповідність стандартам	Екологічні інвестиції, млн грн.	Розробка систем очищення газів, утилізації відходів, технологій низьковуглецевого виробництва
<i>Соціальна складова</i>		
X5 – впливає на продуктивність та витрати	Кількість працівників, осіб	Оптимізація чисельності, запровадження навчання та гнучких форм праці
X6 – впливає на безпеку працівників, репутацію та юридичні ризики	Рівень травматизму	Модернізація обладнання, запровадження тренінгів та моніторингу
X7 – впливає на мотивацію, продуктивність та утримання кадрів	Середня зарплата, грн./міс.	Запровадження конкурентної оплати праці, системи бонусів та соціальних пакетів
X8 – впливає на імідж, лояльність та забезпечення умов довгострокової стійкості	Інвестиції у програми корпоративної соціальної відповідальності, млн грн.	Запровадження соціальних та екологічних проєктів
<i>Екологічна складова</i>		
X9 – фактор глобального впливу, впливає на регуляторні вимоги	Викиди CO ₂ , млн т	Запровадження використання низьковуглецевих джерел
X10 – фактор локального впливу на довкілля та здоров'я	Викиди пилу, тис. т	Запровадження використання фільтрів, засобів герметизації та систем моніторингу

Продовження табл. 3.11

1	2	3
X11 – впливає на CO ₂ та собівартість	Споживання енергії, кВт·год/т сталі	Запровадження енергоефективних методів та рекуперації
X12 – зменшує залежність від первинних ресурсів	Використання вторинної сировини, %	Запровадження замкнених циклів, використання металобрухту
X13 – зменшує відвали, дає додаткову продукцію	Переробка шлаків, %	Використання у будівництві, запровадження методів вилучення металів
X14 – знижує екологічні ризики	Утилізація відходів, %	Запровадження методів сортування та методів Zero Waste
X15 – формують довгострокову стійкість	Інвестиції в екологічні програми та аудит, млн грн.	Запровадження методів модернізації, екологічного аудиту та сертифікації

(побудовано автором)

Оцінити ефективність впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку уявляється можливим на системному рівні з використанням основних трьох складових – економічної, соціальної та екологічної.

Ефективність промислових підприємств за рахунок регуляторів економічної складової відображає здатність раціонально використовувати ресурси, забезпечувати прибутковість виробництва та підтримувати інвестиційну привабливість. Використання регуляторів економічної складової дозволяє визначити умови підвищення фінансової стійкості підприємства, продуктивності праці та конкурентоспроможності у галузі.

Оцінювання ефективності промислових підприємств за рахунок регуляторів соціальної складової дозволяє надати характеристику умов праці, рівня зайнятості та соціальних гарантій для персоналу, а також можливості професійного розвитку. Використання такого оцінювання дозволяє показати, наскільки підприємство сприяє формуванню стабільного кадрового потенціалу та виконує соціальну відповідальність перед працівниками та суспільством. Ефективність промислових підприємств за рахунок регуляторів екологічної складової дозволяє визначити рівень впливу виробництва на довкілля, включаючи обсяг викидів, енергоефективність,

управління відходами та використання відновлюваних ресурсів. Така оцінка демонструє екологічну відповідальність підприємства та здатність забезпечувати сталий розвиток із мінімальним негативним впливом на природу. У відповідності до запропонованого методичного підходу проведено сценарне моделювання на підґрунті розроблених багатфакторних математичних моделей, що дозволило здійснити імітацію процесів адаптації промислового підприємства до змін (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Параметри сценарного моделювання для імітації процесів адаптації промислового підприємства до змін

Для умов промислового підприємства	Параметри реального сценарію	Параметри оптимального сценарію
ПАТ «Запоріжсталь»	<i>за економічною складовою</i>	
	Збільшення X2, X4 – до 5% X1, X3 – на рівні 2025 р.	Збільшення X2, X4 – до 10% Зменшення X1, X3 – до 5%
	<i>за соціальною складовою</i>	
	Збільшення X6 – до 5% X5, X7, X8 – на рівні 2025 р.	Збільшення X6 – до 10% Зменшення X5, X7, X8 – до 5%
	<i>за екологічною складовою</i>	
	Збільшення X9, X14 – до 5% X10, X11, X12, X13 – на рівні 2025 р.	Збільшення X9, X14 – до 10% Зменшення X10, X11, X12, X13 – до 5%
АТ «Мотор Січ»	<i>за економічною складовою</i>	
	X1, X2 – на рівні 2025 р.	Зменшення X1, X2 – до 5%
	<i>за соціальною складовою</i>	
	Збільшення X3, X4, X5, X6 – до 5% X7 – на рівні 2025 р.	Збільшення X3, X4, X5, X6 – до 10% Зменшення X7 – до 5%
	<i>за екологічною складовою</i>	
	Збільшення X9, X10, X11, X12 – до 5% X8 – на рівні 2025 р.	Збільшення X9, X10, X11, X12 – до 10% Зменшення X8 – до 5%
АТ «Запорізький завод феросплавів»	<i>за економічною складовою</i>	
	Збільшення X1, X3 – до 5% X2 – на рівні 2025 р.	Збільшення X1, X3 – до 10% Зменшення X2 – до 5%
	<i>за соціальною складовою</i>	
	Збільшення X4, X5, X6, X7 – до 5% X8 – на рівні 2025 р.	Збільшення X4, X5, X6, X7 – до 10% Зменшення X8 – до 5%
	<i>за екологічною складовою</i>	
	Збільшення X10, X11, X12, X14 – до 5% X9, X13 – на рівні 2025 р.	Збільшення X10, X11, X12, X14 – до 10% Зменшення X9, X13 – до 5%

(побудовано автором)

Таким чином, за результатами сценарного моделювання надається можливість збалансувати економічні результати з соціальними та екологічними аспектами, забезпечуючи довгострокову сталість промислових підприємств. В табл. 3.13 представлено результати комплексної оцінки ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку.

Таблиця 3.13

Комплексна оцінка ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку

Для умов промислового підприємства	Використання регуляторів за пріоритетом	Очікувані зміни за інтегральними індексами, %		Очікувані зміни за мета-індексом, %	
		Реальний сценарій	Оптим. сценарій	Реальний сценарій	Оптим. сценарій
ПАТ «Запоріжсталь».	соціальної складової	+ 1,32	+ 1,89	+ 1,18	+ 1,34
	екологічної складової	+ 1,24	+ 1,31		
	економічної складової	+ 1,06	+ 1,17		
АТ «Мотор Січ»	екологічної складової	+ 1,12	+ 1,17	+ 1,02	+ 1,13
	соціальної складової	+ 1,07	+ 1,14		
	економічної складової	+ 1,01	+ 1,07		
АТ «Запорізький завод феросплавів»	екологічної складової	+ 1,28	+ 1,33	+ 1,21	+ 1,29
	соціальної складової	+ 1,25	+ 1,29		
	економічної складової	+ 1,11	+ 1,26		

(побудовано автором)

Адаптація промислового підприємства до змін є складним і багаторівневим процесом, що забезпечує його ефективне функціонування, стійкість та відповідність принципам сталого розвитку. Сучасні промислові підприємства функціонують у середовищі постійних трансформацій, що пов'язані з економічними кризами, впровадженням технологічних інновацій, посиленням екологічних вимог та змінами соціальних очікувань. Тому

здатність швидко реагувати на ці виклики стає ключовою умовою їхнього успішного розвитку у стратегічній перспективі.

Важливим етапом процесу адаптації є моніторинг середовища. Підприємство повинно постійно відстежувати економічні тенденції, зміни у законодавстві, екологічні стандарти та соціальні очікування. Для цього у відповідності до запропонованого методичного підходу до оцінки ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку застосовуються інструменти стратегічного аналізу, зокрема, сценарне моделювання. Слід зазначити, що важливо при цьому, поряд із фіксуванням змін, прогнозувати їхній можливий вплив на виробничу діяльність, що представляється можливим завдяки розробленим багатофакторним математичним моделям.

Ідентифікація ключових факторів впливу з урахуванням економічної, соціальної та екологічної складових, а також розроблені багатофакторні математичні моделі дозволяють встановити взаємозв'язок цих факторів із формуванням комплексної картини функціонування підприємства, де зміна одного показника може суттєво вплинути на інші.

За результатами проведених досліджень сформовано організаційно-економічне підґрунтя для розробки адаптивної стратегії, яка передбачає визначення пріоритетів, формування сценаріїв розвитку та встановлення цільових показників ефективності. Стратегія має бути гнучкою, щоб підприємство могло швидко коригувати свої дії залежно від нових умов та здійснювати впровадження змін, що, у свою, чергу охоплює модернізацію технологій, автоматизацію виробничих процесів, інвестиції у навчання персоналу, розвиток корпоративної культури, реалізацію екологічних програм та проведення аудиту. Промислове підприємство має, таким чином, переходити від планування до практичних дій, що безпосередньо впливають на його економічні, соціальні та екологічні результати.

Важливий аспект полягає у необхідності запровадження постійного моніторингу з оцінкою результатів, тому що саме постійний контроль за ключовими показниками дозволяє оцінити ефективність впроваджених змін. Вважаємо, що порівняння фактичних результатів із запланованими допомагає виявити відхилення та визначити причини їх виникнення.

На основі отриманих даних підприємство має змогу вдосконалювати процеси, змінювати пріоритети та впроваджувати нові інструменти управління. Це формує культуру безперервних змін та інновацій, яка є основою сталого розвитку.

Таким чином, процес адаптації підприємства до змін є циклічним і безперервним. Він включає моніторинг, аналіз, планування, реалізацію, оцінку та прийняття скорегованих управлінських рішень. Успішна адаптація можлива лише за умови інтеграції економічних, соціальних та екологічних факторів до єдиної системи управління. Це дозволяє підприємству поряд із виживанням в умовах нестабільності, створювати умови забезпечення довгострокової конкурентоспроможності, відповідності міжнародним стандартам із формуванням позитивного іміджу у суспільстві.

Висновки до розділу 3

На підґрунті проведених досліджень із розробки моделі адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку доцільно зробити наступні висновки:

1. В ході проведення досліджень встановлено, що головною проблемою промислових підприємств в процесі адаптації до змін внутрішнього та зовнішнього середовища вважається епізодичне реагування на зміни та взагалі відсутність системного управління змінами. Питання адаптивного управління промисловими підприємствами на сьогодні залишаються недостатньо вивченими, зокрема обґрунтовано необхідність

розробки моделі адаптивного економічного механізму, який має забезпечувати ефективне функціонування промислових підприємств в умовах сучасних трансформацій.

2. Доведено, що адаптація промислового підприємства до змін є складним багатоаспектним процесом, спрямованим на досягнення балансу у поєднанні змін у внутрішньому середовищі підприємства, які пов'язані з технологічним оновленням, модернізацією, зміною організаційної структури, формуванням економічних механізмів тощо. Розроблено алгоритм побудови адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку та проаналізовано підсистеми та їх складові з визначенням встановлених взаємозв'язків.

3. Розроблено структурно-логічну схему адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства в контексті сталого розвитку. Для забезпечення ефективного функціонування адаптивного економічного механізму в умовах сучасних трансформаційних змін окреслено принципи, функції, інструменти і методичні підходи, які на системному рівні сприяють їх синергетичній консолідації до загальної стратегії сталого розвитку, враховуючи наявний виробничо-економічний потенціал промислового підприємства. Адаптивний економічний механізм ефективного функціонування промислового підприємства є елементом управлінської системи промислового підприємства, який на підґрунті аналітичної обробки інформації дозволяє сформувати управлінські рішення, спрямовані на підвищення ефективності функціонування промислового підприємства в контексті сталого розвитку.

4. Процес адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств до сучасних трансформаційних умов розглядається як система, що самоорганізується, створює передумови до сталого розвитку, до складу яких входить ефективне функціонування промислового підприємства з урахуванням економічної, екологічної та соціальної складових. Ключовим інструментом адаптації економічного

механізму ефективного функціонування промислового підприємства до мінливих умов внутрішнього та зовнішнього середовища виступає моделювання з елементами кількісного аналізу, що дозволило визначити взаємозв'язки між елементами адаптивного економічного механізму, надати аналіз їх функціональним залежностям та оцінити наслідки прийняття управлінських рішень у різних сценаріях розвитку подій.

5. Запропоновано методичний інструментарій оцінки та аналізу функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку в основу якого покладено кількісна оцінка з визначенням мета-індексу, побудованого за адитивною моделлю з урахуванням інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими, що відповідає концептуальним положенням сталого розвитку. Розроблено багаторівневу шкалу, що дозволяє вимірювати рівень функціонування промислового підприємства за мета-індексом та надавати характеристику адаптаційним змінам.

6. На підставі застосування запропонованого методичного інструментарію оцінки та аналізу функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку сформовано інформаційну базу даних за економічними, соціальними та екологічними складовими для промислових підприємств: ПАТ «Запоріжсталь» як одного з найбільших металургійних комбінатів України; світового лідера у виробництві авіаційних двигунів АТ «Мотор Січ» та АТ «Запорізький завод феросплавів» як одного із найбільших виробників феросплавів у Європі. За результатами розрахунків мета-індексів та інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими встановлено тенденції та здійснено аналіз динаміки змін у функціонуванні промислових підприємств. Аналіз темпових показників за економічною, соціальною, екологічною складовими та за мета-індексами дозволив обґрунтувати домінантні зміни у функціонуванні промислових підприємств. Зокрема, встановлено значний рівень падіння за всіма показниками у 2022 р. внаслідок російської воєнної агресії проти України.

Рівень спаду у 2022 р. економічної складової в середньому у промислових підприємств сягнув 91 %, за соціальною складовою – 45 % та за екологічною складовою – 74 %, що є критичними рівнями.

Отримані результати ідентифікації промислових підприємств за рівнями функціонування їх економічного механізму дозволили визначити тенденції у відповідності до концепції сталого розвитку. Період з 2019 р. по 2021 р. характеризується поступовим зростанням за рівнем функціонування з «середнього» (для ПАТ «Запоріжсталь») та з рівня «нижче середнього» (для АТ «Мотор Січ» та АТ «Запорізький завод феросплавів») до рівня «вище середнього» у 2021 р. для всіх підприємств. Війна, яка почалась на початку 2022 р., негативно вплинула на всі сектори національної економіки нашої держави, та за результатами проведеного аналізу діяльність підприємств ПАТ «Запоріжсталь», АТ «Мотор Січ» та АТ «Запорізький завод феросплавів» оцінюється низьким рівнем функціонування.

7. З метою формування управлінських рішень, спрямованих на підвищення рівня функціонування та адаптації до мінливих умов внутрішнього та зовнішнього середовища визначено домінантні фактори впливу на процеси функціонування промислових підприємств за економічною, соціальною, екологічною складовими, які запропоновано використати в якості регуляторів та прийняття управлінських рішень для промислових підприємств ПАТ «Запоріжсталь», АТ «Мотор Січ» та АТ «Запорізький завод феросплавів».

Здійснено моделювання багатофакторних лінійних регресійних зв'язків економічних показників, що дозволило здійснити кількісне вимірювання ефективності функціонування промислових підприємств з урахуванням визначених домінантних факторів впливу за економічною, соціальною, екологічною складовими для промислових підприємств ПАТ «Запоріжсталь», АТ «Мотор Січ» та АТ «Запорізький завод феросплавів». Встановлено щільність кореляційного зв'язку, який засвідчує високий рівень адекватності отриманих багатофакторних математичних моделей, а

встановлені взаємозв'язки дозволили сформулювати економіко-математичне підґрунтя наукового обґрунтування для подальшого прийняття управлінських рішень.

8. З метою оцінювання ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств у контексті сталого розвитку розроблено науково-методичний підхід, в основу якого покладено, поряд з багатофакторними математичними моделями, процес формування системи регуляторів (економічних, соціальних, екологічних), до складу яких включено домінантні фактори впливу на функціонування промислових підприємств, та які відіграють роль індикаторів адаптаційних змін. У відповідності до запропонованого науково-методичного підходу проведено сценарне моделювання на підґрунті розроблених багатофакторних математичних моделей, що дозволило здійснити імітаційне моделювання процесів адаптації промислового підприємства до змін. За результатами сценарного моделювання доведено адекватність економічного механізму промислового підприємства до балансування між економічною результативністю, екологічною відповідальністю та соціальною стабільністю.

ВИСНОВКИ

Отримані результати проведеного дослідження надали змогу досягти поставленої мети та сформулювати висновки:

1. Встановлено, що внаслідок глобальних викликів, спричинених загостренням конфліктності на міжнародному рівні, зростанням соціальної нерівності, дефіцитом ресурсів та змінами клімату, відбуваються динамічні трансформації, які характеризуються негативними тенденціями та здійснюють деструктивний вплив на функціонування промислових підприємств. Значною мірою загострилася проблематика забезпечення стійкості вітчизняних промислових підприємств під впливом воєнної російської агресії проти України, яка розпочалася з анексії Криму у 2014 р. та набула характеру повномасштабного вторгнення у 2022 р. В ході проведення досліджень встановлено наявність системного впливу воєнного конфлікту на функціонування промислових підприємств, негативна дія якого відбувається через багаторівневі системні механізми, що дозволило встановити мультифакторний рівень загроз сталому розвитку.

2. Аналіз наукових поглядів на тлумачення «сталого розвитку», дозволив систематизувати науковий дискурс та сформувати візуалізацію дослідницьких тенденцій з проблеми сталого розвитку, у відповідності до яких функціонування промислових підприємств знаходиться під системним впливом деструктивних факторів в умовах невизначеності, що в контексті промислової трансформації потребує запровадження механізму адаптивного управління промисловими підприємствами. Доведено необхідність створення адаптивних механізмів у системах управління на підґрунті концепції сталого розвитку як фундаментальної парадигми сучасного управління, яка дозволяє визначити стратегічний вектор промислової трансформації з урахуванням соціальної, економічної та екологічної складових.

3. Встановлено, що концепція сталого розвитку в процесі адаптації до нових умов та трансформаційних змін зазнала суттєвих еволюційних змін. Застосування розвинутого методичного підходу до аналізу еволюції

концепції сталого розвитку дозволило здійснити структурування цього процесу з виділенням п'яти основних етапів, які враховують контекст промислової трансформації та встановлені ключові фактори, що впливали на формування концепції, визначення умов, за яких відбувалися трансформації, сутність, зміст та логіку змін за етапами, які демонструють трансформації основного фокусу – від екологічної проблеми до комплексної адаптації в умовах сучасних кризових ситуацій. Враховуючи концептуальні положення сталого розвитку та сучасні умови трансформаційних змін, доведено, що економічний механізм підприємства має бути представленим структурованою сукупністю взаємопов'язаних та взаємодіючих між собою організаційних та економічних складових, використовувати аналітичний інструментарій, що дозволяє здійснювати моніторинг, визначати існуючі взаємозв'язки в економічній системі підприємства та формувати управлінські збалансовані рішення з елементами адаптації до змін внутрішнього та зовнішнього середовища та враховувати стратегічне спрямування його економічного розвитку.

4. Розроблено авторський концептуальний підхід до формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств, який ґрунтується на поєднанні запропонованої інтегрованої моделі комплексної оцінки виробничо-економічного потенціалу та багатфакторних математичних моделей функціонування промислових підприємств як інструментарію адаптації, що дозволяють сформувати актуальні управлінські рішення. Запропонований механізм адаптації промислового підприємства до умов динамічних змін із забезпеченням балансу між економічною ефективністю, соціальною відповідальністю та екологічною безпекою ґрунтується на ситуативному моделюванні з урахуванням встановлених домінантних факторів впливу за економічною, соціальною та екологічною складовими, які відповідають контексту сталого розвитку.

5. Для проведення діагностики виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств запропоновано науково-методичний підхід, в основу якого покладено інтегральну модель комплексного оцінювання виробничо-економічного потенціалу промислових підприємств, яка поєднує оцінювання матеріально-технічного, трудового, фінансового, організаційно-управлінського та інноваційного складових потенціалу промислового підприємства, враховує визначення інтегрованого показника виробничо-економічного потенціалу, що у сукупності дозволило встановити надважливі характеристики та сформувати аналітичну базу як передумови виявлення бар'єрів і можливостей забезпечення ефективного функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку.

6. Розроблено методичний інструментарій оцінки та аналізу функціонування промислових підприємств, в основу якого покладена кількісна оцінка з визначенням мета-індексу; побудованого за адитивною моделлю з урахуванням інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими, що відповідає концептуальним положенням сталого розвитку; методичний інструментарій враховує запропоновану автором шкалу вимірювання тенденцій та рівня функціонування промислового підприємства за мета-індексом, що дозволило надавати характеристику адаптаційним змінам, які відбуваються у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

7. Запропоновані інструменти адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства до мінливих умов функціонування, які ґрунтуються на визначенні домінантних факторів впливу на функціонування промислових підприємств, дозволили сформувати систему регуляторів та за допомогою багатфакторних математичних моделей здійснювати сценарне моделювання впливу домінантних факторів на процеси адаптації промислового підприємства до змін.

8. Розроблено науково-методичний підхід оцінювання ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування

промислових підприємств у контексті сталого розвитку, який дозволяє здійснювати моніторинг, встановлювати взаємозв'язки в економічній системі підприємства та формувати управлінські рішення з елементами адаптації до внутрішнього та зовнішнього середовища та підставі вирішення триєдиного наукового завдання балансування між економічною результативністю, екологічною відповідальністю та соціальною стабільністю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амоша О. І., Брюховецька Н. Ю., Булеєв І. П. Промисловість як домінанта формування самодостатньої економіки України. *Економічний вісник Донбасу*. 2020. № 4(62). С. 30–37. URL: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2020-4\(62\)-30-37](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2020-4(62)-30-37)
2. Ахромкін Є. М. Методична база оцінки ефективності ресурсозберігаючих технологій. *Ефективна економіка*. 2011. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=443>
3. Банєва І. О. Організаційно-економічний зміст та структура адаптивного механізму в трансформаційний період розвитку сільськогосподарських підприємств. *Ефективна економіка*. 2012. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2012_11_17
4. Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О., Буренніков Ю. Ю., Шуберанський В. Е. Теоретичні засади результативності діяльності промислових підприємств з урахуванням потенціалу: сутність, значення, показники, підходи до управління. *Бізнес Інформ*. 2023. № 2. С. 174–182. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2023_2_22
5. Буринська О. І. Еволюція концепції сталого розвитку як головної парадигми нового тисячоліття. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. Вип. 7, частина 1. С. 57–60. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/7_1_2016ua/16.pdf
6. Виробництво. АТ «Запорізький Завод Феросплавів»: вебсайт. URL: <http://zfz.com.ua/>
7. Возненко Н. І. Теоретичні аспекти формування організаційно-економічного механізму адаптивного управління логістичною системою підприємства. *Бізнес Інформ*. 2015. № 12. С. 206–214. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2015_12_31
8. Гавриляк О., Миронов Ю. Організаційний механізм управління діяльністю підприємства. *Кафедра менеджменту Львівського торговельно-*

економічного університету: вебсайт. URL:
<https://kerivnyk.info/2012/04/gavryljak.html>

9. Гітіс Т. П., Борніков А. С., Дуплякіна С. В., Мороз С. О. Дослідження сучасного стану економічного потенціалу промислових підприємств України. *Економічний вісник Донбасу*. 2021. № 3. С. 92–98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecvd_2021_3_10

10. Глущевський В. В., Метрик Р. Ю., Смородін В. В. Моделювання адаптивних механізмів зниження ризиків виникнення загроз економічній безпеці підприємства. *Бізнес Інформ*. 2017. № 9. С. 140–147. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2017_9_24

11. Горяна І. В. Формування методики оцінювання сталості розвитку регіонів. *Економічний аналіз*. 2013. Т. 14, № 1. С. 59–63. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2013_14%281%29_10

12. Гук О. В., Шендерівська Л. П., Мохонько Г. А. Інвестування інноваційної діяльності: Навчальний посібник. 2022. КПП ім. Ігоря Сікорського. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/9ee52a56-ce43-4daf-b80d-66d7c9849342/content>

13. Декларація Ріо-де-Жанейро з навколишнього середовища і розвитку. URL: http://megalib.com.ua/content/2827_Deklaraciya_Rio_de_Janeiro_z_navkolishnog_o_seredovisha_i_rozvitky_.html

14. Джеджула В. В. Оцінка ефективності впровадження організаційно-економічного механізму забезпечення енергозбереження машинобудівного підприємства. *Наука й економіка*. 2013. Вип. 4(1). С. 188–195. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2013_1_4_31

15. Джур О. Оцінювання ефективності організаційно-економічного механізму управління конкурентоспроможністю підприємства космічної галузі. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2013. Вип. 34(1). С. 197–203. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpchdtu_2013_34\(1\)_41](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpchdtu_2013_34(1)_41)

16. Діяльність підприємств. *Державна служба статистики України*: вебсайт. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ekon/dpidpr_u.htm
17. Довгань Л. Є., Дудукало Г. О. Формування організаційно-економічного механізму ефективного управління підприємством. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2012. № 48. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/8e5b5827-5885-43e9-afb7-1faa76224a18/content>
18. Економічна енциклопедія: У 3 т. Т. 1. [відповід. ред. С. В. Мочерний та ін.] К.: Видавничий центр «Академія». 2002. 950 с.
19. Ефективність формування мотивації праці ПАТ «Мотор Січ». *ЛАКПІ*: вебсайт. URL: <https://ela.kpi.ua/items/07959dca-15d3-4e82-80d5-abd30c3c7fcb>
20. Житар М. О. Цифрова трансформація як ключовий елемент економічного механізму управління суб'єктами господарювання. *Бізнес-навігатор*. 2025. № 80(3). С. 351–356. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/52049/>
21. Зайнятість та безробіття. *Державна служба статистики України*: вебсайт. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/rp.htm
22. Занора В. О. Експертний метод аналізу ризиків промислового підприємства. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2011. № 2. С. 99–105. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uprv_2011_2_18
23. Запоріжсталь. *Бізнес Цензор*: вебсайт. URL: <https://censor.net/biz/tag/1005/zaporijstal>
24. «Запоріжсталь» – виробництво прокату. *AgroWeek*: вебсайт. URL: <https://agroweek.com/news/zaporizhstal-narostyla-vyrobnytstvo-prokatu-sichni/>
25. Запоріжсталь: екологічний онлайн моніторинг. *ZAPORIZHSTAL*: вебсайт. URL: <https://zaporizhstal.com/uk-ua/news/zaporizhstal-pershim-sered-promislovih-pidpriemstv-zaporizhzhja-peredaie-dani-ekologichnogo-onlajn-monitoringu-vikidiv-u-vidkritij-dostup/>

26. «Запоріжсталь» збільшує інвестиції у виробничі потужності до 1,1 млрд грн. у 2025 році. *RailInsider*: вебсайт. URL: <https://www.railinsider.com.ua/zaporizhstal-investytsiyi-modernizatsiya/>

27. «Запоріжсталь» і Запорізька облдержадміністрація підписали Меморандум про співпрацю в сфері екології. URL: <https://ldaily.ua/news/novosti/zaporizhstal-i-zaporizka-oblderzhadministracziya-pidpysaly-memorandum-pro-spivpracyu-v-sferi-ekologiyi/>

28. Запоріжсталь: інвестиції у виробництво. *FORREST*: вебсайт. URL: https://akzent.zp.ua/zaporizhstal-u-2025-rotsi-zbilshyt-investytsiyi-u-vyrobnytstvo-na-20/#google_vignette

29. Запоріжсталь: кар'єра. *ZAPORIZHSTAL*: вебсайт. URL: <https://zaporizhstal.com/uk-ua/careers/>

30. «Запоріжсталь»: оновлення виробничих потужностей. *DeloUa*: вебсайт. URL: https://delo.ua/news/torik-zaporizstal-spryamuvala-938-mln-grn-na-onovlennya-virobnicix-potuznostei-442402/#google_vignette

31. «Запоріжсталь» підтвердив відповідність міжнародним стандартам якості, екології, охорони праці та енергетичного менеджменту. *Запорізька торгово-промислова палата*: вебсайт. URL: <https://www.cci.zp.ua/zaporizhstal-pidтверdyv-vidpovidnist-mizhnarodnym-standartam-yakosti-ekologiyi-ohorony-praczi-ta-energetychnogo-menedzhmentu/>

32. Запоріжсталь: сталий розвиток. *ZAPORIZHSTAL*: вебсайт. URL: <https://zaporizhstal.com/uk-ua/esg/society/>

33. «Запоріжсталь» у I кварталі збільшила випуск прокату на 6,5 % кв. / кв. *GMK Center*: вебсайт. URL: <https://gmk.center/ua/news/zaporizhstal-u-i-kvartali-zbilshila-vipusk-prokatu-na-6-5-kv-kv/>

34. Запоріжсталь: у 2025 році заплановано збільшення інвестицій. *ZPRZ CITY*: вебсайт. URL: <https://zprz.city/news/view/zaporizhstal-u-2024-rotsi-skeruvav-na-pidtrimku-virobnicix-potuzhnostej-938-mln-grn-u-2025-rotsi-zaplanovano-zbilshennya-investitsij-do-1-1-mlrd-grn>

35. Запоріжсталь у 2025 році збільшить інвестиції у виробництво на 20%. *FORREST*: вебсайт. URL: https://akzent.zp.ua/zaporizhstal-u-2025-rotsi-zbilshyt-investytsiyi-u-vyrobnytstvo-na-20/#google_vignette

36. Запорізький завод феросплавів. *GMK Center*: вебсайт. URL: <https://gmk.center/ua/manufacturer/zaporizkij-zavod-ferosplaviv/>

37. Звіт про стратегічну екологічну оцінку проєкту Програми охорони довкілля щодо поетапного зниження викидів забруднюючих речовин суб'єктами господарювання м. Запоріжжя. URL: https://toolkit.in.ua/files/442/upload/%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_%D0%97%D0%B2%D1%96%D1%82_%D0%A1%D0%95%D0%9E_%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B6%D0%B6%D1%8F_%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82_18_07_2024.pdf

38. Звіт щодо результатів діяльності підприємства «Мотор Січ» за 2019 рік. *АТ «Мотор Січ»*: вебсайт. URL: <https://motorsich.com/ukr/press/news/news-29.04.21/>

39. Звіти 2025 року. *АТ «Мотор Січ»*: вебсайт. URL: https://motorsich.com/ukr/profile/ecologia/dovkillay_29_07_25/

40. Зовнішньоекономічна діяльність. *Державна служба статистики України*: вебсайт. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/zed.htm

41. Іванюк У. В., Микита Н. О. Формування організаційно-економічного механізму забезпечення економічної стійкості підприємства. *Бізнес-інформ: Економіка*. 2025. № 4. С. 506–513. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2025-4_0-pages-506_513.pdf

42. Ільницький Д. Є., Палійчук У. Ю., Псюк Р. М., Мельницький М. М. Організаційно-економічний механізм управління процесами енергозабезпечення діяльності підприємств з використанням нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії. *Науковий вісник ІФНТУНГ*. 2017. № 2 (16). С. 52–58. URL: <https://eung.nung.edu.ua/index.php/ecom/article/view/18/16>

43. Індекс інфляції в Україні 2025. *Мінфін*: вебсайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/>
44. Індекс продуктивності праці. *Державна служба статистики України*: вебсайт. URL: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/8-2-2/>
45. Індекс промислового виробництва. *Мінфін*: вебсайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/industrial/>
46. Індекс цін виробників. *Мінфін*: вебсайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/prodprice/>
47. Інформація для акціонерів та стейкхолдерів. *АТ «Мотор Січ»*: вебсайт. URL: <https://motorsich.com/ukr/investors/>
48. Кваша Т. К., Куранда Т. К. Стан науково-інноваційної діяльності в Україні. *Аналітична записка МОН України*. 2020. УкрІНТЕІ. URL: <http://www.uintei.kiev.ua/page/stan-naukovo-innovaciynoyi-diyalnosti-v-ukrayini-u-2020-roci>
49. Козак К. Б. Механізми адаптації підприємств агропромислового виробництва до траєкторії сталого економічного розвитку. *Економічний простір*. 2020. № 162. С. 30–36. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2020_162_7
50. Колективний договір «Запоріжсталі». *ZAPORIZHSTAL*: вебсайт. URL: <https://zaporizhstal.com/uk-ua/news/koldogovor-zaporizhstali-viznano-odnim-iz-najkrashhih-v-ukraini/>
51. Комплексна перевірка та оцінка благонадійності контрагентів: посібник для бізнесу. *АКТУМ*: вебсайт. URL: <https://www.actum.com.ua/blog-3-1/kompleksna-perevirka-ta-otsinka-blagonadijnosti-kontragentiv-posibnyk-dlja-biznesu>
52. Коробчук М. Г., Тендюк А. О. Сталий розвиток у виробничих інноваціях. *Економіка та суспільство*. 2025. № 74. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/6007/5944>
53. Кравченко С. А. Методи оцінки рівня адаптації економічного механізму функціонування підприємств до ринку. *Університетські наукові*

записки. 2012. № 2. С. 205–216. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Unzap_2012_2_31

54. Краснокутська Н. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 352 с.

55. Кудрявцев В. М., Кудрявцева О. В. Методика оцінки рівня сталого розвитку транспортного підприємства. *Економіка транспортного комплексу*. 2023. Вип. 42. С. 168–181. URL: <https://etk.khadi.kharkov.ua/article/view/292848/285876>

56. Лазарева Н. О. Організаційно-економічний механізм управління ефективністю діяльності виноробних підприємств: автореф. дис. канд. ек. наук: 08.00.04. Одеса, 2017. 23 с. URL: <https://card-file.ontu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/317649bb-9add-466e-8d5b-b53b942506c7/content>

57. Левченко Ю. Г., Гаврикова А. В. Економічний механізм адаптації підприємства до конкурентного середовища. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2020. № 18(2). С. 25–29. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/mnj_2020_18%282%29__6

58. Лищенко М. О., Петренко О. І. Вплив сталого розвитку на маркетингову діяльність аграрних підприємств. *Економіка та суспільство*. 2024. Випуск 65. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4511>

59. Лях І. О. Механізм управління фінансово-економічною діяльністю підприємства на основі адаптивно-реноваційного підходу. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2014. Вип. 45. С. 178–183. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2014_45_41

60. Макроекономічні показники. *Національний банк України*: вебсайт. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/macro-indicators>

61. Медяник Ю. Г. Принципи управління сталим розвитком підприємства як стратегічний орієнтир. *International Science Journal of*

Management, Economics & Finance. 2025. № 4(3). С. 111–125. URL: <https://isg-journal.com/isjmef/article/view/1059>

62. Методологічні положення державного статистичного спостереження «Показники короткотермінової статистики виробництва промислової продукції за видами». К.: Державна служба статистики України. 2022. 21 с. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/norm_doc/2022/31/31.pdf

63. Миколайчук І. П., Присяжнюк А. Ю. Вдосконалення організаційно-економічного механізму адаптивного управління підприємством. *Сталий розвиток економіки*. 2013. № 5. С. 71–81. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sre_2013_5_11

64. Мисник К. П. Проблеми економіки промислових підприємств і виробничих комплексів. *Економіка промисловості*. 2024. № 2. С. 64–75. URL: <https://ojs.econindustry.org/index.php/ep/article/download/304/360>

65. Мірошніченко Є. М, Колотіліна О. В. Бібліометричний аналіз досліджень сталого соціально-економічного та екологічного розвитку. *Економіка та суспільство*. 2025. № 78. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/6620/6559>

66. «Мотор Січ»: промислова безпека та довкілля. АТ «Мотор Січ»: вебсайт. URL: <https://motorsich.com/ukr/profile/ecologia/>

67. «Мотор Січ»: рейтинг роботодавців Запорізької області. *Запоріжжя*: вебсайт. URL: <https://www.061.ua/news/3950907/motor-sich-utrimue-liderstvo-v-rejtingu-najbilsih-robotodavciv-zaporizkoi-oblasti>

68. Мохненко А. С., Антонов Р. А. Організаційно-економічний механізм управління конкурентоспроможністю підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2023. № 49. С. 25–29. URL: <https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/815/780>

69. Наказ Міндовкілля про видачу ліцензії АТ «Мотор Січ» на управління небезпечними відходами. 2025. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2025/05/NAKAZ-AT-MOTOR-SICH-VYDACHA-920-vid-07.05.2025.pdf>

70. Немашкало К. Р., Хахалєв Д. О., Мануйлов О. В. Методологічні підходи до управління сталим розвитком підприємства в умовах нестабільності. *Український журнал прикладної економіки*. 2024. № 9(1). С. 365–371. URL: http://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2024/06/ujae_2024_r01_a62.pdf
71. Нескородєва І., Буюнь Я., Щербань О. Підприємництво в контексті реалізації концепції забезпечення стійкого розвитку. *Економіка та суспільство*. 2021. № 34. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1051>
72. Нечипоренко О. М., Носенко Ю. М., Сінельник Л. М. Методологія оцінки ефективності діяльності науково-інноваційних кластерів. *Економіка АПК*. 2021. № 3. С. 81–88. URL: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202103081>
https://eaprk.com.ua/web/uploads/pdf/ekonomikaapk_2021_03_p_81_88.pdf
73. Орлова К. Є. Формування організаційно-економічного механізму адаптації промислових підприємств до зовнішнього середовища. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2015. Вип. 2. С. 238–250. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ptmbo_2015_2_20
74. Островська Г. Й. Управління потенціалом промислових підприємств за критерієм динамічних здібностей. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія: Економічна*. 2021. Вип. 100. С. 78–87. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhE_2021_100_10
75. Охорона праці на Запоріжсталі: підсумки та плани. *Metinvest Media*: вебсайт. URL: <https://metinvest.media/ua/page/ohorona-prac-na-zaporzhstal-pdsumki-ta-plani>
76. Петрович Й. М., Прокопишин-Рашкевич Л. М. Сучасні аспекти управління виробничим потенціалом промислових підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Проблеми економіки та управління*. 2020. Т. 4, № 1. С. 188–194. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPP_2020_4_1_23

77. Петровська С. А. Моделювання сталого розвитку: процесні й еколого-економічні аспекти проблеми. *Механізм регулювання економіки*. 2011. № 2. С. 159–166. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/3bec0c29-8b56-4e01-b828-150ebcc0a377/content>
78. Пługина Ю. А. Організаційно-економічний механізм управління розвитком підприємств залізничного транспорту. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2011. № 33. С. 211–220. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/9417/1/Plugina.pdf>
79. Поліщук В. І. Еволюція концепції сталого розвитку: соціально-філософські аспекти. *Дискурс*. 2024. № 51 (10–12). С. 52–65. URL: <https://www.journal-discourse.com/uk/kataloh-statei/2024/2024r-5110-12/evoliutsiia-kontseptsii-staloho-rozvytku-sotsialno-filosofski-aspekty>
80. Поняття машинного навчання. Інтенсивний курс. *Machine Learning*: вебсайт. URL: <https://developers.google.com/machine-learning/crash-course/numerical-data/normalization?hl=uk>
81. Попело О., Самойлович О. Механізм адаптивного управління розвитком промислових підприємств у контексті забезпечення економічної безпеки в епоху цифровізації національної економіки. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2023. № 1. С. 75–84. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppeu_2023_1_9
82. Про безпеку праці при дії високих температур зовнішнього середовища – нараді в АТ «МОТОР СІЧ». *Головне управління Пенсійного фонду України в Запорізькій області*: вебсайт. URL: <https://www.pfu.gov.ua/zp/379359-pro-bezpeku-pratsi-pri-diyi-vysokyh-temperatur-zovnishnogo-seredovysysha-naradi-v-at-motor-sich/>
83. Програми підтримки бізнесу. *Запорізька міська рада*: вебсайт. URL: <https://zp.gov.ua/pages/164590-programi-pidtrimki-biznesu>
84. Промислова безпека та довкілля. *ZAPORIZHSTAL*: вебсайт. URL: <https://zaporizhstal.com/uk-ua/esg/environment/>

85. П'ятницька Г. Т., Григоренко О. М. Еволюція концепції сталого розвитку: управлінський ракурс. *Бізнес Інформ*. 2021. № 12. С. 250–257. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2021-12_0-pages-250_257.pdf
86. Реалізація промислової продукції. *Мінфін*: вебсайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/trade/prod/>
87. Регіональний план управління відходами Запорізької області до 2035 року. URL: https://www.zoda.gov.ua/files/WP_Article_File/original/000230/230766.pdf
88. Робітникам «Запоріжсталі» підвищили зарплати. *FORREST*: вебсайт. URL: https://akzent.zp.ua/robitnikam-zaporizhstali-zaporizhvognetrivita-zaporizhkoksi-pidvishhili-zarplati/#google_vignette
89. Ровенська В. В., Єськова С. М. Стратегічні перспективи сталого розвитку промисловості України в умовах глобалізації. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2018. № 5. С. 117–124. URL: http://www.psae-jrnl.nau.in.ua/journal/5_67_2018_ukr/20.pdf
90. Сазонова С. В. Адаптація організаційно-економічного механізму управління телекомунікаційними підприємствами до умов кризової економіки. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. Вип. 6(1). С. 142–145. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2016_6%281%29_31
91. Середня зарплата в Україні. *Мінфін*: вебсайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/labour/salary/average/>
92. Сиволап Л. А. Особливості стратегічного управління промисловими підприємствами. *Управління економікою: теорія та практика*. 2017. Вип. 1. С. 156–165. URL: <https://nasplib.isofts.kiev.ua/items/cd75181d-919f-416a-8924-a40807fbe049>
93. Соболева Т. О., Козюра С. І. Еволюція концепції сталого розвитку в менеджменті та її бізнес-імплементация в Україні. *Стратегія економічного*

розвитку України. 2024. Вип. 54. С. 57–67. URL: <http://sedu.kneu.edu.ua/article/view/306651/298033>

94. Сталеві можливості: які програми для молоді діють на Запоріжсталі. *ZPRZ CITY*: вебсайт. URL: <https://zprz.city/news/view/stalevi-mozhливosti-yaki-programi-dlya-molodi-diyut-na-zaporizhstali>

95. Сталий розвиток – XXI століття. Дискусії 2020: колективна монографія / Корольчук Л. В., Мусіна Л. А., Кваша Т. К. [та ін.]; за заг ред. Хлобистова Є. В.; Національний університет «Києво-Могилянська академія». Київ, 2020. 468 с. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/items/7d2e917e-a947-4e90-b171-f5f107785461>

96. Ступко А. В. Адаптація механізму соціально-економічного розвитку малого бізнесу до умов ринкової економіки. *Інвестиції: практика та досвід*. 2010. № 11. С. 72–76. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2010_11_20

97. Суєтнов Є. П. Декларація Конференції Організації Об'єднаних Націй з проблем оточуючого людину середовища, Стокгольмська декларація (1972) / Велика українська юридична енциклопедія: у 20 т. Т. 14: Екологічне право. Харків: 2018. С. 188–189. URL: <https://dspace.nlu.edu.ua/handle/123456789/18638>

98. Темпи виробництва на «Запоріжсталі». *AKZENT*: вебсайт. URL: <https://akzent.zp.ua/yaki-tempi-virobnitstva-na-zaporizhstali-na-pochatku-2025-roku/>

99. Ткаченко Є. Ю., Василенко І. Г., Федотов С. О. Особливості управління фінансовою діяльністю підприємства в умовах воєнного стану. *Інженерні інновації та розбудова національної економіки*: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю. М. Потебні (09–10 травня 2024 року, м. Запоріжжя). Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2024. С. 249–252. URL: https://www.researchgate.net/profile/Danylo-Cherevatskyi/publication/385044186_Brikolaz_ak_bazovij_pidhid_do_povoennog

o_vidnovlenna_pererobnogo_sektoru_ekonomiki_Ukraini/links/67129fe724a01038d0f1faf3/Brikolaz-ak-bazovij-pidhid-do-povoennogo-vidnovlenna-pererobnogo-sektoru-ekonomiki-Ukraini.pdf#page=981

100. Требін М. Війни в історії людства та їхні наслідки: уроки для України. *Вісник Львівського університету. Філософсько-політологічні студії*. 2015. Вип. 6. С. 89–98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlu_fps_2015_6_12

101. Українська асоціація виробників феросплавів та іншої електрометалургійної продукції. *УкрФА*: вебсайт. URL: <https://ukrfa.com.ua/>

102. Управління відходами. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України*: вебсайт. URL: <https://mepr.gov.ua/upravlinnya-vidhodamy/>

103. Федонін О. С., Репіна І. М. Потенціал підприємства: формування та оцінка: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2003. 384 с.

104. Федотов С. О. Бар'єри ефективного функціонування підприємств: класифікаційні підходи та управлінські аспекти. *Міжнародна науково-практична конференція «Вплив штучного інтелекту на розвиток людини, суспільства, освіти, культури, економіки в умовах війни і поствоєнного відновлення»* (21–22 листопада 2025 р., м. Запоріжжя).

105. Федотов С. О. Комплексна діагностика ресурсного та кадрового потенціалу промислових організацій. *Міжнародна науково-практична конференція «Інновації в обліково-фінансовій сфері та інженерії різних галузей економіки»* (3–4 грудня 2025 р., м. Запоріжжя).

106. Федотов С. О. Методи аналізу ресурсного потенціалу промислових підприємств у контексті цифровізації та сталого розвитку. *Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції за участю молодих учених та здобувачів вищої освіти «Актуальні питання суспільства у сферах екологічної та цивільної безпеки, енергозбереження, менеджменту та економіки»* (28–30 жовтня 2025 р., м. Запоріжжя). Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ, 2025. С. 213–215.

107. Федотов С. О. Ресурсний потенціал підприємств: цифрові підходи та сталий розвиток. *Міжнародна науково-практична конференція «Фінансово-управлінські інновації як драйвер сталого розвитку в умовах сучасних викликів»* (7 листопада 2025 р., м. Хмельницький–Ломжа). Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова. м. Хмельницький: Видавництво MANS. С. 283–285.

108. Федотов С. О., Оленіченко В. П. Промисловість України в умовах війни: аналітичний огляд та формування адаптивних стратегій. *Наукові Перспективи*. 2025. № 11(52). С. 645–657. URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/32412> (DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11\(52\)-645-657](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11(52)-645-657))

109. Федотов О. О., Федотов С. О. Економічна адаптація підприємств України до умов війни. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки»*. 2024. № 10. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2024-10-10378> URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/economic2024/10/page-2/>

110. Федотов С. О. Концептуальний підхід до формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств. *Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції*, (15–17 квітня 2026 р.). 2 т. / відп. ред. та упоряд. В. В. Храпкіна, К. В. Пічик – Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2026. Т.1. С.708-711. DOI: <https://doi.org/10.35668/978-966-518-866-7>

111. Федотов С.О., Храпкіна В.В. Адаптивний економічний механізм ефективного функціонування промислових підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2026. №5 (299). С. 212 – 223. URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2026/05/5.26._topic_Serhiy-Fedotov-Valentyna-Khrapkina-212-223.pdf

112. Филюк Г. М. Бар'єри на шляху інноваційного розвитку вітчизняних промислових підприємств та їх подолання. *Економіка і регіон*. 2015. № 4. С. 10–15. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrig_2015_4_4
113. Фінансова звітність. АТ «Мотор Січ»: вебсайт. URL: https://motorsich.com/ukr/investors/insha_inform/bux
114. Халіна В. Ю., Бугай В. С. Механізм адаптивного розвитку соціально-економічних систем на засадах сестейновості. *Ефективна економіка*. 2019. № 5. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2019_5_54
115. Хаустова В. Є., Омаров Ш. А. Концепція сталого розвитку як парадигма розвитку суспільства. *Проблеми економіки*. 2018. № 1. С. 265–273. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2018-1_0-pages-265_273.pdf
116. Хіміч С. В. Застосування SWOT-аналізу: інструменту для оцінювання рівня цифрової трансформації промислових підприємств. *Український економічний часопис*. 2023. Вип. 3. С. 104–107. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ehsfat_2023_3_20
117. Ходирєва О. О. Формування механізму управління розвитком промислового підприємства на основі системного підходу. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Економічні науки*. 2022. № 1. С. 34–39. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvpusk_2022_1_7
118. Хринюк О. С., Дергалюк М. О. Генезис наукової думки щодо поняття «організаційно-економічний механізм». *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2017. № 14. С. 267–274. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2017_14_43
119. Христенко Л. М., Чорна О. Ю., Велитченко О. А. Діагностика проблем та бар'єрів функціонування механізмів управління ресурсами та витратами вітчизняних підприємств у сучасних кризових умовах. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*.

2025. № 3. С. 120–129. URL :
<https://journals.snu.edu.ua/index.php/VisnikSNU/article/view/1059/1018>
120. Черкас Д. М. PEST- і SWOT-аналіз діяльності промислових підприємств України (на прикладі машинобудування). *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. 2017. Т. 22, Вип. 3. С. 103–106. URL [http://liber.onu.edu.ua/pdf/vestniki/V-eco\(56\).pdf](http://liber.onu.edu.ua/pdf/vestniki/V-eco(56).pdf)
121. Чумаченко С. М., Кутовий О. П., Михайлова А. В. Застосування експертно-аналітичних методів для оцінювання загроз об'єктам критичної інфраструктури оборонно-промислового комплексу на сході України. *Інженерія природокористування*. 2020. № 4. С. 114–123. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Iprk_2020_4_17
122. Шапуров О. О., Федотов С. О., Аскольдов В. І. Формування ефективних важелів господарської діяльності металургійних підприємств. *Інженерні інновації та розбудова національної економіки: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю. М. Потебні* (09–10 травня 2024 року, м. Запоріжжя). Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2024. С. 981–985. URL: <https://surl.li/vupmzj>
123. Шевченко І. Адаптація економічного механізму екологічної політики до кризових умов економіки. *Економіка природокористування і охорони довкілля*. 2014. № 2014. С. 33–36. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/epod_2014_2014_11
124. Що таке ESG та чому це важливо для українського бізнесу. *YouControl*: вебсайт. URL: <https://youcontrol.com.ua/topics/shcho-take-esg-ta-chomu-tse-vazhlyvo-dlia-ukrayinskoho-biznesu/>
125. Що таке ESG-принципи і чому компаніям важливо їх дотримуватися. *Easy Fintech*: вебсайт. URL: <https://fintechinsider.com.ua/shho-take-esg-pryncypy-i-chomu-kompaniyam-vazhlyvo-yih-dotrymuvatysya/>

126. Щодо запровадження індикаторів сталого розвитку. Аналітична записка. 2013. URL: <https://www.niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/schodo-zaprovadzhennya-indikatoriv-stalogo-rozvitku-analitichna>
127. Шпаков А. В., Білоус Б. В., Остапенко І. І., Бодянський О. В. Аналіз впливу актуальних концепцій стратегічного менеджменту на вибір варіантів стратегічних інновацій у будівельних проєктах та для їх зацікавлених сторін. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2025. № 2. С. 67–78. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2025_2_10
128. Юрченко А. Ю. Формування організаційно-економічного механізму розвитку і безпеки регіону. *Причорноморські економічні студії*. 2016. № 7. С. 197–201. URL: <https://bses.in.ua/journals/2016/7-2016/40.pdf>
129. Юхман Я. В. Науково-практичні аспекти оцінювання адаптивного потенціалу промислових підприємств. *Бізнес Інформ*. 2020. № 11. С. 233–239. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2020_11_36
130. Якименко О. В. Теоретичні аспекти формування та використання потенціалу промислових підприємств регіону. *Бізнес Інформ*. 2019. № 12. С. 154–160. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2019_12_22
131. Ян Б. Еволюція концепції сталого розвитку підприємства. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023. Том 8. № 3. С. 371–376. URL: <https://ujae.org.ua/evolyutsiya-kontseptsii-stalogo-rozvytku-pidpryyemstva/>
132. Янченко Н. В. Організаційно-економічний механізм адаптивного управління на підприємствах залізничного транспорту. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2011. № 34. С. 354–357. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2011_34_219
133. Bagheri A., Hjorth P. Planning for sustainable development: A paradigm shift towards a process-based approach. *Sustainable Development*. 2007. Vol. 15(2). P. 83–96. URL: <https://ideas.repec.org/a/wly/sustdv/v15y2007i2p83-96.html>

134. Barney J. B. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*. 1991. Vol. 17. P. 99–120. URL: [https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202022/Barney%20\(1991\).pdf](https://josephmahoney.web.illinois.edu/BA545_Fall%202022/Barney%20(1991).pdf)
135. Barreto I. Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future. *Journal of Management*. 2010. Vol. 36(1). P. 256–280. URL: <https://doi.org/10.1177/0149206309350776>
136. Baumgartner R. J. Managing Corporate Sustainability and CSR: A Conceptual Framework Combining Values, Strategies and Instruments Contributing to Sustainable Development. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2014. Vol. 21(5). P. 258–271. URL: <https://ideas.repec.org/a/wly/corsem/v21y2014i5p258-271.html>
137. Bocken N. M. P., Short S. W., Rana P., Evans S. Sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*. 2014. Vol. 65. P. 42–56. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613008032>
138. Bogodistov Y. Draft of dynamic capabilities concept development. 2017. URL: <https://www.researchgate.net/publication/315789788>
139. Boiral O. Accounting for the Unaccountable: Biodiversity Reporting and Impression Management. *Journal of Business Ethics*. 2016. Vol. 135(4). P. 751–768. URL: https://ideas.repec.org/a/kap/jbuset/v135y2016i4d10.1007_s10551-014-2497-9.html
140. Carson Rachel. Silent Spring. Greenwich: Fawcett publications. 155 p. URL: https://library.uniteddiversity.coop/More_Books_and_Reports/Silent_Spring-Rachel_Carson-1962.pdf
141. Chen G., Wang Q. ESG rating disagreement, market information efficiency and institutional investor behavior. *Journal of Industrial and Business Economics*. 2025. URL: https://www.researchgate.net/publication/394877447_ESG_rating_disagreement_market_information_efficiency_and_institutional_investor_shareholding_behavior

142. Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. New York: Springer. 2018. 220 p. URL: https://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2024/01/2018_Come-on_FrontMatter.pdf

143. Correlation Coefficient. *Statistics Knowledge Portal*: вебсайт. URL: <https://www.jmp.com/en/statistics-knowledge-portal/what-is-correlation/correlation-coefficient>

144. Daly Herman E. Steady-State Economics. Second Edition with New Essays. Washington: University Press, 1991. 298 p. URL: <http://pombo.free.fr/daly1991.pdf>

145. Damages and losses to Ukraine's energy sector. 2024. *KSE*: вебсайт. URL: <https://kse.ua/about-the-school/news/damages-and-losses-to-ukraine-s-energy-sector-due-to-russia-s-full-scale-invasion-exceeded-56-billion-kse-institute-estimate-as-of-may-2024/>

146. D'Amato D., Droste N., Allen B., Kettunen M., Lhtinen K., Korhonen J., Toppinen A. Green, Circular, Bio economy: a comparative analysis of sustainability avenues. *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 168(1). URL: https://www.researchgate.net/publication/319490856_Green_Circular_Bio_economy_a_comparative_analysis_of_sustainability_concepts

147. Del Sorbo M., Faber C., Ru M. Assessing changes in EU innovation policy programs: from SME instrument to EIC accelerator for start-up funding. *Journal of Industrial and Business Economics*. 2025. Vol. 1. URL: https://www.researchgate.net/publication/394934823_Assessing_changes_in_EU_innovation_policy_programs_from_SME_instrument_to_EIC_accelerator_for_start-up_funding

148. Dyllick T., Hockerts K. Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*. 2002. Vol. 11. P. 130–141. URL: <https://growthorientedsustainableentrepreneurship.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/07/en-beyond-the-business-case-for-corporate-sustainability.pdf>

149. Dyllick T., Muff K. Clarifying the Meaning of Sustainable Business: Introducing a Typology From Business-as-Usual to True Business Sustainability. *Organization & Environment*. 2016. Vol. 29(2). P. 156–174. URL: [https://www.bsl-lausanne.ch/wp-content/uploads/2015/04/Dyllick-Muff-](https://www.bsl-lausanne.ch/wp-content/uploads/2015/04/Dyllick-Muff-Clarifying-Publ-Online.pdf)

[Clarifying-Publ-Online.pdf](https://www.bsl-lausanne.ch/wp-content/uploads/2015/04/Dyllick-Muff-Clarifying-Publ-Online.pdf)

150. Elkington J. Partnerships from Cannibals with Forks: The Triple bottom line of 21st Century Business. *Environmental Quality Management*. 1998. Vol. 1. URL: <https://proppg.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/11/2016/10/Referencia-de-Lilian-Giesta-Triple-bottom-line-in-21-century-2.pdf>

151. Fedotov S. O. Ensuring the efficiency of the functioning of the economic mechanism of industrial enterprises based on diagnostics of production and economic potential. *Економічний вісник Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»*. 2025. № 2. С. 292–302. URL: <https://ek-visnik.dp.ua/wp-content/uploads/pdf/2025-2/Fedotov.pdf> (DOI:10.32434/2415-3974-2025-22-2-292-302)

152. Florida R. The Rise of the Creative Class. 10th anniversary edition. New York: Basic Books, 2019. 512 p. URL: <https://s3.amazonaws.com/files.common.gc.cuny.edu/wp-content/blogs.dir/17962/files/2021/10/Richard-Florida-The-Rise-of-the-Creative-Class-Revisited-Preface-Intro.pdf>

153. Gaziulusoy A. I., Boyle C., McDowall R. System innovation for sustainability: a systemic double-flow scenario method for companies. *Journal of Cleaner Production*. 2013. Vol. 45. P. 104–116. URL: <https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2013JCPro..45..104G/abstract>

154. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N. M. P., Hultink E. J. The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 143. P. 757–768. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652616321023>

155. Gide Charles, Rist Charles. A History of Economic Doctrines: from the time of the physiocrats to the present day. New York: DigiCat Publishing 2022. 892 c. URL: <https://ia800305.us.archive.org/6/items/historyofeconomy00gideiala/historyofeconomy00gideiala.pdf>
156. Hart S. L., Milstein M. B. Creating sustainable value. *Academy of Management Executive*. 2003. Vol. 17, №. 2 URL: <https://www.kuleuven.be/emeritiforum/em/Forumgesprekken/F1617/230217/creating-sustainable-value-stuart-l-hart-and-mark.pdf>
157. Hickel J. Less is More: How Degrowth Will Save the World. London: Penguin Books, 2020. 336 p. URL: <https://blackbooksdotpub.wordpress.com/wp-content/uploads/2021/08/jason-hickel-less-is-more-random-house-2020.pdf>
158. Indicators of sustainable development: guidelines and methodologies. UN Commission on Sustainable Development. 315 p. URL: <https://www.un.org/esa/sustdev/publications/indisd-mg2001.pdf>
159. Infrastructure war damage in Ukraine 2025. *Statista*: вебсайт. URL: <https://www.statista.com/statistics/1303344/ukraine-infrastructure-war-damage/>
160. Klewitz J., Hansen E.G. Sustainability-oriented innovation of SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*. 2014. Vol. 65. P.57–75. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652613004782>
161. Komakha L. Evolution of the concept of sustainable development in public administration discourse: territorial context. *Державне управління*. 2024. № 2(20). С. 25–28. URL: <https://gov.bulletin.knu.ua/article/view/3467/2976>
162. Korhonen J., Nuur C., Feldmann A., Birkie S.E. Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol. 175. P. 544–552. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617330706>
163. Labour market dynamics report. 2024. *IOM*: вебсайт. URL: <https://ukraine.iom.int/news/displaced-ukrainians-face-disproportionate-unemployment-rates-iom-report-reveals>

164. Lieder M., Rashid A. Towards circular economy implementation: A comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*. 2016. Vol. 115. P. 36–51. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652615018661>
165. Lozano R. A holistic perspective on corporate sustainability drivers. *Journal of Cleaner Production*. 2015. Vol. 22, Issue 1. P.32–44. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/csr.1325>
166. McAfee A., Brynjolfsson E. Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. New York: W.W. Norton & Company, 2017. 402 p. URL: <https://cmc.marmot.org/Record/.b54553386>
167. Meadows Donella H., Meadows Dennis L., Randers Jtsrgen, Behrens III William W. The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome’s Project on the Predicament of Mankind. URL: <https://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>
168. Multiple Linear Regression. *Statistics Knowledge Portal*: вебсайт. URL: <https://www.jmp.com/en/statistics-knowledge-portal/what-is-multiple-regression>
169. Olawumi T. O., Chan D.W.M. A scientometric review of global research on sustainability and sustainable development. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol. 183. P. 231–250. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095965261830475X>
170. Railway infrastructure damage report. 13 November 2024. *UKRAINSKA PRAVDA*: вебсайт. URL: <https://www.pravda.com.ua/eng/news/2024/11/13/7484359/>
171. Raworth K. Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist. London: Penguin Books, 2017. 384 p. URL: <https://hume.ufm.edu/conversatorios/wp-content/uploads/2024/10/Raworth-2017-Doughnut-Economics-3.pdf>
172. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. URL:

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

173. Sachs Ignacy. Eco-development: A Strategy for Development in the Third World. URL: <https://www.ub.edu/histeco/esp/aihpe2022/pdf/Monneret.pdf>

174. Sachs Jeffrey D. The Age of Sustainable Development. New York: Columbia University Press, 2015. 532 p. URL: <https://www.amazon.com/Age-Sustainable-Development-Jeffrey-Sachs/dp/0231173156>

175. Sachs J., Kroll C., Lafortune G., Fuller G., Woelm F. The Decade of Action for the Sustainable Development Goals: Sustainable Development Report 2021. Cambridge: Cambridge University Press. 2021. URL: <https://sdgtransformationcenter.org/reports/sustainable-development-report-2021>

176. Sardak S., Krupskyi O. Dynamic capabilities of an enterprise: theoretical-practical basis, scope of application, measurement. *European Journal of Management Issues. Special Issue: Dynamic Capabilities of Firms*. 2017. Vol. 25(1). P.36–42. DOI: <https://doi.org/10.15421/191706>

177. Schaltegger S., Burritt R. Business cases and corporate engagement with sustainability. *Journal of Business Ethics*. 2018. Vol. 147(2). P. 241–259. URL: https://ideas.repec.org/a/kap/jbuset/v147y2018i2d10.1007_s10551-015-2938-0.html

178. Schumacher E. F. Small is Beautiful: Economics as if People Mattered. London: Blond and Brigg, 1989. 17 p. URL: https://sciencepolicy.colorado.edu/students/envs_5110/small_is_beautiful.pdf

179. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum. Geneva: Switzerland, 2016. 192 p. URL: https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf

180. Scutaru L. Economic Development Versus Sustainable Development. EcoForum, «Stefan cel Mare». University of Suceava, Romania, Faculty of Economics and Public Administration – Economy, *Business Administration and*

Tourism Department. 2013. Vol. 2(1). P. 1-6. URL: <https://ideas.repec.org/a/scm/ecofrm/v2y2013i1p6.html>

181. Sen Amartya. Development as Freedom. New York: Oxford University Press, 1999. 366 p. URL: https://raggeduniversity.co.uk/wp-content/uploads/2025/01/1_x_senDevelopmentasFreedom-_compressed.pdf

182. Shiva V. Earth Democracy: Justice, Sustainability, and Peace. Cambridge: South Press, 2006. 176 p. URL: <https://cmc.marmot.org/Record/.b27248823>

183. Stiglitz Joseph. Globalization and Its Discontents. New York: Oxford University Press, 2002. 283 p. URL: <http://digamo.free.fr/stig2002.pdf>

184. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York: McGraw-Hill Education, 2014. 342 p. URL: <https://dontapscott.com/wp-content/uploads/Digital-Economy-20th-Anniversary-Sample-Chapter.pdf>

185. Teece D. J. A Dynamic Capabilities-Based Entrepreneurial Theory of the Multinational Enterprise. *Journal of International Business Studies*. 2014. № 45(1). P. 8–37. URL: <https://link.springer.com/article/10.1057/jibs.2013.54>

186. The 17 Goals. UN. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development. URL: <https://sdgs.un.org/goals>

187. The ESG imperative: How sustainability drives business performance. Hong Kong: KPMG International. 2020. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/cn/pdf/en/2020/07/the-sustainability-imperative.pdf>

188. The impact of the war on industrial sectors in Ukraine. Working Paper 3/2024. Vienna: United Nations Industrial Development Organization. 2024. 78 p. URL: https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-05/WP_3_2024.pdf

189. The Sustainable Development Goals Report 2024. United Nations Department of Economic and Social Affairs. 2024. URL:

<https://desapublications.un.org/publications/sustainable-development-goals-report-2024>

190. Tinbergen Jan. The Use of Models: Experience and Prospects. *American Economic Review*, *American Economic Association*. 1981. Vol. 71(6). P. 17–22. URL: <https://ideas.repec.org/a/aea/aecrev/v71y1981i6p17-22.html>

191. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. *Department of Economic and Social Affairs UN. Sustainable Development*. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda>

192. Ukraine War Economy Tracker. *Centre for Economic Strategy*: вебсайт. URL: <https://ces.org.ua/en/tracker-economy-during-the-war/>

193. Ukraine's energy system under attack. 2024. *IEA*: вебсайт. URL: <https://www.iea.org/reports/ukraines-energy-security-and-the-coming-winter/ukraines-energy-system-under-attack>

194. UN Documents: Gathering a Body of Global Agreements. Agenda 21. NGO Committee on Education of the Conference of NGOs from United Nations. 1992. URL: <http://www.un-documents.net/agenda21.htm>

195. United Nations. General Assembly. Report of the World Commission on Environment and Development. URL: <https://web.archive.org/web/20190724135216/https://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>

196. World Summit on Sustainable Development, 26 August – 4 September 2002. Johannesburg: United Nations. 2002. URL: <https://www.un.org/en/conferences/environment/johannesburg2002>

ДОДАТКИ

ПАТ «Запоріжсталь»

ПАТ «Запоріжсталь» – це один із найбільших металургійних комбінатів України, що входить до групи «Метінвест». Підприємство має повний металургійний цикл і спеціалізується на виробництві гарячекатаного та холоднокатаного прокату, рулонів із вуглецевих і низьколегованих сталей, чорної жерсті та товарного чавуну. Його продукція постачається більш ніж у 50 країн світу, а серед основних споживачів – машинобудівні, автомобільні та трубні заводи. Потужності комбінату дозволяють виробляти до 4 млн тонн чавуну щорічно. Важливо, що «Запоріжсталь» активно впроваджує екологічні проєкти модернізації, спрямовані на зменшення промислових викидів і підвищення енергоефективності виробництва.

Показники економічної складової, (2019–2025 рр.)

[23, 24, 26, 28, 30, 33, 98 та ін.]

Таблиця А1

Рентабельність виробництва

Рік	Виробництво сталі, <i>млн т</i>	Виробництво прокату, <i>млн т</i>	Орієнтовна рентабельність, %
2019	4,0	3,5	8
2020	3,8	3,2	5,7
2021	4,0	3,4	7
2022	2,5	2,1	3
2023	2,7	2,2	4
2024	2,9	2,4	5
2025	3,1	2,6	6,6

Таблиця А2

Продуктивність праці

Рік	Виробництво сталі на одного працівника, <i>тис. т/рік</i>	Виробництво прокату на одного працівника, <i>тис. т/рік</i>
2019	0,45	0,39
2020	0,42	0,35
2021	0,44	0,37
2022	0,28	0,24
2023	0,30	0,25
2024	0,32	0,27
2025	0,34	0,29

Таблиця А3

Обсяг інвестицій у розвиток

Рік	Інвестиції, млн грн.	Основні напрями
2019	~900	Екологічні проєкти, модернізація прокатного цеху
2020	~800	Модернізація обладнання
2021	~850	Екологічні програми
2022	~600	Підтримка виробництва в умовах війни
2023	~700	Ремонт доменних печей
2024	938	Капремонти агрегатів, ІТ, охорона праці
2025	1100	Модернізація обладнання, ТЕЦ, агломашини

Таблиця А4

Ефективність використання ресурсів

Рік	Споживання енергії, кВт·год/т сталі	Витрати коксу, кг/т чавуну	Екологічні інвестиції, млн грн.
2019	515	415	140
2020	520	420	120
2021	510	415	150
2022	540	430	80
2023	530	425	100
2024	515	418	160
2025	500	410	180

Таблиця А5

Інноваційна активність

Рік	Інноваційні проєкти	Обсяг інвестицій, млн грн.
2019	Автоматизація виробничих процесів	95
2020	Автоматизація прокатного цеху	90
2021	Системи моніторингу викидів	110
2022	Цифровізація виробничих процесів	70
2023	Модернізація доменних печей	130
2024	ІТ-проєкти, охорона праці	938 (загальні інвестиції, частково інноваційні)
2025	Модернізація ТЕЦ, екологічні технології	135 + 75

Показники соціальної складової, (2019–2025 рр.)
[29, 32, 50, 75, 84, 88, 94 та ін.]

Таблиця А6

Рівень зайнятості та створення робочих місць		
Рік	Кількість працівників, осіб	Тенденція
2019	10 500	Стабільний рівень зайнятості
2020	10 200	Незначне скорочення через пандемію
2021	10 000	Оптимізація персоналу
2022	8 800	Зменшення через війну
2023	8 600	Збереження робочих місць попри кризу
2024	8 500	Стабілізація чисельності
2025	8 600	Часткове відновлення

Таблиця А7

Умови та безпека праці		
Рік	Основні заходи	Рівень травматизму
2019	Програми «Нуль травматизму»	Низький
2020	Інвестиції в охорону праці	Низький
2021	ISO 45001:2018 сертифікація	Дуже низький
2022	Нові вимоги безпеки через війну	Підвищений ризик
2023	Аудити систем безпеки	Контрольований
2024	Системні тренінги	Низький
2025	Програми культури безпеки	Низький

Таблиця А8

Рівень заробітної плати та соціальні гарантії		
Рік	Середня зарплата, грн./міс.	Соціальні гарантії
2019	14 000	Повний соцпакет
2020	15 000	Колдоговор
2021	16 500	Визнано найкращий колдоговор
2022	17 000	Збереження гарантій
2023	18 000	Індексація
2024	18 900	Соцпакет збережено
2025	20 000	Продовження колдоговору

Таблиця А9

Професійний розвиток персоналу		
Рік	Основні програми	Охоплення
2019	Наставництво	Молоді спеціалісти
2020	Стратегія розвитку персоналу	Весь колектив
2021	Корпоративне навчання	>1000 осіб
2022	Онлайн-курси	Частково
2023	Програми для молоді	Студенти, випускники
2024	Навчання коштом компанії	Працівники
2025	«Сталеві можливості»	Молодь, нові кадри

Таблиця А10

Корпоративна соціальна відповідальність

Рік	Основні напрями	Інвестиції, млн грн.
2019	Медстрахування, допомога ветеранам	50
2020	Благодійні програми	60
2021	Освітні та дитячі програми	70
2022	Допомога переселенцям	80
2023	Аудити сталого розвитку	90
2024	Молодіжні ініціативи	100
2025	Волонтерство, підтримка мобілізованих	110

Показники екологічної складової, (2019–2025 рр.)

[25, 27, 31, 34, 35, 87, 102 та ін.]

Таблиця А11

Обсяг викидів у довкілля

Рік	Викиди CO ₂ , млн т	Викиди пилю, тис. т	Тенденція
2019	7,2	18	Зниження завдяки модернізації аглофабрики
2020	6,9	17	Екологічні проєкти
2021	6,7	16	Введення нових фільтрів
2022	5,0	12	Зниження через падіння виробництва
2023	5,3	13	Часткове відновлення
2024	5,1	12	Стабілізація
2025	4,8	11	Подальше зниження

Таблиця А12

Енергоефективність виробництва

Рік	Споживання енергії, кВт·год/т сталі	Економія енергії, %
2019	515	–
2020	520	1
2021	510	2
2022	540	–
2023	530	1
2024	515	3
2025	500	5

Таблиця А13

Використання відновлюваних ресурсів

Рік	Використання вторинної сировини, %	Використання відновлюваної енергії, %
2019	12	2
2020	13	3
2021	15	4
2022	10	2
2023	11	3
2024	14	5
2025	16	6

Таблиця А14

Управління відходами та їх утилізація

Рік	Переробка шлаків, %	Утилізація відходів, %
2019	65	70
2020	67	72
2021	70	75
2022	60	65
2023	62	67
2024	68	73
2025	72	78

Таблиця А15

Реалізація екологічних програм та аудит

Рік	Основні програми	Інвестиції, млн грн.
2019	Модернізація аглофабрики	250
2020	Фільтри на доменних печах	200
2021	ISO 14001 аудит	220
2022	Підтримка екологічних систем	150
2023	Програма «Чисте повітря»	180
2024	Екологічні інвестиції (агломашини, ІТ)	938 (частково екологічні)
2025	Модернізація ТЕЦ, екологічні технології	210

АТ «Мотор Січ»

АТ «Мотор Січ» – провідне українське підприємство авіаційного машинобудування, засноване у 1907 р. Воно спеціалізується на виробництві авіаційних двигунів для літаків і вертольотів, а також газотурбінних установок для промисловості. Продукція компанії експлуатується більш ніж у 120 країнах світу, що робить її одним із найбільших гравців на глобальному ринку авіаційних технологій. «Мотор Січ» має унікальну виробничу базу, висококваліфікований колектив та багаторічний досвід розробки сучасних технологій. Підприємство також займається випуском гелікоптерів і промислових силових агрегатів, залишаючись стратегічно важливим для обороноздатності України.

Показники економічної складової, (2019–2025 рр.)

[38, 67, 83, 113 та ін.]

Таблиця Б1

Рентабельність виробництва

Рік	Дохід, млрд грн.	Чистий прибуток, млрд грн.	Рентабельність, %
2019	12,5	2,1	16,5
2020	11,8	1,8	15
2021	12,0	2,0	16
2022	9,5	0,9	9,5
2023	10,2	1,2	12
2024	11,0	1,5	13,5
2025	12,0	1,8	15

Таблиця Б2

Продуктивність праці

Рік	Кількість працівників, тис. осіб	Виробництво двигунів, од.	Продуктивність (двигуни/працівник)
2019	14,0	18 000	1,28
2020	13,8	17 000	1,23
2021	13,5	17 500	1,30
2022	12,5	12 000	0,96
2023	13,3	13 500	1,01
2024	13,0	14 500	1,11
2025	13,2	15 000	1,14

Таблиця Б3

Обсяг інвестицій у розвиток

Рік	Інвестиції, млн грн.	Основні напрями
2019	950	Модернізація виробництва
2020	900	Автоматизація процесів
2021	1 000	Екологічні проєкти
2022	700	Підтримка виробництва
2023	800	Ремонт та оновлення цехів
2024	1 050	Інвестпрограма (затверджена міськрадою)
2025	1 200	Нові виробничі лінії, цифровізація

Таблиця Б4

Ефективність використання ресурсів

Рік	Собівартість продукції, млрд грн.	Енерговитрати, кВт·год/од. двигуна	Оптимізація оборотних активів
2019	10,4	1 200	Висока
2020	10,0	1 180	Висока
2021	10,2	1 150	Висока
2022	8,6	1 250	Середня
2023	9,0	1 230	Середня
2024	9,5	1 200	Висока
2025	9,8	1 180	Висока

Таблиця Б5

Інноваційна активність

Рік	Інноваційні проєкти	Обсяг інвестицій, млн грн.
2019	Нові моделі авіадвигунів	120
2020	Автоматизація виробництва	100
2021	Цифрові системи контролю	130
2022	Оптимізація виробничих процесів	90
2023	Розробка двигунів для гелікоптерів	140
2024	Інноваційна програма модернізації	160
2025	Впровадження «зеленої» технології	180

Показники соціальної складової, (2019–2025 рр.)
[19, 47, 66, 67, 82 та ін.]

Таблиця Б6

Рівень зайнятості та створення робочих місць

Рік	Кількість працівників, тис. осіб	Тенденція
2019	14,0	Стабільний рівень
2020	13,8	Незначне скорочення
2021	13,5	Оптимізація персоналу
2022	12,5	Зменшення через війну
2023	13,3	Часткове відновлення
2024	13,0	Стабілізація
2025	13,2	Збереження робочих місць

Таблиця Б7

Умови та безпека праці

Рік	Основні заходи	Рівень травматизму
2019	Програми охорони праці	Низький
2020	Впровадження систем моніторингу	Низький
2021	Розробка заходів охорони праці	Дуже низький
2022	Підвищені ризики через кризу	Середній
2023	Аудити безпеки	Контрольований
2024	Наради з безпеки при високих температурах	Низький
2025	Програми культури безпеки	Низький

Таблиця Б8

Рівень заробітної плати та соціальні гарантії

Рік	Середня зарплата, грн./міс.	Соціальні гарантії
2019	14 500	Повний соцпакет
2020	15 000	Медстрахування
2021	16 000	Колдоговір
2022	17 000	Збереження гарантій
2023	18 000	Індексація
2024	19 000	Соцпакет збережено
2025	20 000	Продовження гарантій

Таблиця Б9

Професійний розвиток персоналу

Рік	Основні програми	Охоплення
2019	Мотивація праці	Весь колектив
2020	КРІ та оцінка ефективності	>1000 осіб
2021	Онлайн-курси	Частково
2022	Програми для молоді	Студенти
2023	Навчання коштом компанії	Працівники
2024	Управління кадровим потенціалом	Весь персонал
2025	Мотивація праці	Весь колектив

Таблиця Б10

Корпоративна соціальна відповідальність

Рік	Основні напрями	Інвестиції, млн грн.
2019	Медстрахування, спорт	60
2020	Освітні програми	70
2021	Допомога ветеранам	80
2022	Підтримка переселенців	90
2023	Соціальні проєкти	100
2024	Молодіжні ініціативи	110
2025	Волонтерство, спортклуб «Мотор Січ»	120

Показники екологічної складової, (2019–2025 рр.)

[39, 66, 69 та ін.]

Таблиця Б11

Обсяг викидів у довкілля

Рік	Викиди CO ₂ , тис. т	Викиди пилу та газів, т	Тенденція
2019	120	450	Стабільний рівень
2020	115	430	Зниження завдяки модернізації
2021	110	420	Введення нових фільтрів
2022	95	380	Зниження через падіння виробництва
2023	100	390	Часткове відновлення
2024	98	370	Стабілізація
2025	90	350	Подальше зниження

Таблиця Б12

Енергоефективність виробництва

Рік	Споживання енергії, кВт·год/од. двигуна	Економія енергії, %
2019	1 200	–
2020	1 180	2
2021	1 150	3
2022	1 250	–
2023	1 230	1
2024	1 200	4
2025	1 180	5

Таблиця Б13

Використання відновлюваних ресурсів

Рік	Використання вторинної сировини, %	Використання відновлюваної енергії, %
2019	10	2
2020	12	3
2021	14	4
2022	9	2
2023	11	3
2024	13	4
2025	15	5

Таблиця Б14

Управління відходами та їх утилізація

Рік	Переробка металевих відходів, %	Утилізація небезпечних відходів, %
2019	64	71
2020	65	72
2021	70	75
2022	61	65
2023	62	66
2024	67	74
2025	71	79

Таблиця Б15

Реалізація екологічних програм та аудит

Рік	Основні програми	Інвестиції, млн грн.
2019	Модернізація очисних споруд	100
2020	Програма з енергоефективності	120
2021	ISO 14001 аудит	130
2022	Підтримка екологічних систем	90
2023	Програма «Чисте виробництво»	110
2024	Екологічні інвестиції (очисні системи, ІТ)	150
2025	Аудит екологічних програм, нові технології	180

АТ «Запорізький завод феросплавів» (ЗЗФ)

Запорізький завод феросплавів, заснований у 1933 р., є одним із найбільших виробників феросплавів у Європі. Підприємство забезпечує близько 5,7 % світового виробництва феросплавів і є монополістом в Україні з випуску металевого марганцю та феросиліцію. Основна продукція – марганцеві та кремнієві сплави (феросилікомарганець, феросиліцій, феромарганець), які широко застосовуються в металургії для розкислення та легування сталі. Сировину постачають українські гірничо-збагачувальні комбінати, а готова продукція експортується до багатьох країн світу. Завод має стратегічне значення для металургійного комплексу України та активно працює на міжнародних ринках.

Показники економічної складової, (2019–2025 рр.)

[6, 36, 101 та ін.]

Таблиця В1

Рентабельність виробництва

Рік	Виробництво феросплавів, <i>тис. т</i>	Чистий прибуток, <i>млн грн.</i>	Рентабельність, <i>%</i>
2019	177,7	450	12,7
2020	170,0	420	11
2021	175,0	460	12
2022	120,0	200	6,4
2023	130,0	250	8
2024	140,0	300	9
2025	150,0	350	10,3

Таблиця В2

Продуктивність праці

Рік	Кількість працівників, <i>осіб</i>	Виробництво на одного працівника, <i>т/рік</i>
2019	3 000	59
2020	2 950	58
2021	2 900	60
2022	2 700	44
2023	2 750	47
2024	2 800	50
2025	2 850	53

Таблиця В3

Обсяг інвестицій у розвиток

Рік	Інвестиції, млн грн.	Основні напрями
2019	300	Модернізація печей
2020	280	Енергозбереження
2021	320	Екологічні проєкти
2022	200	Підтримка виробництва
2023	220	Ремонт обладнання
2024	350	Нові технології плавки
2025	400	Автоматизація процесів

Таблиця В4

Ефективність використання ресурсів

Рік	Споживання електроенергії, кВт·год/т	Витрати марганцевої руди, кг/т	Економія ресурсів, %
2019	3 200	1 050	—
2020	3 150	1 040	2
2021	3 100	1 030	3
2022	3 250	1 060	—
2023	3 200	1 050	1
2024	3 100	1 030	4
2025	3 050	1 020	5

Таблиця В5

Інноваційна активність

Рік	Інноваційні проєкти	Обсяг інвестицій, млн грн.
2019	Нові технології плавки	50
2020	Автоматизація контролю	60
2021	Екологічні фільтри	70
2022	Оптимізація виробничих процесів	40
2023	Цифровий моніторинг	80
2024	Нові печі з енергоефективністю	100
2025	Інноваційна програма автоматизації	120

Показники соціальної складової, (2019–2025 рр.)
[6, 36, 51 та ін.]

Таблиця В6

Рівень зайнятості та створення робочих місць

Рік	Кількість працівників, тис. осіб	Тенденція
2019	3 200	Стабільний рівень
2020	3 100	Незначне скорочення
2021	3 000	Оптимізація персоналу
2022	2 800	Зменшення через кризу
2023	2 850	Часткове відновлення
2024	2 900	Стабілізація
2025	3 000	Збереження робочих місць

Таблиця В7

Умови та безпека праці

Рік	Основні заходи	Рівень травматизму
2019	Програми охорони праці	Низький
2020	Впровадження ISO 9001:2015	Низький
2021	Системні тренінги	Дуже низький
2022	Підвищені ризики через кризу	Середній
2023	Аудити безпеки	Контрольований
2024	Нові програми охорони праці	Низький
2025	Культура безпеки	Низький

Таблиця В8

Рівень заробітної плати та соціальні гарантії

Рік	Середня зарплата, грн./міс.	Соціальні гарантії
2019	13 500	Повний соцпакет
2020	14 000	Медстрахування
2021	15 000	Колдоговор
2022	15 500	Збереження гарантій
2023	16 500	Індексація
2024	17 500	Соцпакет збережено
2025	18 500	Продовження гарантій

Таблиця В9

Професійний розвиток персоналу

Рік	Основні програми	Охоплення
2019	Наставництво	Молоді спеціалісти
2020	Внутрішні тренінги	Весь колектив
2021	Курси підвищення кваліфікації	>500 осіб
2022	Онлайн-навчання	Частково
2023	Програми для молоді	Студенти
2024	Навчання коштом компанії	Працівники
2025	Управління кадровим потенціалом	Весь персонал

Таблиця В10

Корпоративна соціальна відповідальність

Рік	Основні напрями	Інвестиції, млн грн.
2019	Медстрахування, спорт	40
2020	Освітні програми	50
2021	Допомога ветеранам	60
2022	Підтримка переселенців	70
2023	Соціальні проєкти	80
2024	Молодіжні ініціативи	90
2025	Волонтерство, благодійність	100

Показники екологічної складової, (2019–2025 рр.)

[6, 36, 37 та ін.]

Таблиця В11

Обсяг викидів у довкілля

Рік	Викиди CO ₂ , млн т	Викиди пилю та газів, тис. т	Тенденція
2019	1,2	18	Стабільний рівень
2020	1,15	17	Зниження завдяки модернізації
2021	1,10	16	Введення нових фільтрів
2022	0,85	12	Зниження через падіння виробництва
2023	0,90	13	Часткове відновлення
2024	0,88	12	Стабілізація
2025	0,82	11	Подальше зниження

Таблиця В12

Енергоефективність виробництва

Рік	Споживання електроенергії, кВт·год/т продукції	Економія енергії, %
2019	3 200	—
2020	3 150	1,5
2021	3 100	2,7
2022	3 250	1,1
2023	3 200	1
2024	3 100	3,8
2025	3 050	4,7

Таблиця В13

Використання відновлюваних ресурсів

Рік	Використання вторинної сировини, %	Використання відновлюваної енергії, %
2019	8	2
2020	9	2
2021	10	3
2022	7	2
2023	8	3
2024	10	3
2025	12	4

Таблиця В14

Управління відходами та їх утилізація

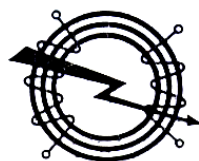
Рік	Переробка шлаків, %	Утилізація відходів, %
2019	65	70
2020	67	72
2021	70	75
2022	61	65
2023	62	67
2024	68	73
2025	72	78

Таблиця В15

Реалізація екологічних програм та аудит

Рік	Основні програми	Інвестиції, млн грн.
2019	Модернізація печей, пиловловлювачі	80
2020	Програма енергоефективності	90
2021	ISO 14001 аудит	100
2022	Підтримка екологічних систем	70
2023	Програма «Чисте виробництво»	85
2024	Екологічні інвестиції (очисні системи, ІТ)	120
2025	Аудит екологічних програм, нові технології	150

Товариство з обмеженою
відповідальністю.
«УКРЕЛЕКТРОАПАРАТ»
29000, Україна м. Хмельницький,
вул. В.Чорновола, 120
тел.: +38-0382 65-05-23
факс: +38-0382 74-67-02
e-mail: gendirector@uea.km.ua
Код ЄДРПОУ 00213440



www.uea.com.ua

LLC «UKRELEKTROAPARAT»
120 V. Chornovola str.
29000 Khmelnytsky,
Ukraine
tel.: +38-0382 65-05-23
fax: +38-0382 74-67-02
e-mail: gendirector@uea.km.ua

№ 549 від 02.04.2026 р

На № _____ від _____

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**положень дисертаційної роботи Федотова Сергія Олександровича на тему
«Формування адаптивного економічного механізму функціонування
промислових підприємств в контексті сталого розвитку»**

Запропоновані інструменти адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства до мінливих умов зовнішнього та внутрішнього середовища, які ґрунтуються на визначенні домінантних факторів впливу на функціонування промислових підприємств.

Результати дослідження автора, зокрема удосконалені інструменти адаптації економічного механізму ефективного функціонування промислового підприємства до мінливих умов зовнішнього та внутрішнього середовища, дозволили сформулювати систему регуляторів для моделювання процесів адаптації промислового підприємства до змін.

Практичне використання розроблених багатофакторних математичних моделей та результатів математичного моделювання сприяло створенню експертної системи підтримки прийняття управлінських рішень з оцінювання їх можливих наслідків.

З повагою, голова правління



Сергій Масловський



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «СЯЙВОМЕТ»

08301, Україна, Київська обл.,
Бориспільський район, м. Бориспіль,
вул. Нова, б. 31-Б офіс 126
Поштова адреса: 69032, м. Запоріжжя, а/с 6791
тел. (063)330-01-37

ЄДРПОУ 40063752, ІПН 400637508252
IBAN UA153065000000026002300002001
в АТ «АБ «РАДАБАНК» МФО 306500

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

**положень дисертаційної роботи Федотова Сергія Олександровича
на тему «Формування адаптивного економічного механізму
функціонування промислових підприємств в контексті сталого
розвитку»**

Практичні пропозиції, що містяться у дисертаційному дослідженні **Федотова Сергія Олександровича** щодо аналізу функціонування промислових підприємств знайшли застосування у діяльності ТОВ «СЯЙВОМЕТ» під час удосконалення економічного механізму промислового підприємства.

Розроблений автором методичний підхід для проведення аналізу функціонування промислових підприємств ґрунтується на концептуальних основах забезпечення сталого розвитку та отриманні кількісної оцінки з визначенням метаіндексу, побудованого за адитивною моделлю з урахуванням інтегральних індексів за економічною, соціальною та екологічною складовими.

Впровадження методичного підходу дозволило визначити рівень функціонування промислового підприємства з урахуванням запропонованої автором шкали. За результатами кількісного оцінювання та визначених тенденцій у функціонуванні промислового підприємства надано характеристики адаптації підприємства до змін у зовнішньому середовищі.

Практичне використання результатів дослідження дало змогу здійснити поетапний моніторинг функціонування промислового підприємства за економічним, соціальним та екологічним напрямками, сформувати системний погляд та підвищити рівень обґрунтування управлінських рішень.

Директор ТОВ «СЯЙВОМЕТ»



С.Є. Кабанцов

Приватне акціонерне
товариство «Запоріжсклофлюс»
ПрАТ «Запоріжсклофлюс»
вул.Діагональна,2, м. Запоріжжя, 69035
☎ директор: (061) 239-70-60
тел.: приймальня 239-70-61
електронна пошта: contact@steklo.zp.ua



Private joint stock company
«Zaporizhskloflus»
PrJSC «Zaporizhskloflus»
Diagonalna street 2, Zaporizhzhia, 69035
☎ tel: (061) 239-70-60
239-70-61
email: contact@steklo.zp.ua

№ 06/11 від 06.04.2016

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
положень дисертаційної роботи
ФЕДОВОА СЕРГІЯ ОЛЕКСАНДРОВИЧА

на тему:

«ФОРМУВАННЯ АДАПТИВНОГО ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ
ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ
СТАЛОГО РОЗВИТКУ»

Результати дисертаційного дослідження Федотова Сергія Олександровича використані при розробці аналітичної системи оцінки економічного механізму функціонування промислового підприємства ПрАТ «Запоріжсклофлюс», що дозволило удосконалити процеси адаптації діяльності до мінливого зовнішнього середовища, формування адаптивної фінансово-економічної політики та стратегічного управління.

Зокрема, у процесі впровадження були використані:

- аналітичний інструментарій, що дозволяє визначати існуючі взаємозв'язки в економічній системі підприємства та здійснювати моніторинг функціонування промислового підприємства;
- методичний підхід до оцінки ефективності впровадження адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку;
- підхід до формування управлінських рішень з елементами адаптації до зовнішнього середовища.

Завдяки впровадженню вказаних інструментів та підходів отримано можливість знизити вплив негативних факторів а підвищення рівня адаптації економічного механізму промислового підприємства в умовах динамічних змін.

Генеральний директор

ПрАТ «Запоріжсклофлюс»



В.І. Нетяга

р/р UA303510050000026000617360400
АТ «УКРСИББАНК»
МФО 351005
ІПН 002932508240
ЄДРПОУ 00293255

ПрАТ «Запоріжсклофлюс»
WWW.STEKLO-FLUS.COM



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Університетська, 56, м. Запоріжжя, 69011, Україна
 тел.: (061) 764-43-46, факс: (061) 228-75-08, e-mail: znu@znu.edu.ua, Код ЄДРПОУ 62125243

14.02.2026 № 01/01-23/134 На № _____ від _____

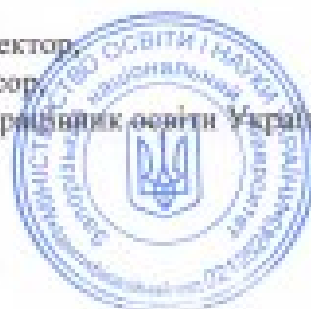
ДОВІДКА

про впровадженні результатів дисертаційного дослідження
 Федотова Сергія Олександровича на тему «Формування адаптивного
 економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті
 сталого розвитку»
 на здобуття наукового ступеня доктора філософії
 за спеціальністю 073 «Менеджмент» (07 «Управління і адміністрування») в
 освітній процес Інженерного навчально-наукового інституту
 ім. Ю.М. Потебні Запорізького національного університету

Результати дисертаційного дослідження Федотова Сергія Олександровича на тему «Формування адаптивного економічного механізму функціонування промислових підприємств в контексті сталого розвитку» на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент» (07 «Управління і адміністрування») знайшли застосування в освітньому процесі Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потебні Запорізького національного університету при викладанні дисциплін: «Управління сталим розвитком підприємства» та «ESG-трансформація системи управління сталим розвитком бізнесу» для підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 073 «Менеджмент».

Застосування результатів дисертаційної роботи Федотова Сергія Олександровича в освітньому процесі дало можливість оновити та доповнити навчально-методичні комплекси вказаних дисциплін, забезпечити змістовне поглиблення теоретико-методичного забезпечення освітнього процесу підготовки здобувачів вищої освіти.

Перший проректор,
 д.ю.н., професор
 Заслужений працівник освіти України



Олександр БОНДАР

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»**

Україна, 04070, м. Київ, вул. Г.Сковороди, 2
тел.: +38 (044) 425-60-59, факс.: +38 (044) 463-67-83
www.ukma.edu.ua



1615

15.05.2026 № 126-1/12

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Федотова Сергія Олександровича на тему «Формування
адаптивного економічного механізму функціонування промислових
підприємств в контексті сталого розвитку»**

Результати дисертаційного дослідження Федотова Сергія Олександровича, зокрема теоретичні положення щодо формування адаптивного економічного механізму функціонування підприємств, методичні підходи до комплексної оцінки виробничо-економічного потенціалу, визначення домінантних факторів впливу на функціонування підприємств за економічною, соціальною та екологічною складовими, а також інструментарій багатофакторного та сценарного моделювання управлінських рішень, знайшли застосування в освітньому процесі Національного університету «Києво-Могилянська академія» при викладанні дисциплін «Стратегічне управління», «Інноваційний розвиток підприємства», «Управління змінами» та «Оцінка бізнесу».

Використання результатів дисертації сприяє підвищенню якості підготовки здобувачів вищої освіти, формуванню сучасних управлінських компетентностей та поглибленню знань щодо забезпечення ефективного функціонування підприємств на засадах сталого розвитку.

Завідувач кафедри менеджменту,
маркетингу та підприємництва
кандидат економічних наук, доцент

Катерина ПІЧИК

Декан факультету економічних наук,
кандидат економічних наук, доцент

Світлана ГЛУЩЕНКО

000765

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Федотов О. О., Федотов С. О. Економічна адаптація підприємств України до умов війни. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки»*. 2024. № 10. (фахове видання України, категорія Б).

URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/economic2024/10/page-2/>

DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2024-10-10378>)

2. Федотов С. О., Оленіченко В. П. Промисловість України в умовах війни: аналітичний огляд та формування адаптивних стратегій. *Наукові Перспективи*. 2025. № 11(52). С. 645–657. (фахове видання України, категорія Б).

URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/32412>

DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11\(52\)-645-657](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11(52)-645-657))

3. Fedotov S. O. Ensuring the efficiency of the functioning of the economic mechanism of industrial enterprises based on diagnostics of production and economic potential. *Економічний вісник Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»*. 2025. № 2. С. 292–302. (фахове видання України, категорія Б).

URL: <https://ek-visnik.dp.ua/wp-content/uploads/pdf/2025-2/Fedotov.pdf>

DOI:10.32434/2415-3974-2025-22-2-292-302)

4. Федотов С.О., Храпкіна В.В. Адаптивний економічний механізм ефективного функціонування промислових підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2026. №5 (299). С. 212 – 223.(фахове видання України, категорія Б).

URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2026/05/5.26._topic_Serhiy-Fedotov-Valentyna-Khrapkina-212-223.pdf

DOI: 10.32752/1993-6788-2026-1-299-212-223

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

5. Федотов С. О. Концептуальний підхід до формування адаптивного економічного механізму ефективного функціонування промислових підприємств. *Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу*: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, (15–17 квітня 2026 р.). 2 т. / відп. ред. та упоряд. В. В. Храпкіна, К. В. Пічик – Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2026. Т.1. С.708-711.

DOI: <https://doi.org/10.35668/978-966-518-866-7>

6. Федотов С. О. Аналіз еволюції концепції сталого розвитку. *Фінансові інструменти сталого розвитку економіки* : матеріали 8-ої Міжнародної науково-практичної конференції (16 квітня 2026 р.). Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2026. С. 78 – 80. URL: https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/14424/2026_Conference_%20Chernivtsi_compressed.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7. Сіліна І.В., Федотов С.О. Інституційно-державні механізми забезпечення адаптивного розвитку металургійних підприємств України у повоєнному періоді. *Інновації в обліково-фінансовій сфері та інженерії різних галузей економіки* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (3 – 4 грудня 2025 р.) / за ред. Макаренка А. П., Меліхової Т. О. Запорізький національний університет. Запоріжжя: ЗНУ, 2025. С. 212 – 214. URL: https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/2026/1/zb_rnik_konferents_yi.pdf

8. Федотов С. О. Бар'єри ефективного функціонування підприємств: класифікаційні підходи та управлінські аспекти. *Вплив штучного інтелекту на розвиток людини, суспільства, освіти, культури, економіки в умовах війни і поствоєнного відновлення* : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (21 – 22 листопада 2025 року) / ред.-упорядники: В. Г. Воронкова, Н. Г. Метеленко. Львів – Торунь : Liha-Pres, 2025. С. 258 – 261.

URL: https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/2026/3/zb_rnik_vpliv_sh_konferents_ya.pdf

9. Федотов С. О. Ресурсний потенціал підприємств: цифрові підходи та сталий розвиток. *Фінансово-управлінські інновації як драйвер сталого розвитку в умовах сучасних викликів*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (7 листопада 2025 р., м. Хмельницький – Ломжа). Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова. м. Хмельницький: Видавництво MANS. 2025. С. 283–285. URL: <https://surl.li/znsisu>

10. Федотов С. О. Методи аналізу ресурсного потенціалу промислових підприємств у контексті цифровізації та сталого розвитку. *Актуальні питання суспільства у сферах екологічної та цивільної безпеки, енергозбереження, менеджменту та економіки*: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції за участю молодих учених та здобувачів вищої освіти (28–30 жовтня 2025р.). Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ, 2025. С. 213 – 215. URL: https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/2026/2/zb_rnik_nn_molod_vchen_2025.pdf

11. Шапуров О.О., Федотов С.О. Формування фреймов гірничо-металургійного комплексу у постконфліктному розвитку. *Геостратегічні трансформації та траєкторія національної безпеки в контексті відбудови і сталого розвитку України* : матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (25 – 26 травня 2023 р.) / наук. ред. Н.Г. Метеленко; Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю. М. Потебні Запорізького національного університету. – Одеса : Олді+, 2023. С. 166 – 168. URL: https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/conf7/zbirnyk_23.pdf

12. Шапуров О., Федотов С. Теоретичні та методичні аспекти адаптивного економічного механізму промислового підприємства. *Цифрова трансформація соціоекономічних, управлінських та освітянських систем сучасного суспільства*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 23 – 24 листопада 2022 року / ред.-упорядник В. Г. Воронкова. – Львів – Торунь : Liha-Pres, 2022. С. 264 – 267. URL: https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/conf4/zbirnik.pdf

**Наукові праці, які додатково відображають
наукові результати дисертації:**

13. Інноваційно-інвестиційний менеджмент: технології цифровізації // Цифрова трансформація промислового менеджменту: теорія і практика : монографія за ред. д. філософ. н., проф. В. Г. Воронкової, д.е.н., проф. Н. Г. Метеленко. – Львів – Торунь : Liha-Pres, 2023. - 816 с. (с. 372 – 411).

URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/13677/1/0054482.pdf>

Онлайн сервіс створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

ПРОТОКОЛ
створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 22:47:59 11.06.2026

Назва файлу з підписом: Дисертація Федотов С.О..pdf
Розмір файлу з підписом: 6.8 МБ

Перевірені файли:
Назва файлу без підпису: Дисертація Федотов С.О..pdf
Розмір файлу без підпису: 6.8 МБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: ФЕДОТОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
П.І.Б.: ФЕДОТОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
Країна: Україна
РНОКПП: 3186411076
Організація (установа): ФІЗИЧНА ОСОБА
Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 22:47:57 11.06.2026
Сертифікат виданий: КНЕДП АЦСК АТ КБ "ПРИВАТБАНК"
Серійний номер: 5E984D526F82F38F040000000D573901BA3AAD07
Алгоритм підпису: ДСТУ 4145
Тип підпису: Удосконалений
Тип контейнера: Підписаний PDF-файл (PAdES)
Формат підпису: З повними даними для перевірки (PAdES-B-LT)
Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2026.04.06 13:00