

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

НЕГЛЯД АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 005.2:334.72:620.9

ДИСЕРТАЦІЯ

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО
СЕКТОРУ**

Спеціальність 073 Менеджмент
Галузь знань 07 Управління та адміністрування

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

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

_____ **А. В. Негляд**

Науковий керівник: **Бабічев Анатолій Валерійович**, кандидат наук з державного управління, доцент

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

Негляд А. В. Управління підприємницькими структурами енергетичного сектору.
– Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 073 Менеджмент. – Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна Міністерства освіти і науки України, Харків, 2026.

У сучасних умовах енергетичний сектор є однією з ключових сфер національної економіки, від стабільності та ефективності функціонування якої залежить економічна безпека держави, розвиток виробництва, інфраструктури, бізнесу та соціальної сфери. Посилення нестабільності зовнішнього середовища, безпекових ризиків, технологічних трансформацій, потреби у декарбонізації, цифровізації та розвитку відновлюваної енергетики зумовлює необхідність удосконалення управління підприємницькими структурами енергетичного сектору.

В умовах структурних змін енергетичного ринку підприємницькі структури енергетичного сектору мають забезпечувати не лише економічну результативність, а й безперервність функціонування, технологічну надійність, адаптивність, інноваційний розвиток і здатність зберігати конкурентні позиції під впливом зовнішніх і внутрішніх викликів. У цьому контексті особливого значення набуває управління конкурентостійкістю підприємницьких структур енергетичного сектору, що передбачає узгодження стратегічних цілей, ресурсного забезпечення, управлінських рішень, організаційної структури, цифрових інструментів, механізмів ризик-менеджменту та еколого-енергетичних пріоритетів.

Забезпечення ефективного управління підприємницькими структурами енергетичного сектору потребує формування цілісного теоретичного базису, аналітичного забезпечення оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості, комплексної діагностики стану енергетичних компаній,

моделювання взаємозв'язку між якістю управління та результатами їх функціонування, а також розроблення інтегрованого механізму, стратегії управління та концепції розвитку «зеленої» енергетики в межах сучасної управлінської парадигми.

Актуальність дослідження полягає у розробленні теоретико-методичних і науково-практичних положень щодо управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, спрямованих на підвищення їх конкурентостійкості, адаптивності, стійкості до кризових впливів, ефективності управлінських рішень та здатності до довгострокового розвитку в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

У першому розділі **«теоретичні основи управління підприємницькими структурами енергетичного сектору»** досліджено особливості сучасної системи управління підприємствами енергетичного сектору, сформовано теоретичний базис управління підприємницькими структурами енергетичного сектору. Це обумовило поглиблення теоретичного базису предметної площини дослідження, який, на відміну від існуючих, базується на визначенні управління підприємницькими структурами енергетичного сектору як економічного процесу в рамках класичної парадигми менеджменту, основою якого є уточнення сутності базових понять дослідження в рамках декомпозиційного аналізу, та виявленні взаємообумовлюючого їх впливу, що є підґрунтям для поглиблення аналітичних та науково-практичних аспектів дослідження в рамках концептуалізації підходів до розроблення стратегії, механізму та інструментарію управління в енергетичному секторі.

Досліджено стратегічне партнерство в енергетичному секторі як основу розвитку інтеграційних процесів, що сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, диверсифікації енергетичних джерел, розвитку інновацій та формуванню стійкої енергетичної інфраструктури.

У другому розділі **«Аналітичне забезпечення управління підприємницькими структурами енергетичного сектору»** обґрунтовано методичне забезпечення оцінки управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору, проведено комплексну діагностику

конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору та проведено моделювання взаємозв'язку управлінсько-організаційного потенціалу і конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору. Це обумовило удосконалення методичного підходу до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору як домінанти управлінського рішення, відмінність якого полягає в поєднанні оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу як факторної основи конкурентостійкості з аналізом її виробничої, фінансової, ринково-сервісної та соціально-партнерської складових, що дає змогу виявити причинно-наслідкові зв'язки між якістю управління, організаційними можливостями та результатами функціонування підприємницьких структур, а також сформувати аналітичне підґрунтя для прийняття управлінських рішень щодо зміцнення їх конкурентних позицій в умовах нестабільності.

У третьому розділі **«Методичні засади управління підприємницькими структурами енергетичного сектору»** удосконалено науково-методичний підхід до формування інтегрованого механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, який, на відміну від наявних підходів, ґрунтується на системному поєднанні локальних механізмів, що забезпечує трансформацію результатів оцінювання стану, потенціалу, ризиків і конкурентостійкості підприємницьких структур у цілісну систему управлінських рішень, спрямованих на підвищення їх адаптивності, стійкості, стратегічної узгодженості та здатності до розвитку в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

Удосконалено науково-практичний підхід до розроблення стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, відмінність якого полягає в інтеграції стратегічних пріоритетів, принципів адаптивності, проактивності, цифровізації та безперервного навчання, механізмів сценарного планування, ризик-менеджменту, аналітики, управління знаннями та інноваційного розвитку, прийняття управлінських рішень крізь призму стратегічної паритетності функцій менеджменту, що забезпечує перехід від реактивного управління до формування антифрагільної моделі

розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору.

Поглиблено теоретико-методичні положення щодо формування концепції розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, які, на відміну від існуючих підходів, розглядають «зелену» трансформацію як комплексну функціональну систему, що поєднує стратегічний, інноваційно-технологічний, інвестиційно-фінансовий, екологічно-соціальний, інституційно-управлінський компоненти, та забезпечує формування передумов для підвищення конкурентостійкості, енергетичної безпеки та сталого розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що сформульовані пропозиції та рекомендації спрямовані на підвищення ефективності управління підприємницькими структурами енергетичного сектора. Запропоновані науково-практичні положення використовуються в роботі Харківського регіонального фонду підтримки підприємництва Харківської військової адміністрації (довідка №77-19с/ від 07.04.2026 р.), Виконавчого комітету Харківської міської ради (довідка №05-68/1643/2-104 від 03.04.2026 р.), Департаменту економіки і міжнародних відносин Харківської обласної військової адміністрації (довідка №04-34/3747 від 01.04.2026 р.).

Теоретичні положення, методичні розробки, узагальнення і висновки, що містяться в дисертаційній роботі, використовуються у навчальному процесі Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна на кафедрі управління та адміністрування ННІ «Каразінська школа бізнесу» при викладанні дисциплін «Економіка суб'єктів господарювання», «Стратегічне управління» для студентів та аспірантів спеціальності D3 «Менеджмент» (довідка №4501-33/25.376 від 14.05.2026 р.) та при підготовці науково-дослідної господарсько-договірної розробки №04-24 «Соціально-економічний розвиток Харківського регіону в умовах військових загроз» (довідка № 25.174/13 від 26.11.2025 р.).

Напрямок дисертаційного дослідження відповідає тематиці науково-дослідних робіт Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, зокрема «Особливості

міжнародного бізнесу в умовах глобальної фрагментації» (№ держреєстрації 0124U002716) та Національного університету «Львівська політехніка, зокрема: «Формування та використання економічного потенціалу підприємств, галузей та регіону в умовах інноваційної трансформації та сталого розвитку» (№ держреєстрації 0123U102353), «Формування конкурентоспроможного потенціалу розвитку підприємств у стратегічному періоді» (№ держреєстрації 0123U102349).

Ключові слова: підприємницькі структури, енергетичний сектор, управління, конкурентостійкість, аналітика, діагностика, оцінювання, кластеризація, організаційно-управлінський потенціал, нестабільне зовнішнє середовище, стратегія, механізм, прогнозування, ефективність

ABSTRACT

Negliad A. V. Management of Business Structures in the Energy Sector. – Qualifying scientific work in manuscript form.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty 073 Management. – V. N. Karazin Kharkiv National University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2026.

In today's environment, the energy sector is one of the key areas of the national economy, upon whose stability and operational efficiency the state's economic security, as well as the development of production, infrastructure, business, and the social sphere, depend. Increasing instability in the external environment, security risks, technological transformations, and the need for decarbonization, digitalization, and the development of renewable energy necessitate improvements in the management of business entities in the energy sector.

Amid structural changes in the energy market, business entities in the energy sector must ensure not only economic performance but also operational continuity, technological reliability, adaptability, innovative development, and the ability to maintain competitive positions in the face of external and internal challenges. In this context, managing the competitive resilience of business entities in the energy sector takes on particular importance, which involves aligning strategic goals, resource allocation, management decisions, organizational structure, digital tools, risk management mechanisms, and environmental and energy priorities.

Ensuring effective management of business entities in the energy sector requires the development of a comprehensive theoretical framework, analytical support for assessing the managerial and organizational potential for competitiveness, a comprehensive diagnosis of the state of energy companies, modeling the relationship between management quality and operational performance, as well as the development of an integrated mechanism, management strategy, and concept for the development of “green” energy within the framework of the modern management paradigm.

The relevance of this study lies in the development of theoretical, methodological, scientific, and practical principles for managing business entities in the energy sector, aimed at enhancing their competitiveness, adaptability, resilience to crises, the effectiveness of management decisions, and capacity for long-term development in an unstable external environment.

In the first chapter, **“Theoretical Foundations of Managing Business Structures in the Energy Sector,”** the characteristics of the modern management system for energy sector enterprises are examined, and a theoretical basis for managing business structures in the energy sector is established. This led to a deepening of the theoretical foundation of the subject area of the study, which, unlike existing approaches, is based on defining the management of business structures in the energy sector as an economic process within the framework of the classical management paradigm, the foundation of which lies in clarifying the essence of the study’s basic concepts through decompositional analysis and identifying their interdependent effects – which serves as the basis for deepening the analytical and scientific-practical aspects of the research within the conceptualization of approaches to developing strategies, mechanisms, and management tools in the energy sector.

The study examines strategic partnerships in the energy sector as the foundation for the development of integration processes, which contribute to improving resource efficiency, diversifying energy sources, fostering innovation, and building a sustainable energy infrastructure.

In the second chapter, **“Analytical Support for the Management of Business Entities in the Energy Sector,”** the methodological framework for assessing the managerial and organizational potential for competitiveness of business entities in the energy sector is substantiated, a comprehensive diagnosis of the competitive resilience of business entities in the energy sector is conducted, and the relationship between managerial and organizational potential and the competitive resilience of business entities in the energy sector is modeled. This led to the refinement of the methodological approach to assessing the managerial and organizational potential for competitiveness of business entities in the energy sector as a dominant factor in

managerial decision-making, the distinctive feature of which lies in combining the assessment of managerial and organizational potential – as the foundational factors of competitiveness – with an analysis of its production, financial, market-service, and social-partnership components, which makes it possible to identify cause-and-effect relationships between the quality of management, organizational capabilities, and the performance of business entities, as well as to establish an analytical foundation for making management decisions aimed at strengthening their competitive positions in conditions of instability.

In the third chapter, “**Methodological Foundations for Managing Business Entities in the Energy Sector,**” the scientific and methodological approach to developing an integrated management mechanism for business entities in the energy sector has been refined; unlike existing approaches, is based on a systematic combination of local mechanisms, ensuring the transformation of the results of assessing the state, potential, risks, and competitive resilience of business structures into a coherent system of management decisions aimed at enhancing their adaptability, resilience, strategic coherence, and capacity for development in an unstable external environment.

A scientific and practical approach to developing a management strategy for business entities in the energy sector has been refined; its distinctive feature lies in the integration of strategic priorities, principles of adaptability, proactivity, digitalization, and continuous learning, as well as mechanisms for scenario planning, risk management, analytics, knowledge management, and innovative development, and the adoption of management decisions through the lens of strategic parity among management functions – thereby ensuring a transition from reactive management to the formation of an antifragile development model for business structures in the energy sector.

The theoretical and methodological provisions regarding the formation of a concept for the development of “green” energy within the paradigm of managing business structures in the energy sector are explored in depth; unlike existing approaches, view the “green” transformation as a comprehensive functional system that combines strategic, innovation-and-technology, investment-and-financial, environmental-and-social, and institutional-and-management

components, and ensures the creation of prerequisites for enhancing competitiveness, energy security, and sustainable development of business structures in the energy sector.

The practical significance of the results obtained lies in the fact that the proposed recommendations are aimed at improving the effectiveness of management of business entities in the energy sector. The proposed scientific and practical guidelines are being used in the work of the Kharkiv Regional Entrepreneurship Support Fund of the Kharkiv Military Administration (Certificate No. 77-19c/ dated April 7, 2026), the Executive Committee of the Kharkiv City Council (Certificate No. 05-68/1643/2-104 dated April 3, 2026), and the Department of Economy and International Relations of the Kharkiv Regional Military Administration (Certificate No. 04-34/3747 dated April 1, 2026).

The theoretical principles, methodological developments, generalizations, and conclusions contained in this dissertation are used in the educational process at V. N. Karazin Kharkiv National University in the Department of Management and Administration of the Institute “Karazin School of Business” in teaching the courses “Economics of Economic Entities” and “Strategic Management” to undergraduate and graduate students majoring in D3 “Management” (Certificate No. 4501-33/25. 376 dated May 14, 2026) and in the preparation of research and economic-contractual project No. 04-24 “Socio-Economic Development of the Kharkiv Region under Conditions of Military Threats” (Certificate No. 25.174/13 dated November 26, 2025).

The focus of the dissertation research aligns with the research topics of V. N. Karazin Kharkiv National University, specifically “Features of International Business in the Context of Global Fragmentation” (State Registration № 0124U002716), and Lviv Polytechnic National University, specifically: “Formation and Utilization of the Economic Potential of Enterprises, Industries, and the Region in the Context of Innovative Transformation and Sustainable Development” (State Registration № 0123U102353), “Formation of Competitive Development Potential of Enterprises in the Strategic Period” (State Registration № 0123U102349).

Keywords: entrepreneurial structures, energy sector, management, competitiveness, analytics, diagnostics, assessment, clustering, organizational and managerial potential, unstable external environment, strategy, mechanism, forecasting, effectiveness

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Негляд А. В. Сучасні підходи до управління підприємствами енергетичного сектору: виклики та перспективи розвитку. *Економіка і управління*. Вип. 1. 2025. С. 176-182. DOI: <https://doi.org/10.32782/2312-7872.1.2025.25> (0,77 а.а.)
2. Негляд А. В. Теоретичний базис управління підприємницькими структурами енергетичного сектора. *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки)*. 2026. № 2. С. 46-54. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2026.2.46> (1,16 а.а.)
3. Негляд А. В. Стратегічне партнерство в енергетичному секторі: тенденції розвитку та перспективи. *Економіка та суспільство*. №72. 2025. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-53> (0,82 а.а.)
4. Негляд А. Концепція розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України. *Економічний аналіз*. 2026. Том 36. № 2. С. 589–604. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2026.01.589> (0,89 а.а.)
5. Негляд А. В. Методичний підхід до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору як домінанта управлінського рішення. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2026. Том 11. № 2. С. 517-525. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2026-2-97> (1,2 а.а.)
6. Негляд А. В., Бабічев А. В. Кластерні структури як організаційна основа здійснення стратегічної реорганізації підприємств. *Проблеми економіки*. №2 (56). 2023. С. 156-167. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-2-156-167> (1,35 а.а., особисто автору належить 0,9 а.а.)
(особисто автором запропоновані види кластерних структур та система критеріальних показників оцінки їх діяльності, що дозволяє розглядати кожен кластер як самостійний суб'єкт господарювання; Бабічевим А. В. запропоновано алгоритм розрахунку критеріїв для кластерних структур капіталовкладень)
7. Негляд А. Розроблення механізму управління підприємницькими

структурами енергетичного сектору на основі інтегрованого підходу. *Економічний аналіз*. 2026. Том 36. № 1. С. 388-401. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2026.01.388> (0,82 а.а)

8. Негляд А. В. Удосконалення управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі проактивного підходу. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. №1. 2026. С. 261-266. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2026-1-48> (0,81 а.а.)

9. Негляд А. В., Бабічев А. В. Методичне забезпечення механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора. *Бізнес Інформ*. №2. 2026. С. 327–335. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-2-327-335> (1,1 а.а., особисто автору належить 0,6 а.а.)

(особисто автором запропоновано концептуальну схему механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора; Бабічевим А. В. систематизовано особливості щодо проблематики забезпечення довгострокової конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора України в умовах безпрецедентної макроекономічної невизначеності, структурних трансформацій енергоринку та дестабілізуючого впливу зовнішнього середовища)

10. Негляд А. В. Стратегія управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України. *Бізнес Інформ*. 2026. № 5. С. 103-114. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-5-103-114> (1,2 а.а.)

11. Бабічев А. В., Негляд А. В., Самородов Б. В. Сучасні технології та штучний інтелект як чинники модернізації інноваційного розвитку бізнес-структур. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. Том 9. №4. 2024. С. 260–268. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-39> (1,26 а.а., особисто автору належить 0,8 а.а.)

(особисто автором визначено взаємодію високотехнологічних і традиційних галузей промисловості через використання інформаційних технологій та галузевого

суб'єкта господарювання з іншими учасниками соціально-економічних відносин; Бабічевим А. В систематизовано основні завдання дослідження; Самородовим Б. В. визначено вплив впровадження диджитал-технологічного підходу в управління розвитком виробничо-економічних систем та бізнес-структур)

Стаття у зарубіжному виданні:

12. Petrukhnov O., Negliad A., Lyashenko V. Development of the Energy Sector in the Display of Key Exchange Indices. *International Journal of Academic Management Science Research (IJAMSR)*. Vol. 7, Issue 6. 2023. pp. 69-75. URL: <http://ijeais.org/wp-content/uploads/2023/6/IJAMSR230605.pdf> (0,63 а.а., особисто автору належить 0,29 а.а.)

(особисто автором проведено оцінку динаміки розвитку світового енергетичного сектору; Петрухновим О. представлено динаміку різних біржових індексів світового енергетичного ринку; Ляшенко В. досліджено взаємозв'язок між індексами)

Тези доповідей в наукометричній базі Scopus:

13. Chernova N., Serhiienko O., Ippolitova I., Petrukhnov O., Kaganovsky O., Negliad A. Ontology-Based Intelligent Control and Optimization of Ukraine's Energy System. *7th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (ICHORA) (Ankara, Turkiye)*. 2025. pp. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICHORA65333.2025.11017025> (0,25 а.а., особисто автору належить 0,05 а.а.)

(особисто автором побудовано базову версію моделі, оцінки адекватності, планування та проведення відповідних модельних експериментів на основі онтологій)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

14. Negliad A. Strategic partnership as a tool for strengthening Ukraine's energy security. *Актуальні питання розвитку економічної системи: міжнародний досвід* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Одеса, 12 вересня

2025 р.). Львів-Торунь : Liha-Pres. 2025. С. 202-204. URL: https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/fmvps/kaf_svit_gos_mij_eko_vidnosin/mijnarodni_proekti/aktualni-pytannya-rozvytku-ekonomichnoi-systemy-mizhnarodnyi-dosvid.pdf (0,15 а.а.)

15. Негляд А. В. Аналіз розвитку енергетичного сектору в контексті забезпечення безпеки України. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD-2025)* : тези доп. 33-ї міжнар. наук.-практ. конф. (14-17 травня 2025 р.). Харків : НТУ "ХПІ". 2025. С. 1017. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/92048> (0,07 а.а.)

16. Негляд А. В. Механізми підвищення ефективності міжнародного стратегічного партнерства в сфері енергетики. *Сталий розвиток економіки, обліку і фінансів в умовах нестабільності та кризових явищ* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Житомир, 1 лютого 2025 р.). 2025. С. 9-11. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/02/01.html> (0,14 а.а.)

17. Негляд А. В. Аналіз структурних змін в енергетичному секторі на тлі глобальних викликів. *Стратегії інноваційного розвитку економіки України: проблеми, перспективи, ефективність "Форвард–2024"*: твори 15-ї Міжнар. наук.-практ. Internet-конф. студ. та молодих вчених (25 грудня 2024 р.). Т. 2. Харків : НТУ "ХПІ". 2024. С. 209-211. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/88006> (0,13 а.а.)

18. Негляд А. В. Проблематика цифрових технологій для конкурентоспроможності галузевих структур. *Детермінанти відновлення та розвитку України* : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернігів, 28 червня 2024 р.). 2024. DOI: https://doi.org/10.54929/conf_28_06_2024-26-02 (0,12 а.а.)

19. Негляд А. В., Бабічев А. В. Застосування цифрових технологій для модернізації інфраструктури енергетичної галузі. *Science and society: modern trends in a changing world* : Proceedings of I International scientific and practical conference (Vienna, Austria, December 18-20, 2023). MDPC Publishing. 2023. С. 656-660. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-society-modern->

trends-in-a-changing-world-18-20-12-2023-viden-avstriya-arhiv/ (0,19 а.а., особисто автору належить 0,1 а.а.)

20. Негляд А. В. Аналіз дослідження просторово-динамічної нерівномірності розвитку кластерних мереж регіону. *Проблеми та перспективи інноваційного розвитку територій* : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 28 жовтня 2022 р.). 2022. С. 11-13. URL: <https://ekhnuir.karazin.ua/server/api/core/bitstreams/d99435db-fb53-462c-8362-ac70d6436aa3/content> (0,17 а.а., особисто автору належить 0,09 а.а.)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	18
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ.....	27
1.1. Особливості сучасної системи управління підприємствами енергетичного сектору	27
1.2. Формування теоретичного базису управління підприємницькими структурами енергетичного сектору	39
1.3. Стратегічне партнерство в енергетичному секторі як основа розвитку інтеграційних процесів у сфері енергетики.....	54
Висновки до розділу 1	68
РОЗДІЛ 2. АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ	72
2.1. Методичне забезпечення оцінки управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору	72
2.2. Комплексна діагностика конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору	91
2.3. Моделювання взаємозв'язку управлінсько-організаційного потенціалу і конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору	110
Висновки до розділу 2.....	139
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ.....	142
3.1. Науково-методичний підхід щодо формування інтегрованого механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору	142
3.2. Науково-практичні аспекти розроблення стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України	179

3.3. Концепція розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України	209
Висновки до розділу 3	225
ВИСНОВКИ.....	229
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	232
ДОДАТКИ.....	251

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах посилення нестабільності зовнішнього середовища, безпекових загроз, структурних трансформацій національної економіки, технологічної модернізації та необхідності забезпечення енергетичної безпеки України особливої актуальності набуває проблема ефективного управління підприємницькими структурами енергетичного сектору. Енергетичний сектор є стратегічно важливою сферою економіки, від стабільності функціонування якої залежить розвиток промисловості, інфраструктури, бізнесу, соціальної сфери та забезпечення життєдіяльності суспільства. За цих умов підприємницькі структури енергетичного сектору мають не лише забезпечувати економічну результативність, а й зберігати функціональність, адаптивність, технологічну надійність і здатність до розвитку в умовах невизначеності.

Сучасний розвиток енергетичного сектору України супроводжується значною кількістю викликів, серед яких доцільно виокремити пошкодження енергетичної інфраструктури, фінансову нестабільність, зростання потреби в інвестиціях, необхідність цифровізації управлінських процесів, підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії, посилення вимог до екологічної відповідальності та забезпечення конкурентоспроможності енергетичних компаній. У таких умовах традиційні підходи до управління підприємствами енергетичного сектору не повною мірою забезпечують їх здатність швидко реагувати на зміни, протидіяти ризикам, формувати резерви стійкості та зберігати конкурентні позиції.

Особливої складності набуває управління підприємницькими структурами енергетичного сектору з огляду на багатокомпонентний характер їх функціонування, що охоплює виробничі, фінансові, інвестиційні, інноваційно-технологічні, кадрові, організаційні, ринкові, інституційні, безпекові та екологічні складові. Водночас ефективність управління такими структурами значною мірою залежить від рівня

сформованості управлінсько-організаційного потенціалу, який забезпечує узгодження цілей, ресурсів, управлінських рішень, внутрішніх процесів, організаційної побудови, механізмів адаптації та стратегічних орієнтирів розвитку.

У цьому контексті особливого значення набуває формування теоретико-методичних і науково-практичних засад управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, спрямованих на забезпечення їх конкурентостійкості. Конкурентостійкість у межах цього дослідження розглядається як здатність підприємницьких структур зберігати, відновлювати та посилювати конкурентні позиції під впливом ризиків, кризових явищ, ринкових коливань і структурних змін. Забезпечення такої здатності потребує розроблення відповідного аналітичного інструментарію, інтегрованого механізму управління, стратегії розвитку та концептуальних положень щодо «зеленої» трансформації енергетичного сектору.

Таким чином, актуальність теми дисертації зумовлена необхідністю розвитку нових теоретико-методичних і науково-практичних положень щодо управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, які забезпечують підвищення їх конкурентостійкості, адаптивності, стійкості до кризових впливів, ефективності управлінських рішень та здатності до довгострокового розвитку в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

Теоретична та прикладна важливість окресленої проблематики, а також наявність невирішених методичних і практичних питань зумовили актуальність і обґрунтували вибір теми дисертаційного дослідження.

Найбільш вагомий внесок у розвиток теоретичних і практичних аспектів управління підприємницькими структурами, формування потенціалу підприємств, забезпечення конкурентостійкості та розвитку енергетичного сектору зробили такі вітчизняні вчені та дослідники, як: Ажаман І., Атаманенко А., Бабайлов В., Власюк С., Гораль Л., Григоренко А., Гусаковська Т., Дерій Ж., Квасній Л., Кравченко О., Левченко Я., Маковецька І., Марченко В., Мініна О., Новик І., Орехова А., Павлюк Ю., Полозова Т., Помаза-Пономаренко А., Прохорова В., Проценко В., Ролінський О., Серeda О.,

Сокурєнко В., Ус Ю., Цимбалюк Ю., Чорний В., Шадурє-Никипорєць Н., Шацька З. та ін.

Водночас у наукових дослідженнях недостатньо опрацьованими залишаються питання подальшого розвитку та систематизації теоретико-методичних основ управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, зокрема в частині формування цілісного підходу до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості, діагностики стану енергетичних компаній, моделювання взаємозв'язку між якістю управління та результатами функціонування, розроблення інтегрованого механізму, стратегії управління та концепції розвитку «зеленої» енергетики в межах сучасної управлінської парадигми.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Напря́м дисертаційного дослідження відповідає темати́ці науково-дослідних робіт Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, зокрема «Особливості міжнародного бізнесу в умовах глобальної фрагментації» (№ держреєстрації 0124U002716) та Національного університету «Львівська політехніка, зокрема: «Формування та використання економічного потенціалу підприємств, галузей та регіону в умовах інноваційної трансформації та сталого розвитку» (№ держреєстрації 0123U102353), «Формування конкурентоспроможного потенціалу розвитку підприємств у стратегічному періоді» (№ держреєстрації 0123U102349).

Мета і завдання дослідження полягають в поглибленні і розвитку теоретико-методичних основ та науково-практичних рекомендацій щодо управління підприємницькими структурами енергетичного сектора.

Досягнення поставленої мети зумовило необхідність постановки та вирішення низки **завдань** а саме:

- розвинути теоретичний базис управління підприємницькими структурами енергетичного сектору шляхом уточнення сутності базових понять предметної площини дослідження та виявлення взаємозв'язків між ними;
- удосконалити методичний підхід до аналітичного забезпечення управління

конкурентостійкістю підприємницьких структур енергетичного сектору;

- сформувати інтегрований механізм управління підприємницькими структурами енергетичного сектору з урахуванням стратегічних, аналітичних, організаційних, цифрових, безпекових, ресурсно-інвестиційних, еколого-енергетичних і моніторингових складових;

- розробити стратегію управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, орієнтовану на перехід від реактивного управління до антифрагільної моделі розвитку;

- обґрунтувати концепцію розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору як складову забезпечення їх конкурентостійкості, енергетичної безпеки та сталого розвитку.

Об’єктом дослідження є процес управління підприємницькими структурами енергетичного сектора.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних-методичних і науково-практичних положень щодо управління підприємницькими структурами енергетичного сектора.

Методи дослідження. Науково-теоретичну й методологічну основу дослідження становили такі методи: *узагальнення та системного аналізу* – для систематизації теоретичних підходів до розуміння сутності, цілей, функцій і принципів управління підприємницькими структурами енергетичного сектору; *декомпозиційного аналізу* – для уточнення змісту базових понять предметної площини дослідження та виявлення взаємозв’язків між ними; *порівняння та класифікації* – для систематизації чинників конкурентостійкості, складових управлінсько-організаційного потенціалу та підходів до управління енергетичними компаніями; *економіко-статистичного аналізу* – для дослідження стану, тенденцій і результатів функціонування підприємницьких структур енергетичного сектору; *інтегрального оцінювання* – для визначення рівня управлінсько-організаційного потенціалу та конкурентостійкості підприємницьких структур; *таксономічного аналізу* – для формування узагальнених оцінок розвитку енергетичних

компаній; *кластерного аналізу* – для групування підприємницьких структур енергетичного сектору за рівнем їх розвитку та конкурентних позицій; *кореляційно-регресійного аналізу та економіко-математичного моделювання* – для встановлення взаємозв’язку між управлінсько-організаційним потенціалом і конкурентостійкістю; *графічного методу* – для наочного відображення теоретичних узагальнень, аналітичних результатів, механізмів і стратегічних моделей управління.

Інформаційну базу дослідження склали: правові та нормативно-правові акти Верховної Ради України та Кабінету Міністрів України у сфері енергетичної політики, енергетичної безпеки, підприємництва, сталого розвитку, цифровізації та розвитку відновлюваної енергетики; стратегічні документи щодо розвитку енергетичного сектору України; офіційні статистичні матеріали Державної служби статистики України; інформаційно-аналітичні дані центральних і регіональних органів виконавчої влади; звітність та аналітичні матеріали підприємницьких структур енергетичного сектору; наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених; матеріали міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій; результати власних досліджень, розрахунків, узагальнень, аналітичні огляди, інтернет-ресурси, а також авторські ідеї та розробки.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в обґрунтуванні теоретико-методичних положень та науково-прикладних засад щодо управління підприємницькими структурами енергетичного сектора, зокрема наступні:

дістали подальшого розвитку:

- теоретичний базис предметної площини дослідження, який, на відміну від існуючих, базується на визначенні управління підприємницькими структурами енергетичного сектора як економічного процесу в рамках класичної парадигми менеджменту, основою якого є уточнення сутності базових понять дослідження в рамках декомпозиційного аналізу, та виявленні взаємообумовлюючого їх впливу, що є підґрунтям для поглиблення аналітичних та науково-практичних аспектів дослідження в рамках концептуалізації підходів до розроблення стратегії, механізму та інструментарію управління в енергетичному секторі;

- теоретико-методичні положення щодо формування концепції розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, які, на відміну від існуючих підходів, розглядають «зелену» трансформацію як комплексну функціональну систему, що поєднує стратегічний, інноваційно-технологічний, інвестиційно-фінансовий, екологічно-соціальний, інституційно-управлінський компоненти, та забезпечує формування передумов для підвищення конкурентостійкості, енергетичної безпеки та сталого розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору;

удосконалено:

- методичний підхід до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору як домінанти управлінського рішення, відмінність якого полягає в поєднанні оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу як факторної основи конкурентостійкості з аналізом її виробничої, фінансової, ринково-сервісної та соціально-партнерської складових, що дає змогу виявити причинно-наслідкові зв'язки між якістю управління, організаційними можливостями та результатами функціонування підприємницьких структур, а також сформувати аналітичне підґрунтя для прийняття управлінських рішень щодо зміцнення їх конкурентних позицій в умовах нестабільності;

- науково-методичний підхід до формування інтегрованого механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, який, на відміну від наявних підходів, ґрунтується на системному поєднанні локальних механізмів (цільово-стратегічного, аналітико-діагностичного, організаційно-управлінського, цифрово-інформаційного, проактивно-безпекового, ресурсно-інвестиційного, еколого-енергетичного, моніторингово-коригувального), що забезпечує трансформацію результатів оцінювання стану, потенціалу, ризиків і конкурентостійкості підприємницьких структур у цілісну систему управлінських рішень, спрямованих на підвищення їх адаптивності, стійкості, стратегічної узгодженості та здатності до розвитку в умовах нестабільного зовнішнього середовища;

- науково-практичний підхід до розроблення стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, відмінність якого полягає в інтеграції стратегічних пріоритетів, принципів адаптивності, проактивності, цифровізації та безперервного навчання, механізмів сценарного планування, ризик-менеджменту, аналітики, управління знаннями та інноваційного розвитку, прийняття управлінських рішень крізь призму стратегічної паритетності функцій менеджменту, що забезпечує перехід від реактивного управління до формування антифрагільної моделі розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору.

Практичне значення отриманих результатів полягає поглибленні теоретико-методичних засад і розробленні науково-практичних положень щодо управління підприємницькими структурами енергетичного сектору. Окремі положення наукової новизни дисертаційної роботи використовуються в роботі Харківського регіонального фонду підтримки підприємництва Харківської військової адміністрації (довідка №77-19с/ від 07.04.2026 р.), Виконавчого комітету Харківської міської ради (довідка №05-68/1643/2-104 від 03.04.2026 р.), Департаменту економіки і міжнародних відносин Харківської обласної військової адміністрації (довідка №04-34/3747 від 01.04.2026 р.).

Теоретичні положення, методичні розробки, узагальнення і висновки, що містяться в дисертаційній роботі, використовуються у навчальному процесі Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна на кафедрі управління та адміністрування ННІ «Каразінська школа бізнесу» при викладанні дисциплін «Економіка суб'єктів господарювання», «Стратегічне управління» для студентів та аспірантів спеціальності D3 «Менеджмент» (довідка №4501-33/25.376 від 14.05.2026 р.) та при підготовці науково-дослідної господарсько-договірної розробки №04-24 «Соціально-економічний розвиток Харківського регіону в умовах військових загроз» (довідка № 25.174/13 від 26.11.2025 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням. Основні наукові результати, положення, висновки та рекомендації, що виносяться на захист, є особистим авторським внеском у розробку обраної теми

дисертаційної роботи. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертації використано лише ті ідеї та положення, котрі становлять індивідуальний внесок автора. Особистий внесок у працях, опублікованих у співавторстві, зазначено у списку публікацій.

Апробація результатів дослідження. Основні положення і висновки дисертаційного дослідження доповідалися, були обговорені й отримали позитивну оцінку на міжнародних і всеукраїнських конференціях, зокрема: 7th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (ICHORA) (Ankara, Turkiye, 2025); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання розвитку економічної системи: міжнародний досвід» (м. Одеса, 12 вересня 2025 р.); 33-й міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD-2025)» (м. Харків, 14–17 травня 2025 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Сталий розвиток економіки, обліку і фінансів в умовах нестабільності та кризових явищ» (м. Житомир, 1 лютого 2025 р.); 15-й Міжнародній науково-практичній Internet-конференції студентів та молодих вчених «Стратегії інноваційного розвитку економіки України: проблеми, перспективи, ефективність “Форвард–2024”» (м. Харків, 25 грудня 2024 р.); II Міжнародній науково-практичній конференції «Детермінанти відновлення та розвитку України» (м. Чернігів, 28 червня 2024 р.); I International Scientific and Practical Conference «Science and society: modern trends in a changing world» (Vienna, Austria, December 18–20, 2023); VIII Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Інноваційна модернізація економіки України в умовах євроінтеграційних процесів» (м. Кременчук, 27–28 листопада 2023 р.); 5th International Scientific and Practical Internet Conference «Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Summer Debates» (Dnipro, August 3–4, 2023); 31-й міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD–2023)» (м. Харків, 17–20 травня 2023 р.); Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми та перспективи інноваційного розвитку територій» (м. Харків,

28 жовтня 2022 р.).

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження опубліковано у 20 наукових працях, серед яких: 1 тези доповідей в наукометричній базі Scopus; 1 стаття у зарубіжному виданні; 11 статей у наукових фахових виданнях України; 7 тез доповідей та матеріалів конференцій. Загальний обсяг усіх публікацій становить 13,23 а.а., з яких особисто автору належить 11,01 а.а.

Структура й обсяг роботи. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації складає 214 сторінок. Робота містить 45 таблиць (з них 10 займають 12 повних сторінок), 66 рисунків (з них 21 займають 16 повних сторінок), список використаних джерел складається з 158 найменувань – на 19 сторінках, 3 додатків – на 17 сторінках. Обсяг основного тексту дисертації становить 167 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ

1.1. Особливості сучасної системи управління підприємствами енергетичного сектору

Управління підприємствами енергетичного сектору є однією з ключових проблем сучасної економіки, оскільки ефективність функціонування енергетичних компаній безпосередньо впливає на економічну безпеку держави, конкурентоспроможність національної економіки та якість життя населення. Енергетичний сектор стикається з низкою викликів, серед яких варто виокремити глобальні зміни в структурі виробництва та споживання енергії, необхідність забезпечення сталого розвитку, декарбонізація економіки, енергетична безпека, цифровізація управлінських процесів, а також високий рівень конкуренції в умовах відкритих ринків. У цьому контексті особливого значення набувають новітні підходи до управління енергетичними підприємствами, які повинні враховувати інтеграцію відновлюваних джерел енергії, розвиток технологій зберігання енергії, підвищення енергоефективності та впровадження інноваційних моделей управління. Крім того, війна в Україні та геополітичні трансформації спричинили суттєві зміни в енергетичній стратегії країни, що вимагає адаптації підходів до управління підприємствами галузі.

Узагальнення сучасних структурних змін в енергетичному секторі свідчить про посилення впливу глобальних цінових, ресурсних і безпекових чинників на функціонування енергетичних підприємств. Енергетична криза в європейському просторі актуалізувала необхідність перегляду підходів до управління споживанням, постачанням і зберіганням енергоресурсів, а також посилила значення державної підтримки, диверсифікації джерел енергопостачання та розвитку альтернативної генерації. Водночас поступове зменшення ролі викопних видів палива та зростання

частки відновлюваних джерел енергії формують нові вимоги до управління підприємствами енергетичного сектору, зокрема щодо підвищення їх адаптивності, технологічної гнучкості, інвестиційної спроможності та здатності функціонувати в умовах нестабільності енергетичних ринків.

В умовах України зазначені процеси набувають особливої гостроти через поєднання глобальних енергетичних трансформацій із безпрецедентними безпековими викликами. Руйнування генеруючих потужностей, пошкодження магістральних і розподільчих мереж, зростання дефіциту електроенергії та необхідність імпорту електроенергії з країн ЄС засвідчують уразливість централізованої моделі функціонування енергосистеми. За таких умов пріоритетного значення набувають децентралізація генерації, розвиток розподілених джерел енергії, поглиблення інтеграції з європейським енергетичним простором, технологічна модернізація та формування управлінських механізмів, здатних забезпечити стійкість підприємницьких структур енергетичного сектору в умовах кризових впливів.

Створення надійної та стійкої енергосистеми, що здатна реагувати на кризові ситуації, потребує науково обґрунтованих рішень, що базуються на сучасних концепціях стратегічного менеджменту, ризик-менеджменту, цифрових технологіях та принципах циркулярної економіки. Отже, дослідження сучасних підходів до управління підприємствами енергетичного сектору є актуальним та своєчасним, оскільки воно дозволяє розробити ефективні механізми адаптації підприємств до сучасних викликів та забезпечити їхній сталий розвиток у довгостроковій перспективі.

Гарантування енергетичної безпеки та відновлення і захист енергооб'єктів є пріоритетним напрямом діяльності Уряду України в 2025 році [89], що дозволить забезпечити стабільне функціонування енергосистеми, мінімізувати ризики можливих атак і техногенних аварій, а також сприяти інтеграції до європейського енергетичного ринку та підвищенню енергоефективності країни. Проблематика управління підприємствами енергетичного сектору в умовах безпекових викликів та подолання наслідків комбінованих атак на вітчизняну енергетику є предметом численних наукових

досліджень, які охоплюють економічні, управлінські, технологічні та екологічні аспекти.

Відомі іноземні та українські вчені Ажаман І. [1], Полозова Т. [84], Помаза-Пономаренко А. [85], Орехова А. [79] наголошують на ключовій ролі цифрової трансформації у підвищенні ефективності управління підприємствами енергетичної галузі, зокрема, розглядають можливість використання штучного інтелекту, великих даних та Інтернету речей (IoT) для оптимізації виробничих процесів та підвищення енергетичної безпеки, що дозволяє зменшити операційні витрати, підвищити прозорість бізнес-процесів та покращити прогнозування енергетичних потреб.

У працях Атаманенко А. [2], Чорній В. [116], Квасній Л. [31] особлива увага приділяється питанням сталого розвитку підприємств енергетичного сектору. Дослідники наголошують на необхідності впровадження екологічно орієнтованих стратегій управління, які базуються на концепціях «зеленої енергетики» та циркулярної економіки. Вони стверджують, що використання відновлюваних джерел енергії та розвиток енергоефективних технологій є ключовими факторами довгострокового зростання галузі.

Значну увагу в наукових публікаціях [37, 138] приділено питанням фінансування та інвестиційної привабливості енергетичного сектору, зокрема аналізується вплив державної політики та міжнародних інвестицій на розвиток підприємств галузі. Ефективне управління фінансовими ресурсами, розширення державно-приватного партнерства та впровадження інноваційних механізмів фінансування (наприклад, зелених облігацій) є визначальними для забезпечення сталого розвитку енергетичного сектору. У дослідженні [74] вказує на проблеми, пов'язані з енергетичною безпекою, зростаючими ризиками кібератак на критичну інфраструктуру, а також з необхідністю адаптації до змін клімату. Шевченко В. [121] наголошує на важливості формування гнучких стратегій управління ризиками, розвитку інноваційних механізмів захисту енергетичних об'єктів та розширення міжнародної співпраці для посилення стійкості енергетичних систем. Аналіз існуючих досліджень підтверджує, що ефективне

управління підприємствами енергетичного сектору потребує комплексного підходу, який поєднує технологічні інновації, стійкі екологічні стратегії, ефективне фінансове управління та адаптивність до новітніх викликів глобального ринку.

Це обумовило формування науково-методичних підходів до управління підприємствами енергетичного сектору для адаптації до існуючих викликів, підвищення їхньої стійкості та ефективності, забезпечення сталого розвитку та енергетичної безпеки в умовах глобальних і регіональних трансформацій.

За оцінкою експертів [74] вітчизняний енергетичний сектор стикається з серйозними викликами, спричиненими військовими атаками, необхідністю адаптації до нових умов роботи без транзиту російського газу, а також зростаючими фінансовими труднощами. Так, через пошкодження генерації та обмежені можливості передачі електроенергії з заходу на схід довелося застосовувати графіки обмеження потужності для промисловості та погодинні відключення для населення. В 2025 році припинено транзит російського газу через територію України, через що видобуток власного газу зріс до 18,1 млрд куб. м, проте його недостатньо для покриття внутрішнього споживання (20,5 млрд куб. м). Україна також має від'ємний енергетичний баланс на рівні 2 ГВт потужності, що також негативно впливає на стабільність енергосистеми, змушуючи країну імпортувати електроенергію або обмежувати її споживання, що може призводити до перебоїв у постачанні, підвищення тарифів та зниження енергетичної безпеки. Фінансовий стан енергетичної галузі характеризується негативними тенденціями до зростання заборгованості теплокомуненерго за газ, що перевищують 70 млрд грн., що погіршує фінансову дисципліну на енергетичному ринку. Таким чином, енергетична система України перебуває під значним тиском через військові атаки та фінансові проблеми, а європейська підтримка залишається критично важливою, особливо для захисту об'єктів енергетики та постачання газу. Внутрішні реформи в енергетиці тривають, але їх реалізація стикається з фінансовими труднощами та бюрократичними перешкодами. Основні виклики, з якими стикаються підприємствами енергетичного сектору України, представлено на рис. 1.1.



Рис 1.1. Виклики та загрози, що стоять перед підприємствами енергетичного сектору України

Систематизовано автором на основі джерел [2, 79, 84]

Українські підприємства енергетичного сектору мають низький рівень конкурентоспроможності через технологічне відставання та монополізацію ринку, що призводить до обмежених можливостей для інвестицій, низької ефективності виробництва, високої собівартості електроенергії та залежності від зовнішніх постачальників ресурсів [121]. Саме тому, експерти наголошують на тому, що енергетичний сектор потребує впровадження цифрових технологій для підвищення ефективності та оптимізації енергетичних процесів. Підвищення енергоефективності та зменшення викидів є важливими завданнями для забезпечення сталого розвитку енергетичного сектору, оскільки призводить до обмежених можливостей для інвестицій, низької ефективності виробництва, високої собівартості електроенергії та залежності від зовнішніх постачальників ресурсів. Безпекові ризики створюють додаткові виклики для управління підприємствами енергетичного сектору України, вимагаючи адаптивності та гнучкості до стратегій розвитку, впровадження сучасних технологій, диверсифікації постачання енергоресурсів і посилення захисту критичної інфраструктури. Дефіцит енергетичних ресурсів призводить до збільшення цін на енергоносії, що негативно впливає на фінансову стабільність підприємств енергетичного сектору та створює додаткові ризики для їх стабільної роботи. Зазначені фактори значно ускладнюють

функціонування підприємств енергетичного сектору, що створює додаткове навантаження на систему їх управління, вимагаючи впровадження ефективних антикризових заходів, оптимізації операційних процесів, модернізації інфраструктури та розробки стратегій для підвищення стійкості до зовнішніх і внутрішніх викликів.

Сучасні підходи до управління підприємствами енергетичного сектору передбачають реалізацію наступних завдань в сфері енергоефективності, впровадження інноваційних технологій Індустрії 4.0 та стратегічного управління, що дозволить підвищити їх конкурентоспроможність та забезпечити стійкий розвиток шляхом оптимізації використання ресурсів, зниження операційних витрат, підвищення надійності енергопостачання та адаптації до динамічних змін ринку (табл. 1.1).

У цілому, сучасні підходи до управління підприємствами енергетичного сектору України спрямовані на підвищення конкурентоспроможності, впровадження інноваційних технологій та забезпечення сталого розвитку галузі. Розвиток енергетичного сектору України потребує комплексного підходу, що поєднує стратегічне управління, інновації, державну підтримку та модернізацію інфраструктури [103].

Впровадження стратегічних моделей управління сприятиме зміцненню конкурентних позицій енергетичних підприємств та забезпеченню енергетичної безпеки країни. Інноваційні технології та цифровізація дозволять суттєво підвищити енергоефективність та знизити витрати на енергоресурси.

Енергетичний консалтинг відіграє важливу роль в оптимізації споживання ресурсів, а ефективна державна політика може стати каталізатором для інвестицій у галузь. Особливу увагу слід приділити розвитку відновлюваних джерел енергії, що сприятиме екологічній стабільності та зменшенню залежності від імпорту енергоресурсів. Ключовим викликом залишається модернізація енергетичної інфраструктури, яка дозволить зменшити втрати електроенергії та підвищити надійність енергопостачання. Водночас розвиток ринку енергетичних послуг сприятиме залученню нових гравців та стимулюватиме конкуренцію, що в кінцевому підсумку позитивно вплине на якість послуг та доступність енергоресурсів для споживачів [9].

Таблиця 1.1

Перспективні напрямки розвитку підприємствами енергетичного сектору

Напрямок розвитку	Характеристика	Очікувані результати
Впровадження принципів стратегічного управління	Розробка та впровадження стратегічних моделей управління дозволять підвищити конкурентоспроможність підприємств енергетичного сектору та енергетичну безпеку України	Оптимізація управлінських процесів, підвищення ефективності використання ресурсів, зміцнення позицій на ринку
Інноваційні підходи до управління	Впровадження енергоефективних інноваційних технологій, діджиталізація бізнес-процесів та диверсифікація інвестиційної політики у сфері енергосервісу дозволять підвищити енергетичну ефективність підприємств	Зниження витрат на енергоресурси, підвищення продуктивності, покращення екологічних показників
Енергетичний консалтинг	Використання енергетичного управлінського консалтингу дозволить оптимізувати енергоспоживання та підвищити енергоефективність	Раціональне використання енергоресурсів, зменшення витрат на електроенергію, підвищення екологічної стійкості
Державна підтримка	Ефективна державна політика та підтримка інновацій у сфері енергоефективності можуть прискорити розвиток енергетичного сектору України	Створення сприятливих умов для залучення інвестицій, стимулювання модернізації підприємств, підвищення енергетичної незалежності
Розвиток відновлюваних джерел енергії	Інтеграція відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), таких як сонячна, вітрова та біоенергетика, у загальну енергосистему країни	Зменшення залежності від імпорту енергоресурсів, покращення екологічної ситуації, стабільність енергопостачання
Модернізація енергетичної інфраструктури	Оновлення електромереж, автоматизація систем управління та впровадження смарт-технологій у сфері енергетики	Зниження втрат електроенергії, підвищення надійності енергопостачання, зменшення аварійності
Розвиток ринку енергетичних послуг	Створення конкурентного ринку послуг у сфері енергопостачання, енергозбереження та енергоменеджменту	Залучення нових гравців на ринок, стимулювання інновацій, підвищення якості енергетичних послуг

Систематизовано автором на основі [31, 85, 89]

Таким чином, узгоджена реалізація зазначених напрямів розвитку дозволить не лише стабілізувати енергетичний сектор України, а й забезпечити його динамічний розвиток у довгостроковій перспективі. Стратегічне управління підприємствами енергетичного сектору України включає ряд ключових етапів і принципів, спрямованих на підвищення їхньої конкурентоспроможності та енергетичної безпеки. Основні аспекти стратегічного управління представлено на рис. 1.2.



Рис. 1.2. Концептуальні підходи до адаптивного стратегічного управління підприємствами енергетичного сектору

Авторська розробка

Визначення довгострокових цілей підприємства та принципів його діяльності, які забезпечують адаптивність до змін зовнішнього середовища, є основою стратегічного управління, що дозволяє підприємству ефективно реагувати на виклики ринку, забезпечувати конкурентоспроможність і досягати сталого розвитку.

До основних принципів стратегічного управління підприємствами енергетичного

сектору в умовах необхідності адаптації до безпекових викликів та мінливого зовнішнього середовища:

1. Системність, передбачає взаємодію і взаємозалежність всіх складових діяльності підприємства та комплексний підхід, який забезпечує комплексний аналіз енергетичних процесів та їхню інтеграцію з іншими галузями економіки, що дозволяє оптимізувати енергетичні потоки та підвищити енергоефективність;

2. Спроможність. Здатність підприємства протидіяти зовнішнім та внутрішнім загрозам шляхом забезпечення достатнього ресурсного забезпечення та стійкість до ризиків. Підприємства енергетичного сектору також повинні мати можливість витримувати зовнішні та внутрішні ризики, такі як кібератаки чи економічні кризи, завдяки наявності достатніх ресурсів та стратегічних планів.

3. Адаптивність та гнучкість. Під адаптивністю розуміємо здатність підприємства швидко адаптуватися до умов зовнішнього середовища з мінімальними втратами ресурсів. Гнучкість у функціонуванні проявляється у їх здатності функціонувати з мінімальними втратами ресурсів під час змін зовнішнього середовища, що дозволяє їм зберегти конкурентоспроможність та ефективність.

Обґрунтовані принципи системності, спроможності та адаптивності є важливими для енергетичного сектора України через їхню здатність забезпечувати ефективне управління та розвиток підприємств у цій галузі для підвищення їх конкурентоспроможності, енергетичної безпеки та ефективності управління в умовах сучасних викликів. Аналіз ринку та конкурентного середовища дозволяє провести оцінку поточних тенденцій у сфері енергетики та проаналізувати стратегії конкурентів для визначення конкурентних переваг підприємства. На етапі стратегічного планування необхідно визначити стратегічні цілі і плани на довгострокову перспективу, включаючи місію, візію та цілі підприємства, що створює передумови для ефективного використання ресурсів, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення стійкого розвитку підприємства в умовах динамічного зовнішнього середовища. Визначення матеріальних, фінансових та людських ресурсів, необхідних для реалізації стратегії,

формує основу для ефективного управління підприємствами енергетичної сфери, забезпечуючи оптимальний розподіл ресурсів, підвищення продуктивності та досягнення стратегічних цілей. Впровадження стратегічних ініціатив через конкретні проекти та залучення персоналу та ресурсів для їх виконання дозволяє забезпечити ефективну реалізацію стратегії, підвищити адаптивність підприємства до змін зовнішнього середовища та досягти запланованих результатів у довгостроковій перспективі. Важливим етапом стратегічного управління підприємствами енергетичного сектору є постійний моніторинг реалізації стратегій та оцінка ефективності з подальшою корекцією стратегічних планів. Відповідно до Стратегії енергетичної безпеки України [94], яка спрямована на забезпечення енергетичної безпеки країни шляхом впровадження сучасних методів управління та розвитку інноваційних технологій у сфері енергетики, управління підприємствами енергетичного сектору повинно базуватися на принципах стійкості, диверсифікації джерел енергії, підвищення енергоефективності та екологічної відповідальності.

Крім того, формування концепції розвитку «зеленої» енергетики в сучасних умовах повинно здійснюватися з урахуванням стратегічних орієнтирів державної енергетичної політики України. Саме тому запропонована концепція не розглядається ізольовано від чинної нормативно-правової бази, а узгоджується з ключовими положеннями Енергетичної стратегії України до 2035 року [24].

Енергетична стратегія України визначає довгострокову модель розвитку енергетичного сектору, що базується на трьох взаємопов'язаних етапах:

перший - спрямований на реформування енергетичних ринків, гармонізацію законодавства з європейськими нормами та створення конкурентного середовища;

другий - передбачає модернізацію енергетичної інфраструктури, активний розвиток відновлюваної енергетики, підвищення енергоефективності та інтеграцію України до європейського енергетичного простору;

третій - орієнтований на формування високотехнологічної, конкурентоспроможної та кліматично нейтральної енергетичної системи, здатної

функціонувати відповідно до принципів сталого розвитку та забезпечувати високий рівень енергетичної безпеки держави.

Стратегія регламентує загальні напрями розвитку енергетичного сектору України, а їх практична реалізація відбувається на рівні окремих підприємницьких структур. Отже, результативність реалізація даної Стратегії значною мірою залежить саме від ефективності функціонування підприємницьких структур енергетичного сектору.

Ключовим положенням Енергетичної стратегії є забезпечення енергетичної безпеки шляхом диверсифікації джерел енергопостачання, розвитку власної генерації та підвищення стійкості енергетичної системи до зовнішніх ризиків. В умовах післявоєнного відновлення ці пріоритети набувають особливого значення, оскільки відновлення пошкодженої інфраструктури повинно здійснюватися одночасно з її технологічною модернізацією, цифровізацією та переходом до низьковуглецевої моделі розвитку. Відповідно, підприємницькі структури повинні виконувати не лише виробничі функції, а й виступати центрами впровадження інновацій, розвитку цифрових платформ, накопичувачів енергії, інтелектуальних електромереж та сучасних механізмів управління попитом.

Не менш важливим стратегічним напрямом є розвиток інвестиційного забезпечення «зеленої» трансформації. Реалізація масштабних проєктів модернізації енергетичної інфраструктури потребує значних фінансових ресурсів, що актуалізує використання сучасних інструментів «зеленого» фінансування, міжнародних грантових програм, механізмів державно-приватного партнерства, кліматичних фондів та зелених облігацій.

Особливу увагу Стратегія приділяє цифровізації енергетичного сектору. Впровадження Smart Grid, цифрових платформ моніторингу, автоматизованих систем диспетчерського управління, технологій штучного інтелекту та прогнозової аналітики створює передумови для підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів і забезпечення гнучкості функціонування енергетичної системи.

Запропонована концепція не дублює положення Енергетичної стратегії України, а

забезпечує їх розвиток шляхом формування конкретного механізму управління підприємницькими структурами, системи комплексного оцінювання результативності зеленої трансформації та інструментарію прийняття стратегічних управлінських рішень. Її відмінною рисою є поєднання стратегічного управління, цифрової трансформації, інвестиційного забезпечення, технологічної модернізації, екологічної відповідальності та системи комплексного оцінювання результативності зеленої трансформації. В остаточному це сприятиме забезпеченню реалізації цілей Енергетичної стратегії України до 2035 року та прискоренню післявоєнного відновлення енергетичної галузі.

Таким чином, досягнення поставлених цілей в сфері управління підприємствами енергетичного сектору передбачає впровадження цифрових технологій для моніторингу та оптимізації енергетичних процесів, удосконалення механізмів управління ризиками, а також розвиток партнерств між державою та бізнесом для залучення інвестицій у модернізацію енергетичної інфраструктури. Такий підхід сприятиме підвищенню незалежності національної енергосистеми, зниженню вразливості до зовнішніх загроз та забезпеченню стабільного функціонування підприємств галузі в довгостроковій перспективі.

Формування ефективної системи стратегічного управління енергетичними підприємствам з врахуванням зазначених принципів та послідовності етапів її реалізації дозволяє не лише підвищити конкурентоспроможність і стійкість підприємства в умовах динамічного ринку, але й забезпечити раціональне використання ресурсів, впровадження інноваційних технологій та досягнення стратегічних цілей у довгостроковій перспективі. Це, у свою чергу, сприяє підвищенню енергетичної ефективності, зниженню операційних ризиків та формуванню стійкої моделі розвитку, здатної адаптуватися до змін зовнішнього середовища та викликів сучасної економіки.

1.2. Формування теоретичного базису управління підприємницькими структурами енергетичного сектору

Енергетичний сектор є однією з базових сфер національної економіки, оскільки забезпечує функціонування виробництва, інфраструктури, бізнесу та соціальної сфери. У сучасних умовах його розвиток значною мірою залежить від ефективності управління підприємницькими структурами, які функціонують в умовах технологічної складності, ресурсної обмеженості, регуляторного впливу, конкурентного тиску та нестабільності зовнішнього середовища.

Нестабільність середовища посилює вимоги до управління підприємницькими структурами енергетичного сектора. Воно має бути спрямоване не лише на забезпечення поточної ефективності, а й на формування здатності підприємств адаптуватися до змін, зберігати ринкові позиції та забезпечувати подальший розвиток. Саме тому особливої актуальності набуває поняття конкурентостійкості, яке відображає здатність підприємницьких структур залишатися конкурентними в умовах ризиків, кризових явищ і трансформацій.

Конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектора формується під впливом сукупності фінансово-економічних, ресурсних, інноваційно-технологічних, кадрових, інвестиційних, інституційних та організаційно-управлінських чинників. Водночас саме управлінсько-організаційний потенціал відіграє інтегруючу роль, оскільки забезпечує узгодження ресурсів, цілей, управлінських рішень, внутрішніх процесів і механізмів адаптації.

Теоретичні засади управління, розвитку підприємницьких структур, функціонування енергетичного сектора, формування потенціалу підприємства та забезпечення конкурентостійкості висвітлено у працях багатьох науковців та дослідників. Управління у загальному розглядаються у дослідженнях В. К. Бабайлова, Я. С. Левченко, О. О. Кулай [3], І. М. Маковецької, А. М. Валенок, А. С. Диченко [48], В. Є. Сокурєнка [106]. Проблематика підприємницьких структур представлена у працях

С. А. Власюк, О. В. Ролінського, Ю. А. Цимбалюк [13], І. Новик [72], З. Я. Шацької [119], де акцентовано увагу на їх самостійності, ризиковості, гнучкості та орієнтації на результат. Особливості функціонування енергетичного сектора досліджено у працях А. І. Григоренка [16], Л. Гораль [16, 40], В. Прохорової [98, 99], В. Ус [112], Н. Т. Шадури-Никипорець, Ж. В. Дерій, О. В. Мініної [117]. У цих роботах енергетичний сектор розглядається як стратегічно важлива сфера економіки, розвиток якої залежить від фінансових, технологічних, ресурсних, регуляторних та безпекових чинників.

Питання формування потенціалу підприємства та його складових висвітлено у працях Т. О. Гусаковської, О. О. Середи [21], М. О. Кравченко, В. В. Дергачової, О. В. Мартиненко та ін. [78], Ю. В. Павлюк [80], Ю. В. Ус [113]. Конкурентоспроможність і конкурентостійкість підприємств досліджували О. Кравченко, О. Челомбітько, А. Жиленко, А. Кичигін [43], А. М. Магомедова, В. О. Волохович [47], В. В. Марченко [51], В. М. Проценко, Ю. О. Янчак [100]. У зазначених працях конкурентостійкість розглядається як здатність підприємства зберігати та посилювати конкурентні позиції в умовах змін, ризиків і нестабільності.

Водночас аналіз наукових джерел свідчить, що недостатньо розкритим залишається питання інтегрованого поєднання управління, підприємницьких структур, енергетичного сектора, конкурентостійкості та управлінсько-організаційного потенціалу в межах єдиної предметної площини. Саме тому актуальною є постановка проблеми щодо обґрунтування теоретичного базису управління підприємницькими структурами енергетичного сектора як комплексного, адаптивного та стратегічно орієнтованого процесу, спрямованого на забезпечення їх конкурентостійкості в умовах нестабільного зовнішнього середовища. Це обумовило обґрунтування теоретичного базису управління підприємницькими структурами енергетичного сектора.

Для формування теоретичного базису управління підприємницькими структурами енергетичного сектора насамперед необхідно розкрити зміст базових понять, які визначають предметну площину дослідження. До таких понять належать «управління», «підприємницькі структури» та «енергетичний сектор». Їх послідовне уточнення дає

змогу обґрунтувати, що управління підприємницькими структурами енергетичного сектора є не лише процесом організації господарської діяльності, а й системою цілеспрямованого впливу на складні суб'єкти, які функціонують у стратегічно важливій, ресурсозалежній та нестабільній сфері економіки (табл. 1.2-1.4).

Аналіз визначення поняття «управління» у сучасній науковій думці представлено в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Визначення поняття «управління» у сучасній науковій думці

Автор	Визначення
Маковецька І.М., Валенок А.М., Диченко А.С. [48]	«...специфічна функція, що реалізується певними елементами системи. Система в процесі свого функціонування поділяється на керуючу та керовану підсистеми.»
Бабайлов В. К., Левченко Я.С., Кулай О. О. [3]	«...сума, єдність, синтез менеджменту і виробництва.»
Сокурєнко В.Є [110]	«...цілеспрямована взаємодія суб'єкта і об'єкта, яка здійснюється у формі прийняття та реалізації рішень і виконання основних функцій та супроводжується домінуванням відносин підпорядкування, що характеризуються залежністю об'єкта від суб'єкта, високим рівнем централізації, відповідальністю суб'єкта за стан системи.»

Отже, в рамках предметної площини дослідження управління доцільно розглядати як інтегровану систему прийняття та реалізації управлінських рішень, спрямованих на забезпечення ефективності, стійкості, адаптивності та конкурентного розвитку підприємницьких структур. Його зміст охоплює планування, організацію, мотивацію, координацію, контроль, регулювання та адаптацію діяльності відповідно до змін внутрішнього й зовнішнього середовища.

Аналіз визначення поняття «підприємницька структура» у сучасній науковій думці представлено в табл. 1.3. Отже, підприємницькі структури є організаційно оформленими суб'єктами господарювання, які здійснюють самостійну, ініціативну та ризикову економічну діяльність з метою отримання результату, задоволення потреб ринку та забезпечення власного розвитку. Вони можуть відрізнятися за масштабами діяльності, організаційно-правовою формою, ресурсним потенціалом, рівнем

інноваційності та характером взаємодії з ринковим середовищем. Як об'єкти управлінського впливу підприємницької структури потребують узгодження цілей, ресурсів, бізнес-процесів, організаційної побудови, кадрового забезпечення та стратегічних орієнтирів розвитку.

Таблиця 1.3

Визначення поняття «підприємницька структура» у сучасній науковій думці

Автор	Визначення
Шацька З.Я. [123]	«...цілісна складна відкрита інтегрована система, що функціонує у динамічному глобалізованому середовищі на основі поєднання матеріальних і нематеріальних інтересів підприємств-учасників з метою прискорення спільного розвитку за рахунок пришвидшення процесів комерціалізації спільної інноваційної діяльності.»
Новик І. [76]	«...склад суб'єктів ринкових відносин, до яких належать тільки ті організаційно-господарські одиниці, мета діяльності яких полягає у одержанні прибутку (підприємницького доходу).»
Власюк С. А., Ролінський О. В., Цимбалюк Ю. А. [13]	«...організація, яка має специфічні особливості, що дозволяють формувати альтернативні погляди на перспективу та поєднує в собі кілька аспектів підприємництва та гнучку, рухливу структуру, конкретні механізми прийняття рішень (із адаптованими критеріями, схемами стимулювання та винагороди).»

Аналіз визначення поняття «енергетичний сектор» у сучасній науковій думці представлено в табл. 1.4. Таким чином, енергетичний сектор є складовою економічної системи, що охоплює сукупність суб'єктів, процесів, ресурсів, інфраструктури та відносин, пов'язаних із виробництвом, перетворенням, передачею, розподілом, постачанням, зберіганням і споживанням енергетичних ресурсів.

Таблиця 1.4

Визначення поняття «енергетичний сектор» у сучасній науковій думці

Автор	Визначення
Григоренко А. І. [18]	«...система складних економічних відносин, що виникають в результаті видобутку, транспортування, постачання та розподілу обмежених природних (енергетичних) ресурсів.»
Шадура-Никипорець Н. Т., Дерій Ж. В., Мініна О. В. [121]	«...галузь економіки, яка охоплює виробництво, перетворення, транспортування, зберігання та розподіл енергії для задоволення потреб суспільства в усіх її формах.»

Його особливість полягає у стратегічному значенні для функціонування економіки, соціальної сфери, промисловості, транспорту, житлово-комунального господарства та національної безпеки. Саме тому енергетичний сектор не можна розглядати лише як звичайну сферу господарювання, оскільки його стабільність визначає можливості розвитку інших секторів економіки.

Поєднання вищезазначених понять дає змогу визначити «підприємницькі структури енергетичного сектора» як суб'єкти господарювання, що здійснюють підприємницьку діяльність у сфері виробництва, постачання, розподілу, транспортування, зберігання або забезпечення споживання енергетичних ресурсів та послуг. Вони поєднують ознаки ринкових суб'єктів і стратегічно важливих елементів енергетичної інфраструктури. З одного боку, такі структури прагнуть економічної результативності, інноваційного розвитку та зміцнення ринкових позицій; з іншого – їх діяльність значною мірою залежить від технологічних, інвестиційних, регуляторних, безпекових та ресурсних умов.

Отже, управління підприємницькими структурами енергетичного сектора слід розглядати як цілеспрямований, комплексний і адаптивний управлінський вплив на суб'єкти господарювання, що функціонують у стратегічно важливій сфері економіки та забезпечують виробництво, розподіл і споживання енергетичних ресурсів.

Управління підприємницькими структурами енергетичного сектора має подвійне спрямування. З одного боку, воно орієнтоване на досягнення економічної результативності, ефективне використання ресурсів, прибутковість, інвестиційну привабливість і зміцнення ринкових позицій. З іншого боку, таке управління повинно забезпечувати безперервність енергетичних процесів, надійність функціонування інфраструктури, технологічну безпеку, відповідність регуляторним вимогам і здатність підтримувати стабільність діяльності навіть за умов зовнішніх обмежень.

Особливістю управління підприємницькими структурами енергетичного сектора є необхідність узгодження оперативних, тактичних і стратегічних рішень. Оперативний рівень управління пов'язаний із забезпеченням поточної діяльності, безперервності

виробництва, постачання, розподілу або споживання енергетичних ресурсів. Тактичний рівень передбачає координацію ресурсів, персоналу, фінансових потоків, технологічних процесів і взаємодії зі споживачами та партнерами. Стратегічний рівень управління орієнтований на модернізацію, інноваційний розвиток, цифровізацію, підвищення енергоефективності, розширення ринкових можливостей і довгострокове зміцнення конкурентних позицій.

У сучасних умовах управління такими структурами набуває адаптивного, ризик-орієнтованого та антикризового характеру. Це зумовлено тим, що діяльність підприємницьких структур енергетичного сектора значною мірою залежить від цінкових коливань, регуляторних змін, технологічних викликів, інвестиційних обмежень, стану інфраструктури, безпекових ризиків і динаміки попиту на енергетичні ресурси. Відповідно, управлінська система має бути здатною не лише реагувати на поточні зміни, а й завчасно формувати механізми запобігання ризикам, швидкого відновлення та переорієнтації ресурсів.

Важливою особливістю управління підприємницькими структурами енергетичного сектора є також його міжфункціональний характер. Ефективність управлінського впливу залежить від узгодження фінансової, виробничої, інвестиційної, інноваційної, кадрової, маркетингової, безпекової та організаційної складових. Тому управління в цій сфері не може бути зведене лише до окремих адміністративних рішень, а має розглядатися як цілісна система координації внутрішніх можливостей підприємницької структури з вимогами зовнішнього середовища.

Отже, управління підприємницькими структурами енергетичного сектора в сучасних умовах є комплексним процесом, що поєднує забезпечення економічної ефективності, стабільності функціонування, технологічної надійності, адаптивності та стратегічного розвитку. Його специфіка полягає в необхідності одночасного врахування ринкових, ресурсних, інфраструктурних, регуляторних, інноваційних і безпекових чинників. Саме це зумовлює потребу подальшого аналізу нестабільності зовнішнього середовища як чинника трансформації управлінських підходів в енергетичному секторі.

Ускладнення управління підприємницькими структурами енергетичного сектора безпосередньо пов'язане з нестабільністю зовнішнього середовища адже саме вона змінює характер управлінських рішень, посилює вимоги до швидкості реагування, гнучкості організаційної структури, якості стратегічного планування та здатності підприємницьких структур зберігати функціональність за умов невизначеності.

Нестабільність зовнішнього середовища в енергетичному секторі проявляється через сукупність економічних, технологічних, інституційних, ринкових, інвестиційних і безпекових чинників [98, 99, 112, 113]. До найбільш суттєвих її проявів належать коливання цін на енергетичні ресурси, зміна попиту, нестабільність постачання, регуляторні зміни, обмеженість інвестиційних ресурсів, зростання витрат на модернізацію, технологічне старіння інфраструктури, посилення вимог до енергоефективності та необхідність забезпечення безперервності діяльності в умовах ризиків.

Для підприємницьких структур енергетичного сектора нестабільність є не лише зовнішньою загрозою, а й чинником, що змінює саму логіку управління. За стабільних умов управлінські рішення можуть переважно орієнтуватися на планове використання ресурсів, поступове нарощування ефективності та реалізацію визначеної стратегії розвитку. Натомість в умовах нестабільності управління має передбачати постійний моніторинг середовища, сценарне мислення, швидке коригування цілей, перерозподіл ресурсів, посилення контролю ризиків і формування резервів організаційної гнучкості.

Особливістю нестабільності в енергетичному секторі є те, що її наслідки мають системний характер. Порушення в діяльності однієї підприємницької структури можуть впливати не лише на її фінансові результати, а й на стабільність постачання енергетичних ресурсів, функціонування суміжних галузей, рівень довіри споживачів, інвестиційну привабливість та загальну стійкість енергетичної системи. Тому управління в цій сфері повинно враховувати не тільки внутрішні показники ефективності, а й ширший контекст економічної, інфраструктурної та безпекової взаємозалежності.

У таких умовах трансформація управлінських підходів полягає у переході від переважно адміністративного й ресурсного управління до адаптивного, стратегічного та проактивного управління. Йдеться про здатність підприємницької структури не лише реагувати на вже наявні проблеми, а й передбачати можливі зміни, формувати альтернативні сценарії дій, зміцнювати внутрішні управлінські можливості та забезпечувати готовність до функціонування в умовах тривалої невизначеності.

Отже, нестабільність зовнішнього середовища виступає ключовим чинником трансформації управлінських підходів в енергетичному секторі. Вона обумовлює необхідність переорієнтації управління підприємницькими структурами з підтримання поточної ефективності на забезпечення адаптивності, стійкості, безперервності діяльності та здатності зберігати ринкові позиції.

У цьому контексті доцільно забезпечувати конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектора. Це зумовлено тим, що традиційна орієнтація лише на конкурентоспроможність не повною мірою відображає здатність суб'єкта господарювання функціонувати в умовах тривалих ризиків, кризових впливів, ринкових коливань і структурних змін.

Конкурентоспроможність переважно характеризує здатність підприємницької структури досягати переваг порівняно з іншими учасниками ринку за певними параметрами: ціною, якістю, ресурсним забезпеченням, інноваційністю, ефективністю виробництва, рівнем сервісу або ринковою позицією [100]. Водночас у нестабільному середовищі важливою стає не лише наявність конкурентних переваг, а й здатність їх зберігати, відновлювати та розвивати під впливом зовнішніх загроз і внутрішніх обмежень. Саме цю здатність відображає поняття «конкурентостійкість» (табл. 1.5). У межах предметної площини дослідження конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектора доцільно розглядати як їх спроможність підтримувати та посилювати конкурентні позиції, забезпечувати стабільність функціонування, адаптуватися до змін середовища, відновлювати порушені процеси та зберігати потенціал розвитку в умовах нестабільності.

Таблиця 1.5

Визначення поняття «конкурентостійкість» у сучасній науковій думці

Автор	Визначення
Марченко В. В. [51]	«...здатність підприємства зберігати або підвищувати свою конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі, незважаючи на зовнішні виклики (кризи, нові гравці, зміни технологій), що характеризує стабільність, адаптивність та гнучкість підприємства.»
Кравченко О., Челомбійко О., Жиленко А., Кичигін А. [43]	«...не лише здатність компанії забезпечувати конкурентоспроможність, а й підтримувати цей стан в умовах постійних змін як у зовнішньому, так і у внутрішньому середовищі.»
Магомедова А. М., Волохович В. О. [47]	«...здатність не лише ефективно функціонувати в умовах жорсткої конкуренції, але й зберігати та зміцнювати свої ринкові позиції, незалежно від впливу зовнішніх факторів.»

Потреба в конкурентостійкості для підприємницьких структур енергетичного сектора пояснюється кількома обставинами. По-перше, ці структури функціонують у сфері, де порушення стабільності діяльності може мати не лише економічні, а й інфраструктурні та безпекові наслідки. По-друге, вони залежать від значної кількості зовнішніх чинників, серед яких регуляторні зміни, інвестиційні обмеження, технологічні ризики, коливання попиту та ресурсні дисбаланси. По-третє, енергетичний сектор потребує постійної модернізації, що вимагає не лише поточної ефективності, а й довгострокової управлінської спроможності до розвитку.

Конкурентостійкість у цьому контексті виступає не окремою характеристикою діяльності, а результатом цілеспрямованого управління. Вона формується через здатність підприємницької структури поєднувати економічну результативність, організаційну гнучкість, ресурсну забезпеченість, інноваційну активність, кадрову спроможність, інвестиційну привабливість і стійкість до ризиків. Тому забезпечення конкурентостійкості потребує системного управлінського підходу, який охоплює як внутрішні можливості підприємницької структури, так і її взаємодію із зовнішнім середовищем.

Отже, конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектора є

необхідною умовою їх ефективного функціонування в сучасних умовах. Вона дає змогу перейти від ситуативного реагування на ризики до формування довгострокової здатності зберігати стабільність, адаптивність і конкурентні позиції. Це, у свою чергу, потребує подальшої систематизації чинників, які забезпечують конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектора.

Такі чинники мають комплексний характер, оскільки конкурентостійкість формується не за рахунок окремого ресурсу чи управлінського рішення, а внаслідок взаємодії фінансових, ресурсних, технологічних, кадрових, інституційних, ринкових і організаційно-управлінських складових.

До фінансово-економічних чинників належать платоспроможність, фінансова стійкість, прибутковість, здатність залучати інвестиції, контролювати витрати та забезпечувати економічну результативність діяльності. Для підприємницьких структур енергетичного сектора ця група чинників має особливе значення, оскільки їх діяльність часто пов'язана з високою капіталомісткістю, тривалими інвестиційними циклами та значними витратами на модернізацію виробничої й технологічної бази.

Ресурсні чинники охоплюють забезпеченість матеріальними, енергетичними, технічними, інформаційними та трудовими ресурсами. В умовах нестабільності саме доступ до ресурсів, можливість їх раціонального використання та швидкого перерозподілу визначають здатність підприємницької структури підтримувати безперервність діяльності та виконувати свої функції на енергетичному ринку.

Інноваційно-технологічні чинники пов'язані з рівнем технологічного розвитку, модернізацією обладнання, цифровізацією процесів, впровадженням енергоефективних рішень, автоматизацією управління та здатністю підприємницької структури використовувати нові технології для підвищення ефективності. Для енергетичного сектора ця група чинників є особливо важливою, оскільки технологічне відставання безпосередньо впливає на витрати, якість послуг, надійність функціонування та конкурентні позиції.

Кадрові чинники визначаються рівнем професійної компетентності персоналу,

управлінськими навичками, здатністю працівників працювати в умовах змін, готовністю до навчання, інноваційністю мислення та залученістю до досягнення стратегічних цілей. У підприємницьких структурах енергетичного сектора кадровий потенціал є важливою передумовою не лише ефективного виконання виробничих завдань, а й забезпечення безпеки, технологічної дисципліни та адаптації до нових умов.

Інституційні та регуляторні чинники відображають вплив державної політики, нормативно-правового середовища, правил функціонування енергетичного ринку, тарифного регулювання, стандартів безпеки та вимог до енергоефективності. Вони можуть як створювати умови для розвитку підприємницьких структур, так і формувати додаткові обмеження, що потребують відповідної управлінської адаптації.

Ринкові чинники пов'язані з рівнем конкуренції, зміною попиту, поведінкою споживачів, наявністю партнерських зв'язків, доступом до нових ринкових можливостей і здатністю підприємницької структури формувати власні конкурентні переваги. У сучасних умовах ці чинники посилюють потребу у гнучкому управлінні, орієнтованому на швидке реагування на зміни ринкового середовища.

Окреме значення мають безпекові чинники, які для енергетичного сектора пов'язані із захистом інфраструктури, безперервністю енергетичних процесів, стійкістю до зовнішніх загроз, техногенних ризиків і кризових впливів. Їх урахування є необхідним, оскільки порушення стабільності діяльності підприємницьких структур енергетичного сектора може мати наслідки не лише для окремого суб'єкта господарювання, а й для суміжних галузей та економічної системи загалом.

Разом із тим особливе місце в системі чинників забезпечення конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектора посідає управлінсько-організаційний потенціал. Його значення пояснюється тим, що саме через управлінські рішення, організаційну структуру, механізми координації, стратегічне планування, контроль і адаптацію забезпечується практична реалізація фінансових, ресурсних, інноваційних, кадрових, ринкових та безпекових можливостей підприємницької структури (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Визначення поняття «управлінсько-організаційний потенціал» у сучасній
науковій думці

Автор	Визначення
Гусаковська Т. О., Серeda О. О. [21]	«...можливість організаційних складників, здатних до комбінування та формування комплексу пов'язаних дій, їх належної оцінки у відповідь на зміни зовнішнього середовища, забезпечення внутрішньофірмової гнучкості, ефективну діяльність конкурентоспроможного потенціалу за рахунок ефективності та гнучкості керівництва на всіх рівнях управління.»
Кравченко М. О., Дергачова В. В., Мартиненко О. В. [82]	«...можливості керівників усіх рівнів менеджменту щодо формування, організації, створення належних умов для функціонування соціально-економічної системи.»
Павлюк Ю.В. [84]	«...можливості застосування інструментів менеджменту на всіх керованих рівнях організації, забезпечення створення максимально можливих умов ведення конкурентної боротьби підприємством.»

Управлінсько-організаційний потенціал доцільно розглядати як сукупність управлінських можливостей, організаційних ресурсів, компетентностей, процедур, методів, інструментів і механізмів, які забезпечують здатність підприємницької структури ефективно функціонувати, адаптуватися до змін, приймати обґрунтовані рішення та підтримувати конкурентні позиції в умовах нестабільності. На відміну від окремих ресурсних або фінансових складових, цей потенціал має інтегруючий характер, оскільки забезпечує узгодження всіх елементів внутрішнього середовища підприємницької структури з викликами зовнішнього середовища.

У межах управління підприємницькими структурами енергетичного сектора управлінсько-організаційний потенціал проявляється у здатності керівництва своєчасно виявляти ризики, формувати альтернативні сценарії розвитку, координувати внутрішні процеси, забезпечувати ефективну взаємодію структурних підрозділів, раціонально розподіляти ресурси та підтримувати безперервність діяльності. Саме ці характеристики є особливо важливими для енергетичного сектора, де помилки в управлінні можуть призводити не лише до економічних втрат, а й до порушення стабільності

енергозабезпечення.

Важливими складовими управлінсько-організаційного потенціалу є якість стратегічного управління, ефективність організаційної структури, рівень управлінських компетентностей, здатність до комунікації та координації, наявність механізмів контролю, гнучкість управлінських рішень, культура змін, цифровізація управлінських процесів та спроможність до антикризового реагування. У сукупності ці складові формують внутрішню управлінську основу, яка дає змогу підприємницьким структурам енергетичного сектора не лише реагувати на нестабільність, а й використовувати її як передумову для оновлення, модернізації та посилення конкурентних переваг.

Роль управлінсько-організаційного потенціалу в забезпеченні конкурентостійкості полягає в тому, що він перетворює наявні ресурси підприємницької структури на керований результат. Фінансові, технологічні, кадрові чи інвестиційні можливості самі по собі не гарантують конкурентостійкості, якщо відсутня здатність їх правильно організувати, скоординувати та спрямувати на досягнення стратегічних цілей. Саме тому управлінсько-організаційний потенціал можна розглядати як ключовий внутрішній чинник, що забезпечує зв'язок між ресурсними можливостями підприємницької структури та її здатністю зберігати конкурентні позиції в умовах нестабільності (рис. 1.3).

Отже, управлінсько-організаційний потенціал є однією з базових складових забезпечення конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектора. Його розвиток дає змогу підвищити якість управлінських рішень, забезпечити гнучкість організаційної системи, посилити адаптивність, координованість і стратегічну спрямованість діяльності. У цьому контексті управління підприємницькими структурами енергетичного сектора доцільно розглядати як процес формування та реалізації управлінсько-організаційного потенціалу, спрямованого на забезпечення їх конкурентостійкості в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

У результаті проведеного дослідження обґрунтовано теоретичний базис управління підприємницькими структурами енергетичного сектора.

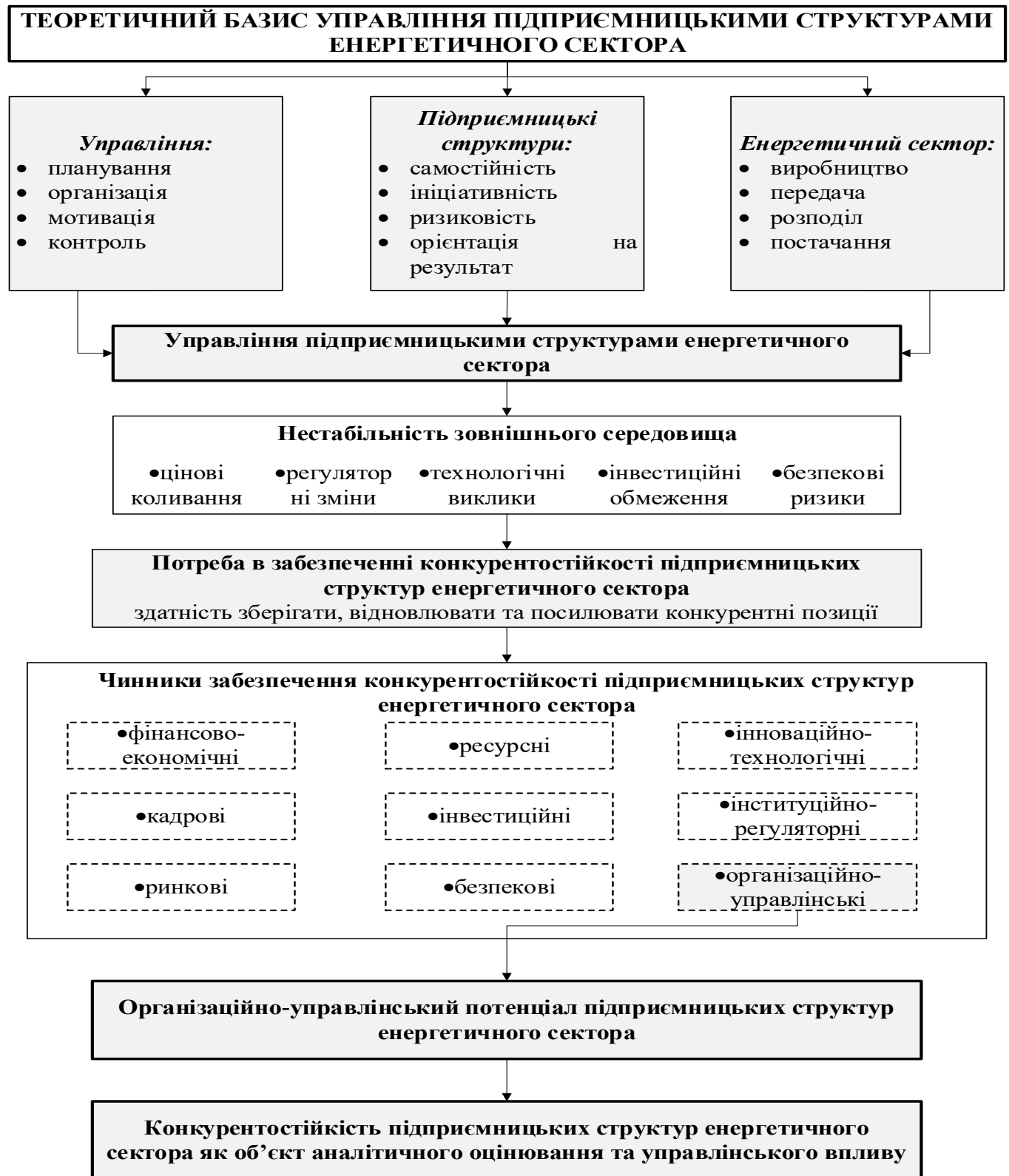


Рис. 1.3. Теоретичний базис управління підприємницькими структурами енергетичного сектора

Авторська розробка

Визначено, що його формування потребує послідовного розкриття змісту понять «управління», «підприємницька структура» та «енергетичний сектор», оскільки саме їх поєднання дає змогу сформувати цілісне уявлення про підприємницькі структури енергетичного сектора як складні об'єкти управлінського впливу.

Установлено, що управління підприємницькими структурами енергетичного сектора в сучасних умовах має комплексний, стратегічно орієнтований, адаптивний і ризик-орієнтований характер. Його специфіка зумовлена необхідністю одночасного забезпечення економічної результативності, безперервності функціонування, технологічної надійності, інноваційного розвитку, відповідності регуляторним вимогам і здатності реагувати на зовнішні виклики. Доведено, що нестабільність зовнішнього середовища виступає важливим чинником трансформації управлінських підходів в енергетичному секторі. Вона зумовлює перехід від традиційного управління, орієнтованого переважно на поточну ефективність, до адаптивного та проактивного управління, спрямованого на забезпечення стійкості, гнучкості, безперервності діяльності й здатності до стратегічного розвитку.

Обґрунтовано, що в умовах нестабільності особливого значення набуває конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектора. Вона відображає здатність таких структур зберігати, відновлювати та посилювати конкурентні позиції під впливом ризиків, кризових явищ, ринкових коливань і структурних змін. На відміну від конкурентоспроможності, конкурентостійкість акцентує увагу не лише на наявності конкурентних переваг, а й на здатності підтримувати їх у довгостроковій перспективі. Систематизовано чинники забезпечення конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектора, серед яких виокремлено фінансово-економічні, ресурсні, інноваційно-технологічні, кадрові, інституційні, ринкові, безпекові та організаційно-управлінські. Визначено, що їхній вплив є взаємопов'язаним, а результативність використання залежить від здатності підприємницької структури узгоджувати ресурси, цілі, процеси та управлінські рішення.

Особливу роль у забезпеченні конкурентостійкості відіграє управлінсько-

організаційний потенціал. Він виступає інтегруючим чинником, який забезпечує координацію внутрішніх можливостей підприємницької структури, якість управлінських рішень, гнучкість організаційної системи, адаптацію до змін і стратегічну спрямованість розвитку. Саме тому управління підприємницькими структурами енергетичного сектора доцільно розглядати як процес формування та реалізації управлінсько-організаційного потенціалу, спрямованого на забезпечення їх конкурентостійкості в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

1.3. Стратегічне партнерство в енергетичному секторі як основа розвитку інтеграційних процесів у сфері енергетики

У сучасному глобалізованому світі стратегічне партнерство в енергетичному секторі набуває визначального значення для забезпечення довгострокової стійкості економіки України та зміцнення її геополітичних позицій. В умовах складних інтеграційних процесів, зростаючого рівня конкуренції, швидкості освоєння та модифікації методів конкурентної боротьби, необхідною умовою досягнення і збереження українськими підприємствами стійких позицій на міжнародних і національних ринках є постійний інноваційний розвиток.

Постійний розвиток міжнародних енергетичних відносин свідчить про необхідність поглиблення стратегічного партнерства України з провідними світовими гравцями у сфері енергетики. Розробка та імплементація нових форматів співпраці з країнами ЄС, США та іншими демократичними державами посилює геостратегічні позиції України та розширює її можливості для залучення передових технологій та інвестицій.

Розвиток інтеграційних процесів між Україною та Європейським Союзом у сфері енергетики виявляє значний потенціал для створення єдиного енергетичного простору, що забезпечує стабільність і прогнозованість постачання енергоресурсів. Поглиблення

стратегічного партнерства з європейськими країнами значно знижує системні ризики в енергетичному секторі та сприяє підвищенню енергетичної безпеки держави.

Сучасні тенденції сформували зростаючу роль відновлюваних джерел енергії в диверсифікації енергетичного балансу України. Зростання інвестицій у сонячну, вітрову та геотермальну енергетику, а також розвиток біопаливного потенціалу, зміцнюють енергетичну незалежність держави та створюють основи для сталого екологічного зростання.

Процес цифрової трансформації енергетичної інфраструктури також заслуговує на особливу увагу. Впровадження інтелектуальних мереж і новітніх технологій поліпшує управління виробництвом та споживанням енергії, відповідаючи викликам сталого розвитку. Дослідження інтеграційних процесів між Україною та Європейським Союзом в енергетиці засвідчують великий потенціал для створення єдиного енергетичного простору, що забезпечує стабільність постачання енергоресурсів та підвищує енергетичну безпеку країни.

Стратегічне партнерство, можливості та напрями міжнародного науково-технічного співробітництва в галузі енергетики між Україною та країнами Європейського Союзу були предметом детального аналізу багатьох дослідників, таких як В. С. Беліков, О. В. Собкевич, І. О. Стебляк, А. В. Шеченко та інших. Ці роботи свідчать про активний інтерес наукової спільноти до дослідження співпраці в енергетичному секторі, що є особливо актуальним у контексті сучасних викликів, з якими стикається енергетичний ринок.

Однак, незважаючи на значний обсяг наукового доробку проаналізованих авторів, питання реалізації міжнародного науково-технічного співробітництва в енергетичній сфері з країнами ЄС все ще потребує більш глибокого дослідження. Зокрема, важливо розглянути існуючі бар'єри, які заважають успішній інтеграції України у європейський енергетичний простір, а також можливості, які можуть бути використані для подальшого розвитку відносин на основі взаємної вигоди.

Попри існуючі розробки залишається багато відкритих питань, які вимагають

подальшого дослідження, щодо вивчення міжнародного науково-технічного співробітництва, а саме можливостей стратегічного партнерства в енергетиці, щоб забезпечити більш глибоке і всебічне розуміння сучасних тенденцій та перспектив співпраці України з країнами ЄС у цій важливій галузі. Це обумовлює науково-методологічне обґрунтування стратегічного партнерства енергетичного сектору та в умовах цифровізації економіки. Проблематика енергетичної безпеки України залишається критично важливим питанням національної стійкості в контексті тривалої військової агресії Російської Федерації. Системні атаки на українську енергетичну інфраструктуру, що особливо інтенсифікувалися з жовтня 2022 року, слід розглядати як цілеспрямовану стратегію противника з дестабілізації соціально-економічної ситуації в Україні. Особливо загрозливим є посилення атак з березня 2024 року, що мають потенціал спричинити гуманітарну катастрофу, насамперед у зимовий період. Значні пошкодження генеруючих потужностей порушують доступ громадян та промислових об'єктів до критично важливих послуг з електро- та теплопостачання [5].

Енергетичний комплекс України історично сформувався як потужна галузева структура, що охоплює різноманітні напрями: нафтогазову промисловість, гідроенергетику, електроенергетику, вугільну та атомну галузі. Відповідно до економічних показників, енергетичний сектор посідає стратегічно важливе місце в національній економіці, забезпечуючи 8% валового внутрішнього продукту та позиціонуючи Україну серед тридцяти провідних країн світу за обсягами споживання енергетичних ресурсів (рис. 1.4).

Аналіз фіскального впливу енергетики демонструє її вагомість як фундаментального джерела надходжень до державного бюджету. У 2023 році галузь забезпечила 7,6% бюджетних надходжень, що складає майже чверть загального бюджету країни. Значущість енергетичного сектору також відображається у структурі прямих іноземних інвестицій – близько 7% закордонного капіталу спрямовується саме на розвиток електропостачання, що підтверджує привабливість та перспективність галузі для міжнародних інвесторів [4].



Рис. 1.4. Енергетичний сектор України: ключові показники

Складено автором за даними [28]

Соціально-економічний вплив енергетичного комплексу підтверджується кількістю залученого трудового потенціалу – понад 400 000 фахівців працюють у різних підгалузях енергетики, що робить цей сектор одним із найбільших роботодавців у промисловому сегменті національної економіки. У 2023 році Міністерством енергетики України було представлено довгострокову Енергетичну стратегію України з горизонтом планування до 2050 року. Відповідно до опублікованого документу, загальний обсяг інвестиційного потенціалу для розбудови нових енергетичних потужностей становить 383 мільярди доларів США [28].

Концептуальні засади стратегії ґрунтуються на необхідності переходу до виробництва чистої енергії, впровадження найсучасніших технологічних рішень, посилення стійкості енергосистеми та підвищення енергетичної безпеки як України, так і європейського континенту в цілому [87]. Стратегічним орієнтиром є досягнення частки відновлюваних джерел енергії на рівні не менше 25% в енергетичному балансі країни до 2030 року, а кінцевою метою визначено досягнення кліматичної нейтральності України до 2050 року (рис. 1.5).

У відповідь на ці виклики спостерігаємо формування комплексної міжнародної стратегії допомоги, що охоплює кілька ключових напрямів. Насамперед, це прискорення

розбудови децентралізованих енергосистем, включаючи відновлювані джерела енергії, що суттєво підвищує стійкість енергосистеми України [34].

Енергетична стратегія України до 2050 року

Загальний обсяг інвестицій: 383 млрд доларів США



Рис. 1.5. Енергетична стратегія України до 2050 року

Складено автором за даними [28]

Заслуговує на увагу прогрес України у впровадженні ключових енергетичних реформ та сталому відновленні енергетичної інфраструктури, що крокує до глобальної безпечної та сталої енергетичної трансформації [28]. Вражаючим є масштаб фінансової підтримки, що вже мобілізована для енергетичного сектору України - понад 5 мільярдів доларів США, включаючи більш ніж 1 мільярд доларів, виділений після URC24 у червні у відповідь на ескалацію російських атак.

Особливої уваги заслуговує Фонд енергетичної підтримки України, створений та

керований Секретаріатом Енергетичного Співтовариства, який вже залучив 768 мільйонів євро грантових внесків від понад 16 міжнародних спонсорів та ЄС. Наукове спостереження за функціонуванням цього фонду демонструє ефективність міжнародних інституційних механізмів у реагуванні на поточні та виникаючі потреби української енергетичної системи в умовах війни [2].

Механізм цивільного захисту Європейського Союзу також робить вагомий внесок у задоволення найбільш нагальних потреб енергетичного сектору України. Обладнання та інфраструктура, що постачаються через цей механізм, охоплюють виробництво енергії, трансформацію та ремонтні роботи. Розрахункова генеруюча потужність допомоги становить 960 МВт, що покриває потреби близько 6,5 мільйонів людей. Значні поточні донорські внески, включаючи цілу теплову електростанцію, забезпечать додаткові 560 МВт виробничих потужностей [105].

З наукової перспективи, особливо значущим є прогрес України у впровадженні реформ, спрямованих на досягнення цілей чистого енергетичного переходу, зокрема: прийняття Національного плану з енергетики та клімату на період до 2030 року, вдосконалення ринкових механізмів підтримки розвитку відновлюваних джерел енергії, початок парламентської законодавчої процедури щодо транспонування Пакету електроенергетичної інтеграції у національне первинне законодавство, а також затвердження Стратегії розвитку розподіленої генерації на період до 2035 року [124].

Наукове дослідження подальших ключових реформ в рамках процесу вступу до ЄС, Енергетичного співтовариства, Плану для України та Національного плану з енергетики та клімату виявляє ряд важливих напрямків: імплементація ЄС в енергетичному секторі, подальша лібералізація ринків електроенергії та природного газу, зміцнення незалежності енергетичного регулятора, впровадження принципів сталого корпоративного управління відповідно до стандартів ОЕСР в енергетичних державних підприємствах, розробка стратегій, рамок та законодавства для покращення енергоефективності та сприяння розвитку децентралізованих рішень у сфері відновлюваної енергетики, проектування та реалізація механізму ціноутворення на

вуглець з перспективою приєднання до Європейської системи торгівлі викидами [104].

Для забезпечення прозорості звітності та оцінки реформ в енергетичному секторі важливим є внесок міжнародних інституцій та громадянського суспільства, зокрема ЄБРР, ЄІБ, Світового банку, МФК, ПРООН, Глобального договору ООН, Ділової консультативної ради Донорської платформи України та DiXi Group. Науково значущим є внесок Секретаріату Енергетичного Співтовариства у наданні екстреної енергетичної допомоги українському енергетичному сектору, а також інші види діяльності, такі як правова допомога, моніторинг енергетичного ринку та підтримка реформ енергетичного ринку, а також допомога у зеленій реконструкції та відновленні енергетичного сектору України [73].

Цифрова трансформація бізнесу та суспільства загалом визначає ключові вектори розвитку світової економіки. Одним із найважливіших аспектів цього процесу є модернізація енергетичних систем, що включає трансформацію традиційних галузей, їхню конвергенцію, розвиток технологічних інновацій та впровадження нових бізнес-моделей. В умовах зростаючого попиту на енергетичні ресурси та необхідності забезпечення сталого розвитку стратегічне партнерство відіграє ключову роль у формуванні ефективних енергетичних рішень, диверсифікації джерел постачання та підвищенні енергоефективності.

Впровадження стратегічного партнерства у сфері енергетики сприяє зміцненню енергетичної безпеки, стимулює інвестиції в інноваційні технології та забезпечує стабільність енергопостачання. Основні механізми реалізації такого партнерства представлено на рис. 1.6:

1. Інтеграційний механізм, який передбачає об'єднання діяльності енергетичних компаній, державних інституцій та наукових центрів у межах стратегічних альянсів.
2. Синергетичний механізм, що полягає в поєднанні різних енергетичних ресурсів, технологій та інфраструктурних рішень з метою забезпечення ефективного постачання та споживання енергії.

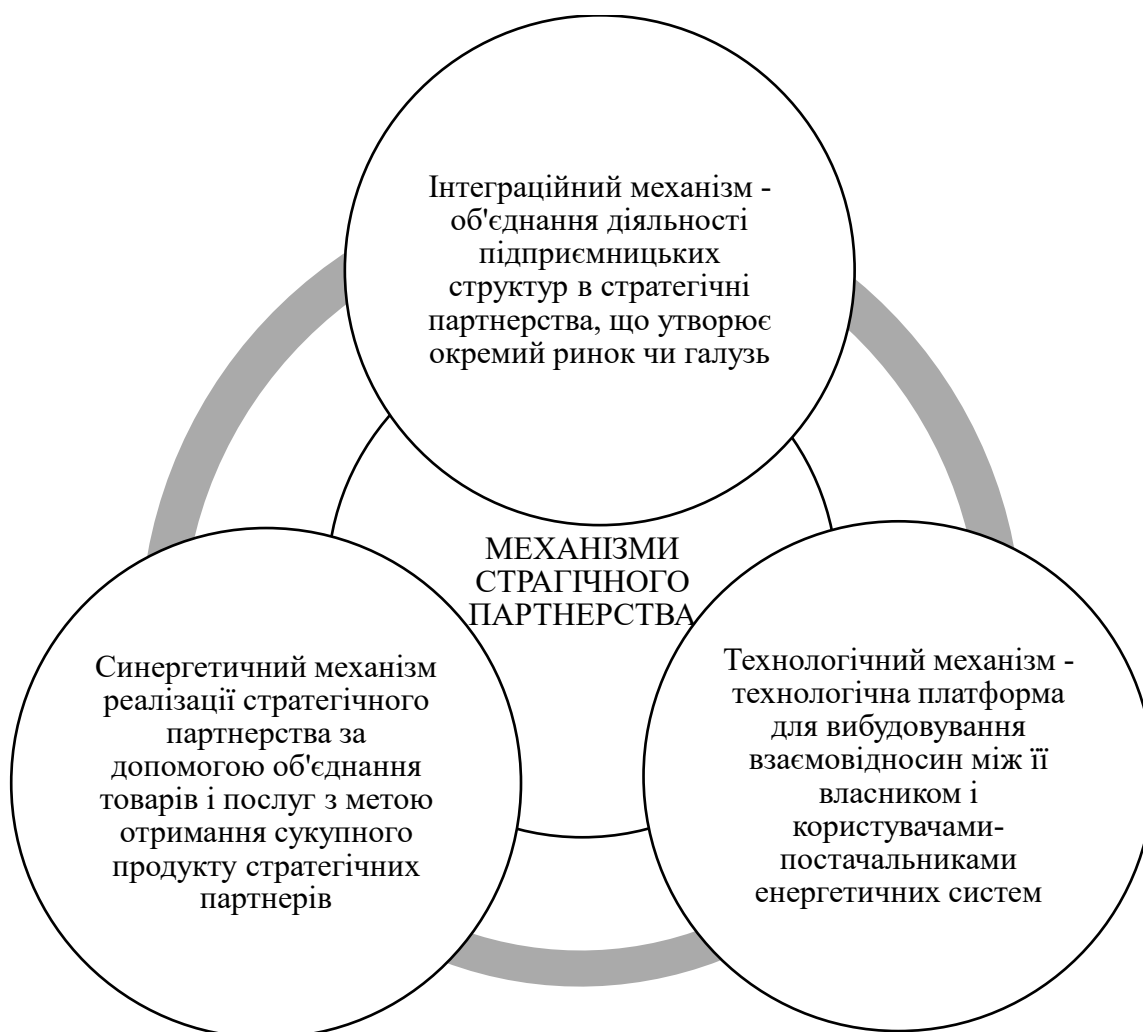


Рис. 1.6. Схема реалізації механізмів стратегічного партнерства науково-методологічного контенту

Авторська розробка

3. Технологічний механізм, який виступає платформою для інтеграції новітніх енергетичних рішень, розбудови партнерських відносин між постачальниками енергетичних систем та їхніми користувачами.

Застосування стратегічного партнерства у сфері енергетики дозволяє значно підвищити ефективність використання ресурсів, знизити залежність від викопного палива та сприяти розвитку сталої енергетики. Це забезпечує не лише економічну стабільність, а й сприяє переходу до більш гнучких, адаптивних та технологічно розвинених енергетичних систем, здатних відповідати на сучасні виклики глобального

енергетичного ринку.

Розвиток стратегічного партнерства в енергетичних системах визначається обраною стратегією співпраці та методами інтеграції підприємницьких структур у межах енергетичних альянсів. Варіативність підходів до формування та розвитку таких партнерств представлена в табл. 1.7.

Таблиця 1.7

Стратегії формування стратегічного партнерства в енергетичному секторі (ЕСП)

№ п/п	Стратегії формування ЕСП	Ключові положення стратегії формування ЕСП	Способи розвитку ЕСП
1	Стратегія орієнтації на споживачів енергоресурсів	Залучення клієнтів (споживачів енергії), передача їхніх запитів партнерам-виконавцям (постачальникам, операторам) і координація надання енергетичних послуг	Рівноправне залучення партнерських ресурсів і компетенцій
2	Стратегія орієнтації на постачальників та операторів енергосистеми	Залучення постачальників енергоресурсів, операторів систем розподілу та передачі, організація їхньої ефективної взаємодії зі споживачами в межах єдиної платформи	Рівноправне залучення партнерських ресурсів і компетенцій
3	Стратегія ключового партнера-оператора	Створення власної енергетичної інфраструктури (платформи) та поступове залучення нових партнерів-операторів для розширення доступу до енергоресурсів	Перевага власних ресурсів і компетенцій із залученням партнерських
4	Стратегія обслуговування ринку власного енергетичного продукту	Залучення партнерів для обслуговування ринку, який формується навколо власного (базового) енергетичного продукту або технології	Перевага власних ресурсів і компетенцій із залученням партнерських

Авторська розробка

У відповідь на сучасні виклики в енергетичній сфері Європейський Союз реалізує ініціативу, спрямовану на забезпечення енергетичної безпеки, скорочення залежності від викопних енергоресурсів та прискорення переходу до відновлюваних джерел енергії. Дана стратегія є ключовим елементом політики сталого розвитку ЄС, що поєднує заходи з підвищення енергоефективності, розширення можливостей зеленої енергетики та

диверсифікації постачань енергоносіїв.

Однією з найбільш масштабних ініціатив у цьому напрямі є програма REPowerEU, яка була розроблена у відповідь на загострення енергетичної кризи та необхідність зміцнення незалежності європейської енергосистеми. Вона спрямована не лише на оперативне реагування на сучасні виклики, а й на створення довгострокових умов для розвитку сталої енергетики та зменшення впливу енергетичного сектору на зміну клімату [107]. Комплексний підхід до реалізації програми дозволяє не лише подолати поточні енергетичні виклики, а й закласти основу для стабільного економічного зростання та сталого розвитку Європейського Союзу (рис. 1.7).



Рис. 1.7. Основні напрями ініціативи REPowerEU

Авторська розробка

З метою зміцнення енергетичної безпеки та зниження залежності від російських енергоресурсів Європейський Союз впроваджує комплекс заходів, передбачених ініціативою REPowerEU. Відчутне скорочення споживання природного газу стало ключовим чинником стабілізації енергетичного ринку та забезпечення стратегічних запасів енергоресурсів у країнах ЄС. Завдяки спільним зусиллям громадян, бізнесу та держав-членів вдалося перевищити цільовий показник добровільного скорочення споживання газу на 15%, визначений Регламентом про узгоджені заходи зменшення попиту на газ.

У період з серпня 2022 року по березень 2024 року попит на природний газ знизився на 18%, що дозволило заощадити 125 млрд кубічних метрів газу. Це скорочення стало вирішальним фактором для досягнення високого рівня наповнення газових сховищ, необхідного для запобігання енергетичним кризам. Так, у 2023 році ЄС досяг 90% заповненості газових сховищ ще в середині серпня, випередивши встановлений строк більш ніж на два місяці. На 1 квітня 2024 року рівень заповнення сховищ становив 59%, що є рекордним показником для завершення зимового періоду [73].

Окрім зменшення залежності від імпортованих енергоносіїв, ЄС приділяє значну увагу підвищенню енергоефективності. У вересні 2023 року було ухвалено переглянуту Директиву про енергоефективність, яка передбачає досягнення обов'язкового скорочення споживання енергії на 11,7% до 2030 року відносно базового сценарію 2020 року. Також погоджено оновлену Директиву про енергетичні характеристики будівель, яка передбачає масштабну модернізацію житлового фонду та підвищення енергоефективності будівель до 2030 року [107]. Аналіз енергоспоживання свідчить про поступовий рух у напрямку реалізації поставлених цілей. У 2022 році кінцеве споживання енергії в ЄС знизилося до 940 млн тонн нафтового еквівалента, що на 2,8% менше порівняно з 2021 роком. Незважаючи на те, що цей результат було досягнуто в умовах аномально високих цін на енергоносії, він демонструє ефективність заходів у сфері енергоефективності [73]. Однак реалізація цих стратегічних завдань потребує

комплексного підходу та узгоджених дій на рівні державної політики. Складну наукову та практичну задачу на загальнодержавному рівні пропонується вирішити шляхом розробки та впровадження цілісної системи взаємопов'язаних заходів (табл. 1.8).

Таблиця 1.8

Система механізмів підвищення ефективності міжнародного спільного
підприємництва в секторі ВДЕ України

Механізми	Заходи
1	2
Контракти та угоди	Спеціальні інвестиційні контракти (СІК). Угоди про розподіл продукції (УРП). Угоди про державно-приватне партнерство (ДПП). Пріоритетні інвестиційні проєкти. Контракти купівлі-продажу електроенергії (РРА). Енергосервісні контракти (ESCO). Угоди про трансграничні інвестиції та зелені сертифікати. Контракти в рамках механізму вуглецевих квот.
Податкові та квазіподаткові стимули:	Податкові стимули Звільнення від сплати ПДВ на імпорт обладнання для ВДЕ. Звільнення від податку на прибуток для підприємств, що інвестують у ВДЕ, на певний період. Прискорена амортизація обладнання для виробництва енергії з відновлюваних джерел. Зниження або скасування екологічного податку для підприємств, які використовують ВДЕ. Пільги на земельний податок для об'єктів, що займаються виробництвом енергії з ВДЕ. Квазіподаткові стимули Гарантовані "зелені" тарифи – довгострокові контракти для викупу електроенергії за фіксованою ставкою. Компенсація частини інвестиційних витрат через державні програми підтримки. Звільнення від сплати акцизу на електроенергію, вироблену з ВДЕ. Можливість участі в системі торгівлі вуглецевими квотами, що дозволяє отримувати додатковий дохід за скорочення викидів парникових газів. Доступ до грантового фінансування та субсидій на розробку й впровадження ВДЕ-проєктів.
Фінансові механізми	Гарантовані "зелені" тарифи. Державні субсидії. Пільгове кредитування. Програма "теплих кредитів". Кредити від міжнародних фінансових інституцій. Гранти та донорські програми. Фінансування через угоди про торгівлю вуглецевими квотами.

Продовження табл. 1.8

1	2
	Лізинг обладнання. Енергосервісні контракти (ESCO). Прямі іноземні інвестиції (FDI). Аукціони для ВДЕ. "Зелені" облигації. Корпоративні PPA (Power Purchase Agreements).
Зелені інструменти	Зелені сертифікати "Зелені" облигації Аукціони для ВДЕ Програми фінансування через міжнародні зелений фонди Торгівля вуглецевими квотами Зелені кредитні лінії від банків Інвестиційні пільги для проектів ВДЕ Інструменти для фінансування через механізм проектів CDM (Clean Development Mechanism) Корпоративні "зелені" облигації для фінансування ВДЕ-проектів Вуглецеві угоди для інвесторів у ВДЕ
Політичні механізми сприяння впровадженню результатів НДДКР	Державне фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт у ВДЕ Створення сприятливого регуляторного середовища для впровадження інновацій Податкові пільги для компаній, які впроваджують нові технології ВДЕ Законодавчі ініціативи, що стимулюють використання результатів НДДКР у відновлюваній енергетиці Інвестиційні субсидії та гранти для розробників та впроваджувачів новітніх технологій у сфері ВДЕ Підтримка партнерства між науковими установами та промисловістю для спільного впровадження інновацій Інтеграція результатів НДДКР у державні програми та стратегії розвитку енергетики Міжнародне співробітництво та участь у глобальних ініціативах з розвитку ВДЕ та екологічних технологій Підтримка інновацій у ВДЕ через механізми державного-private партнерства (ДПП) Створення стимулів для комерціалізації технологій ВДЕ через технологічні парки та інноваційні центри.
Удосконалення системи освітньої підтримки та підготовки кадрів у секторі ВДЕ	Розвиток спеціалізованих програм, практично орієнтованих курсів, міжнародного співробітництва та онлайн-навчання для забезпечення кваліфікованих фахівців у галузі.

Розроблено автором

Представлена методика передбачає здійснення комплексного оцінювання ефективності спільного підприємства шляхом розрахунку інтегрального показника, який акумулює різноспрямований вплив індикаторів фінансового, соціального, науково-технічного та інституційного блоків оцінювання.

Враховуючи, що міжнародне спільне підприємництво виступає перспективним механізмом розвитку сектору відновлюваної енергетики в країні, актуалізується необхідність наукового обґрунтування шляхів удосконалення інституційних умов функціонування спільних підприємств на території України з метою підвищення ефективності їхньої діяльності. Це потребує розробки комплексного методологічного підходу до оцінювання та оптимізації механізмів міжнародного співробітництва в енергетичному секторі. Стратегічне партнерство в енергетичному секторі України є ключовим для економічної стійкості та посилення позицій країни на міжнародній арені. У умовах геополітичних загроз активізація співпраці з ЄС стає важливою для забезпечення енергетичної безпеки та стабільності постачання енергоресурсів. Глибша інтеграція України з ЄС відкриває можливості для залучення новітніх технологій, інвестицій і зниження ризиків для енергетичного сектору.

У грудні 2023 року була створена Європейська коаліція з фінансування енергоефективності для залучення приватного капіталу та впровадження енергоефективних технологій в ЄС.

Незважаючи на досягнуті результати, необхідно продовжити роботу над виконанням нових нормативних вимог. Європейська комісія розробляє рекомендації для полегшення імплементації оновленої Директиви про енергоефективність. Ініціатива REPowerEU показує ефективність комплексного підходу до енергетичної безпеки ЄС, вирішуючи проблеми стабільності енергопостачання, економічної стійкості та екологічної відповідальності.

Стратегічне партнерство в енергетиці має важливий вплив на економічну безпеку України, особливо через постійні атаки на енергетичну інфраструктуру. Це підкреслює необхідність удосконалення національної енергетичної стратегії, зокрема через

розвиток відновлюваних джерел енергії та цифрових технологій для підвищення ефективності інфраструктури. Інвестиції в новітні енергетичні технології, зокрема вітрову, сонячну та водневу енергетику, зменшують залежність від традиційних ресурсів та зміцнюють енергетичну незалежність України.

Таким чином, науковий аналіз стратегічного партнерства в енергетичному секторі України дозволяє зробити висновок про його визначальну роль у забезпеченні сталого розвитку національної економіки, підвищенні енергетичної незалежності та успішній інтеграції до європейської енергетичної системи. Реалізація комплексних партнерських ініціатив, обґрунтованих науковими дослідженнями, сприятиме зміцненню економічної стабільності, енергетичної безпеки та екологічної стійкості України у довгостроковій перспективі.

Висновки до розділу 1

Досліджено сучасні підходи до формування науково-методичних основ управління підприємствами енергетичного сектору для адаптації до існуючих викликів, підвищення їхньої стійкості та ефективності, забезпечення сталого розвитку та енергетичної безпеки в умовах глобальних і регіональних трансформацій. Висвітлено ключові проблеми, зокрема необхідність підвищення енергоефективності, цифровізації управлінських процесів, адаптації до безпекових ризиків та розвитку відновлюваної енергетики. Проаналізовано вплив геополітичних чинників, зокрема військових дій та змін у міжнародній енергетичній політиці, на стратегії управління підприємствами галузі. Визначено основні напрями розвитку, включаючи інтеграцію цифрових технологій, впровадження інноваційних бізнес-моделей, модернізацію інфраструктури та удосконалення механізмів фінансування. Особливу увагу приділено стратегічному управлінню як інструменту підвищення конкурентоспроможності підприємств, їхньої стійкості до кризових ситуацій та забезпечення довгострокової стабільності.

Запропоновано концептуальні підходи до адаптивного стратегічного управління підприємствами енергетичного сектору, які базуються на принципах системності, спроможності, адаптивності та гнучкості, що дозволяють забезпечити стійкість підприємств до зовнішніх викликів, підвищити ефективність використання ресурсів, оптимізувати управлінські процеси та сприяти довгостроковому розвитку енергетичного сектору в умовах динамічного ринкового середовища. Розробка дієвої системи стратегічного управління енергетичними підприємствами, заснованої на визначених принципах і послідовності етапів її впровадження, сприяє не лише зростанню конкурентоспроможності та стійкості підприємства в умовах мінливого ринкового середовища, а й забезпечує ефективне використання ресурсів, інтеграцію інноваційних технологій та досягнення довгострокових стратегічних цілей.

Обґрунтовано теоретичний базис управління підприємницькими структурами енергетичного сектора в умовах нестабільності зовнішнього середовища. Розкрито сутність «управління», «підприємницька структура» та «енергетичний сектор» як базових понять предметної площини дослідження. Визначено, що підприємницькі структури енергетичного сектора поєднують ознаки ринкових суб'єктів господарювання та стратегічно важливих елементів енергетичної інфраструктури, діяльність яких спрямована на досягнення економічних результатів, забезпечення стабільності енергетичних процесів і підтримання енергетичної безпеки.

Доведено, що управління підприємницькими структурами енергетичного сектора має комплексний, адаптивний, ризик-орієнтований і стратегічно спрямований характер, оскільки поєднує забезпечення економічної результативності, безперервності функціонування, технологічної надійності, інноваційного розвитку та здатності реагувати на зовнішні виклики. Охарактеризовано нестабільність зовнішнього середовища як чинник трансформації управлінських підходів в енергетичному секторі, що проявляється через цінові коливання, регуляторні зміни, технологічні виклики, інвестиційні обмеження, ресурсні дисбаланси, безпекові ризики та посилення конкурентного тиску.

Обґрунтовано потребу в забезпеченні конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектора як їх здатності зберігати, відновлювати та посилювати конкурентні позиції в умовах ризиків, кризових явищ, ринкових коливань і структурних змін. Систематизовано чинники забезпечення конкурентостійкості, серед яких виокремлено фінансово-економічні, ресурсні, інноваційно-технологічні, кадрові, інвестиційні, інституційно-регуляторні, ринкові, безпекові та організаційно-управлінські.

Доведено, що управлінсько-організаційний потенціал відіграє інтегруючу роль у забезпеченні конкурентостійкості, оскільки забезпечує узгодження ресурсів, цілей, управлінських рішень, організаційної структури, внутрішніх процесів, комунікацій, контролю, управління ризиками та механізмів адаптації. Запропоновано логіку формування теоретичного базису, відповідно до якої управління підприємницькими структурами енергетичного сектора доцільно розглядати як процес формування та реалізації управлінсько-організаційного потенціалу, спрямованого на забезпечення їх конкурентостійкості.

Досліджено механізми стратегічного партнерства в енергетичних системах, які відіграють ключову роль у формуванні ефективної та стійкої енергетичної інфраструктури. Розглянуто основні напрямки інтеграції підприємницьких структур у стратегічні альянси, що сприяють оптимізації бізнес-процесів, покращенню енергоефективності та диверсифікації енергетичних ресурсів. Аналізуються синергетичні, технологічні та інтеграційні механізми партнерства, які забезпечують стійкий розвиток енергетичного сектору через розширення коопераційних зв'язків, впровадження інновацій та використання цифрових технологій. Особливу увагу приділено питанням удосконалення взаємодії між власниками енергетичних активів, постачальниками та споживачами енергії з метою підвищення ефективності галузі. Обґрунтовано необхідність формування гнучких моделей партнерства, які враховують динамічні зміни ринку, екологічні вимоги та технологічні тенденції. У результаті сформульовано практичні рекомендації щодо посилення стратегічного партнерства в

енергетичних системах на основі сучасних підходів до організації коопераційних відносин.

Основні наукові положення, які подано у даному розділі роботи, відображено в наукових працях автора за списком використаної літератури [57, 58, 60, 61, 62, 64, 65, 142, 144]

РОЗДІЛ 2. АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ

2.1. Методичне забезпечення оцінки управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору

Енергетичний сектор є стратегічно важливою сферою національної економіки, від стабільності якої залежать безперервність виробничих процесів, функціонування інфраструктури, економічна безпека та розвиток підприємництва. В умовах нестабільності зовнішнього середовища, посилення конкуренції, трансформації енергетичних ринків, цифровізації та декарбонізації особливого значення набуває здатність підприємницьких структур енергетичного сектору зберігати й посилювати власні конкурентні позиції.

Конкурентостійкість таких структур формується не лише за рахунок виробничих, фінансових чи ринкових переваг, а й значною мірою залежить від якості управління, ефективності організаційної структури, рівня координації управлінських рішень, автономності підрозділів, децентралізації та адаптивності системи управління. Саме тому управлінсько-організаційний потенціал доцільно розглядати як важливу передумову забезпечення стійких конкурентних переваг підприємницьких структур енергетичного сектору.

Водночас у практиці оцінювання конкурентостійкості управлінські й організаційні параметри часто враховуються фрагментарно, без достатнього встановлення їхнього впливу на виробничу, фінансову, ринково-сервісну та соціально-партнерську складові діяльності. Це ускладнює обґрунтування управлінських рішень щодо підвищення конкурентостійкості та виявлення резервів розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору.

Отже, актуалізується необхідність розроблення методичного підходу до

оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості, який би дозволяв визначити рівень такого потенціалу, оцінити його вплив на окремі складові конкурентостійкості та сформуванню науково обґрунтовану основу для прийняття тактичних і стратегічних управлінських рішень.

Проблематика управління підприємствами енергетичного сектору, забезпечення їх енергетичної безпеки, стратегічної стійкості та конкурентоспроможності активно розглядається у сучасних наукових дослідженнях. Зокрема, питання формування організаційно-економічного забезпечення управління енергетичною безпекою підприємств висвітлено у працях М. Буданова [9, 95], В. Прохорової [95], Г. Михальченко [95], а також Ю. Ус [112], які акцентують увагу на організаційному аспекті реалізації стратегії управління енергетичною безпекою в умовах нестабільності.

Методичні аспекти моніторингу показників енергетичної безпеки в діяльності бізнес-структур розкрито Т. Кобелевою [36] та П. Перервою [36], що є важливим для формування аналітичного підґрунтя оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу. Питання економічної безпеки енергетичних підприємств досліджено Г. Кошельок [42] і Г. Пудичевою [42], а особливості діяльності підприємств енергетичного сектору в небезпечних умовах – Ю. Мурзіним [56].

Окремий напрям сучасних досліджень пов'язаний зі стратегічним розвитком, конкурентоспроможністю та резильєнтністю підприємств. Так, В. Потапов [86] досліджує оцінку конкурентоспроможності енергетичних підприємств у контексті формування ефективної стратегії розвитку, В. Проценко [100], Ю. Янчак [100] розглядають стратегічне планування як інструмент підвищення конкурентоспроможності та ефективності діяльності суб'єктів господарювання, а О. Маковоз [49] і Ю. Ус [49] обґрунтовують резильєнтність підприємств як чинник забезпечення стратегічної стійкості бізнесу.

У контексті трансформаційних змін енергетичного сектору важливими є дослідження А. Завербного [25], М. Кісь [25] та Ю. Білоус [25] щодо проблем і перспектив залучення зовнішніх інвестицій у проекти відновлювальної енергетики

України, В. Прохорової [98] щодо реформування енергетичного сектору України в контексті управління енергетичною безпекою, а також Ю. Ус [114] і Я. Юхман [114] щодо методів та форм управління тарифоутворенням в енергетичному секторі.

Значущими для тематики дослідження є також праці, присвячені цифровізації та інформаційному забезпеченню управління. Зокрема, В. Прохорова [97], Ю. Янчак [97] розглядають інструменти цифрової економіки в контексті підвищення ефективності діяльності промислових підприємств, а С. Шепеленко [122] досліджує методи прогнозування тенденцій розвитку інформаційного потенціалу підприємств енергетичного сектора.

Водночас, попри наявність значної кількості досліджень, недостатньо розкритими залишаються питання комплексного оцінювання саме управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору та визначення його впливу на виробничу, фінансову, ринково-сервісну й соціально-партнерську складові конкурентостійкості. Це зумовлює необхідність обґрунтування відповідного методичного підходу.

Це обумовлює розроблення та обґрунтування методичного підходу до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору на основі інтегративного аналізу його впливу на складові конкурентостійкості (виробничу, фінансову, ринково-сервісну, соціально-партнерську) в рамках прийняття управлінського рішення.

Прийняття управлінських рішень щодо вдосконалення механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору є складним процесом, що зумовлює потребу в його науково-практичному обґрунтуванні. У зв'язку з цим концептуальна схема оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу передбачає насамперед емпіричне дослідження загального стану енергетичного сектору та проблем функціонування підприємницьких структур енергетичного сектору.

З огляду на стратегічну роль енергетичного сектору в забезпеченні енергетичної безпеки держави, відновленні інфраструктури, підтримці економічної стійкості та

реалізації структурної модернізації, важливим елементом у межах такого оцінювання є аналіз державної політики підтримки сектору, визначення ступеня державного регулювання, а також якості програм розвитку, реформування, цифровізації та декарбонізації енергетики [9, 98, 112].

Необхідність такого дослідження зумовлена тим, що діяльність підприємств енергетичного сектору в сучасних умовах характеризується високим рівнем ризиків, нестабільністю зовнішнього середовища та потребою в постійному аналітичному моніторингу їх стану [36, 56, 95].

Стабільність функціонування підприємств енергетичного сектору безпосередньо пов'язана з економічною та енергетичною безпекою, що актуалізує необхідність удосконалення підходів до управління їх розвитком в умовах нестабільності [42, 98].

Такий підхід дає змогу розглядати оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу не як ізольовану аналітичну процедуру, а як складову ширшого процесу управління конкурентостійкістю підприємницьких структур енергетичного сектору. Йдеться про необхідність поєднання аналізу зовнішніх умов функціонування сектору з діагностикою внутрішніх управлінських та організаційних можливостей підприємницьких структур. Саме таке поєднання дозволяє визначити, наскільки система управління здатна забезпечувати адаптивність, оперативність прийняття рішень, організаційну узгодженість і стратегічну спрямованість розвитку. Додатковим чинником трансформації управління виступає поширення інструментів цифрової економіки та розвиток інформаційного потенціалу підприємств, що впливає на якість аналітичного забезпечення управлінських рішень [97, 122].

Вихідною передумовою оцінювання є розуміння того, що конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектору формується під впливом не лише виробничих, фінансових чи ринкових характеристик, а й управлінських чинників, які визначають здатність підприємства ефективно використовувати наявні ресурси, координувати діяльність функціональних підрозділів, реагувати на зміни ринкового середовища та формувати довгострокові конкурентні переваги. Тому управлінсько-

організаційний потенціал доцільно розглядати як інтегровану характеристику спроможності підприємницької структури забезпечувати результативне управління в умовах нестабільності, конкурентного тиску та трансформаційних змін в енергетичному секторі. Саме через якість управління, стратегічне планування та організаційну узгодженість підприємницької структури здатні трансформувати наявні ресурси у стійкі конкурентні переваги [86, 100].

Крім цього, спираючись на тематику дослідження, серед важливих складових оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості є визначення ролі та місця узгодженої системи управлінських і організаційних ресурсів, а також можливостей організаційної діяльності всіх функціональних елементів підприємницьких структур у забезпеченні достатнього рівня конкурентостійкості, що не лише створює основу для їх ефективного функціонування в поточному періоді, а й забезпечує можливість підвищення конкурентних позицій у довгостроковій перспективі. Це обумовлює формування методичного підходу, орієнтованого на виявлення зв'язку між управлінсько-організаційними параметрами та складовими конкурентостійкості. Водночас перспективи розвитку енергетичного сектору значною мірою залежать від інвестиційного забезпечення, зокрема у сфері відновлювальної енергетики, що набуває особливого значення у воєнний та післявоєнний періоди.

Управлінсько-організаційний потенціал конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору доцільно розглядати як сукупність управлінських можливостей, організаційних ресурсів, функціональних взаємозв'язків, координаційних механізмів і внутрішніх резервів, які забезпечують здатність підприємницької структури не лише підтримувати поточний рівень ефективності, а й формувати передумови для довгострокового конкурентного розвитку [9, 95, 112]. На відміну від окремих виробничих, фінансових або ринкових характеристик, управлінсько-організаційний потенціал має інтегративний характер, оскільки пов'язує стратегічні цілі, управлінські рішення, організаційну структуру, якість внутрішньої взаємодії та здатність підприємства адаптуватися до змін зовнішнього середовища.

Крім цього, спираючись на тематику дослідження, серед важливих складових оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості є визначення ролі та місця узгодженої системи управлінських і організаційних ресурсів, а також можливостей організаційної діяльності всіх функціональних елементів підприємницьких структур у забезпеченні достатнього рівня конкурентостійкості, що не лише створює основу для їх ефективного функціонування в поточному періоді, а й забезпечує можливість підвищення конкурентних позицій у довгостроковій перспективі. Зазначені аналітичні процедури створюють підґрунтя для обґрунтування доцільності прийняття управлінських рішень щодо розвитку управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору.

Зміст управлінсько-організаційного потенціалу розкривається через здатність підприємницької структури забезпечувати узгодженість управлінських функцій, ефективний розподіл повноважень і відповідальності, гнучкість організаційної побудови, оперативність реагування на зміни енергетичного ринку, а також раціональне використання ресурсів у процесі досягнення конкурентних цілей [86, 100]. Саме тому цей потенціал виступає не допоміжним, а базовим елементом формування конкурентостійкості, оскільки від нього залежить, наскільки підприємство здатне трансформувати наявні ресурси у стійкі конкурентні переваги. Такий підхід узгоджується з необхідністю формування конкурентних переваг через стратегічне планування, підвищення ефективності діяльності та посилення організаційної узгодженості управлінських процесів.

Особливого значення управлінсько-організаційний потенціал набуває в енергетичному секторі, де підприємницькі структури функціонують в умовах високої регуляторної залежності, технологічної складності, потреби в безперервності діяльності, інвестиційної місткості, інфраструктурної взаємозалежності та посилення вимог до енергоефективності. За таких умов конкурентостійкість не може бути забезпечена лише за рахунок окремих економічних результатів. Вона потребує здатності управлінської системи поєднувати поточну стабільність із довгостроковою адаптивністю, а

організаційної системи – забезпечувати взаємодію всіх функціональних елементів підприємницької структури. При цьому важливим зовнішнім чинником функціонування підприємницьких структур енергетичного сектору залишається тарифоутворення, яке впливає на економічні параметри діяльності, інвестиційні можливості та конкурентні позиції підприємств [114].

Отже, роль управлінсько-організаційного потенціалу у забезпеченні конкурентостійкості полягає в тому, що він формує внутрішню управлінську основу для досягнення виробничої результативності, фінансової стійкості, ринково-сервісної активності та соціально-партнерської взаємодії. Його оцінювання дозволяє визначити не лише наявний стан управління й організації діяльності, а й ті резерви, які можуть бути використані для підвищення конкурентних позицій підприємницьких структур енергетичного сектору в тактичній і стратегічній перспективі.

У сучасних умовах такий потенціал має бути пов'язаний не лише з поточною ефективністю, а й зі здатністю підприємства підтримувати резильєнтність і стратегічну стійкість бізнесу. З огляду на це, в умовах конкурентних відносин на енергетичному ринку досягнення бажаного рівня конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору залежить від послідовної реалізації процедур оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості на всіх рівнях прийняття управлінських рішень, особливо на тактичному та стратегічному (рис. 2.1).

У межах методичного підходу тактичний рівень оцінювання доцільно пов'язувати з поточною та середньостроковою діагностикою стану управлінсько-організаційного потенціалу, виявленням резервів його підвищення, корегуванням управлінських цілей і розробленням конкретних заходів щодо посилення конкурентостійкості. Його значення полягає в тому, що саме на тактичному рівні результати оцінювання трансформуються у практичні управлінські дії, спрямовані на усунення виявлених організаційних дисбалансів, підвищення ефективності управлінських процесів і забезпечення оперативної адаптації підприємницької структури до змін зовнішнього середовища.

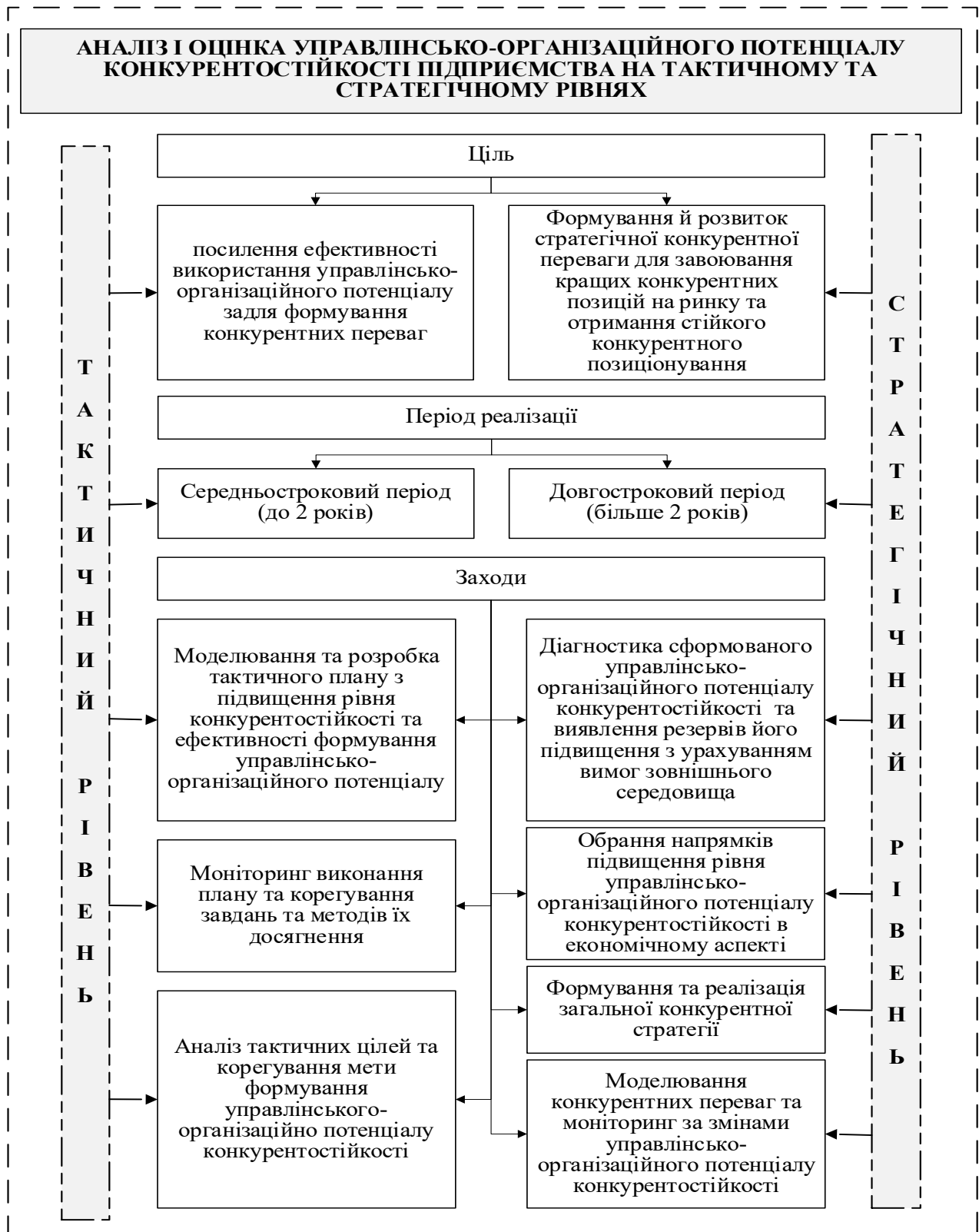


Рис. 2.1. Аналіз і оцінка управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємства на тактичному та стратегічному рівнях

Авторська розробка

На тактичному рівні особливого значення набуває моніторинг показників діяльності, своєчасне виявлення управлінських дисбалансів і корегування поточних заходів відповідно до змін зовнішнього середовища [36, 56].

На тактичному рівні ключовими процедурами виступають аналіз тактичних цілей та корегування мети формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості, моделювання та розробка тактичного плану з підвищення рівня конкурентостійкості та ефективності формування управлінсько-організаційного потенціалу, а також моніторинг виконання плану та корегування завдань і методів їх досягнення. Така логіка дозволяє забезпечити не лише оцінювання наявного стану потенціалу, а й постійний управлінський супровід процесу його розвитку.

Стратегічний рівень оцінювання орієнтований на довгострокову перспективу та передбачає використання результатів аналізу для формування стійких конкурентних переваг, вибору напрямів розвитку управлінсько-організаційного потенціалу, моделювання конкурентних позицій і реалізації загальної конкурентної стратегії.

Цей рівень пов'язано з моделюванням конкурентних переваг та моніторингом за змінами управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості, формуванням і реалізацією загальної конкурентної стратегії, обранням напрямків підвищення рівня управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості в економічному аспекті, а також діагностикою сформованого потенціалу та виявленням резервів його підвищення з урахуванням вимог зовнішнього середовища. На стратегічному рівні результати оцінювання доцільно використовувати для формування конкурентної стратегії, підвищення ефективності діяльності та забезпечення довгострокової стійкості підприємницьких структур [49, 86, 100].

Отже, поєднання тактичного та стратегічного рівнів оцінювання забезпечує цілісність методичного підходу. Тактичний рівень дозволяє визначити поточні управлінські дії та корегувальні заходи, тоді як стратегічний – сформувати довгострокову логіку розвитку конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору. Саме така дворівнева побудова оцінювання створює можливість

узгодити коротко- та середньострокові управлінські рішення з довгостроковими цілями конкурентного позиціонування на енергетичному ринку.

Узгодження тактичних і стратегічних управлінських рішень є важливою умовою забезпечення енергетичної безпеки, конкурентоспроможності та адаптивності підприємств енергетичного сектору [98, 112].

Етап аналітичної діагностики причинно-наслідкових зв'язків і впливів факторів методичного підходу до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору представлено на рис. 2.2. Запропонований методичний підхід має інтегративний характер, оскільки поєднує оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу з аналізом основних складових конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору. Його логіка полягає не лише у визначенні окремих показників, а й у встановленні причинно-наслідкових зв'язків між якістю управління, організаційними можливостями та результатами функціонування підприємницьких структур. Саме це дозволяє перейти від загальної характеристики стану управління до кількісного й аналітичного обґрунтування його впливу на конкурентостійкість.

У межах такого підходу управлінсько-організаційний потенціал розглядається як факторна основа конкурентостійкості, а її окремі складові – як результативні напрями, на які цей потенціал справляє вплив. До таких складових доцільно віднести виробничу, фінансову, ринково-сервісну та соціально-партнерську конкурентостійкість. Це дає змогу комплексно оцінити, у яких саме напрямках управлінські й організаційні параметри мають найбільше значення, а також визначити ті сфери, де наявні резерви підвищення ефективності управління. Послідовність реалізації методичного підходу передбачає формування інформаційно-аналітичної бази дослідження, добір показників управлінсько-організаційного потенціалу, визначення локальних інтегральних показників за складовими конкурентостійкості, встановлення зв'язків між факторними та результативними ознаками, а також інтерпретацію отриманих результатів з позиції прийняття управлінських рішень.

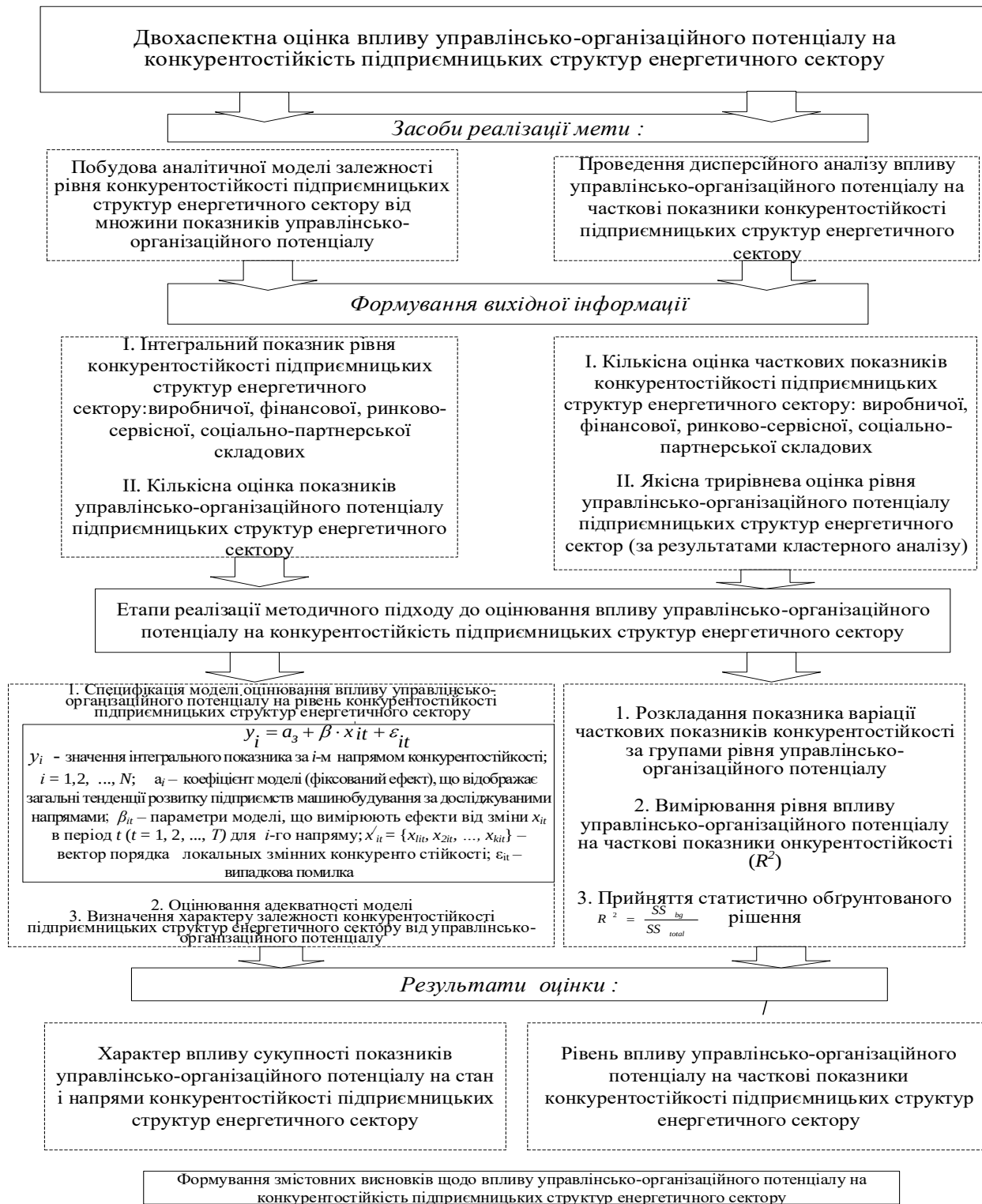


Рис. 2.2. Методичний підхід до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору як домінанта управлінського рішення

Авторська розробка

Така побудова забезпечує не формальне порівняння показників, а виявлення реального управлінського впливу на рівень конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору.

Важливою перевагою запропонованого підходу є можливість поєднання кількісного оцінювання з управлінською інтерпретацією результатів. З одного боку, це дозволяє визначити рівень сформованості управлінсько-організаційного потенціалу, а з іншого – встановити, наскільки цей потенціал впливає на окремі напрями конкурентостійкості. У такий спосіб методичний підхід формує основу для виявлення найбільш значущих управлінсько-організаційних факторів, які потребують посилення, корегування або стратегічного розвитку.

Наступним етапом реалізації методичного підходу є оцінювання рівня впливу управлінсько-організаційного потенціалу на показники конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору. Такий етап є необхідним, оскільки дає змогу перейти від загального визначення рівня сформованості потенціалу до встановлення того, наскільки саме управлінсько-організаційні характеристики впливають на окремі напрями конкурентостійкості.

Рівень впливу управлінсько-організаційного потенціалу на показники конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору доцільно визначати за значеннями коефіцієнта детермінації, що дозволяє кількісно оцінити частку варіації результативної ознаки, яка пояснюється змінами факторної ознаки (рис. 2.3). У цьому контексті факторною ознакою виступає управлінсько-організаційний потенціал, тоді як результативними ознаками є локальні інтегральні показники за напрямками конкурентостійкості.

Використання коефіцієнта детермінації в межах запропонованого методичного підходу дозволяє встановити, наскільки зміни у рівні управлінсько-організаційного потенціалу пояснюють зміни у виробничій, фінансовій, ринково-сервісній та соціально-партнерській складових конкурентостійкості. Чим вищим є значення коефіцієнта детермінації, тим більшою є залежність відповідної складової конкурентостійкості від

управлінсько-організаційного потенціалу, а отже, тим більш вагомим є значення управлінських і організаційних чинників для забезпечення конкурентних позицій підприємницьких структур.

1. Виробнича конкурентостійкість	Коефіцієнт детермінації	Показник	Характер впливу
	0,47	матеріаломісткість виробництва	помірний
	0,17	коефіцієнт технічної придатності основних фондів	слабкий
	0,48	коефіцієнт асортиментних зрушень	помірний
2. Фінансова конкурентостійкість	Коефіцієнт детермінації	Показник	Характер впливу
	0,30	коефіцієнт фінансової автономії	помірний
	0,45	коефіцієнт загальної ліквідності	помірний
	0,71	рентабельність	високий
3. Ринково-сервісна конкурентостійкість	0,42	коефіцієнт стійкості економічного зростання	помірний
	Коефіцієнт детермінації	Показник	Характер впливу
	0,78	рентабельність	високий
4. Соціально-партнерська конкурентостійкість	-0,01	співвідношення витрат на сервіс до загального обсягу реалізованої продукції	обернений / дуже слабкий
	Коефіцієнт детермінації	Показник	Характер впливу
	0,06	співвідношення середньої заробітної плати до середньогалузевої	слабкий
	0,26	питома вага працівників, що пройшли перепідготовку та підвищення кваліфікації	слабкий
	0,14	коефіцієнт стабільності персоналу	слабкий

Рис. 2.3. Рівень впливу управлінсько-організаційного потенціалу на показники конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору (за значеннями коефіцієнта детермінації)

Авторська розробка

З методичної позиції це дає змогу не лише зафіксувати факт наявності впливу, а й порівняти його силу за окремими складовими конкурентостійкості. Наприклад, якщо для однієї складової конкурентостійкості значення коефіцієнта детермінації є вищим, ніж для іншої, це свідчить про більшу чутливість відповідного напрямку до змін в управлінсько-організаційному потенціалі. Відповідно, саме такий напрям потребує першочергової уваги з боку управлінської системи підприємницької структури.

Отримані результати оцінювання рівня впливу мають важливе практичне значення, оскільки дозволяють визначити, які саме складові конкурентостійкості

найбільшою мірою залежать від якості управління, організаційної узгодженості, ефективності внутрішньої координації та здатності підприємницької структури адаптуватися до змін зовнішнього середовища. Це створює підґрунтя для більш обґрунтованого вибору управлінських заходів, спрямованих на посилення тих елементів потенціалу, які мають найбільший вплив на конкурентні результати.

Після встановлення рівня впливу управлінсько-організаційного потенціалу на показники конкурентостійкості важливим етапом методичного підходу є визначення характеру цього впливу. Якщо коефіцієнт детермінації дає змогу оцінити силу зв'язку між факторними та результативними ознаками, то коефіцієнт еластичності дозволяє з'ясувати, наскільки чутливо реагують локальні інтегральні показники конкурентостійкості на зміну окремих показників управлінсько-організаційного потенціалу (рис. 2.4). У межах запропонованого підходу коефіцієнт еластичності доцільно використовувати для поглиблення інтерпретації результатів оцінювання, оскільки він відображає не лише наявність впливу, а й його спрямованість та інтенсивність. Це дає змогу визначити, які саме управлінсько-організаційні показники мають найбільш відчутний вплив на виробничу, фінансову, ринково-сервісну та соціально-партнерську складові конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору.

З методичної точки зору позитивне значення коефіцієнта еластичності свідчить про те, що зростання відповідного показника управлінсько-організаційного потенціалу супроводжується підвищенням певного локального інтегрального показника конкурентостійкості. Натомість від'ємне значення може вказувати на наявність зворотного зв'язку або організаційного дисбалансу, коли посилення окремого управлінського параметра не забезпечує очікуваного зростання конкурентостійкості. Така ситуація потребує додаткового аналізу причин, зокрема неузгодженості управлінських функцій, надмірної централізації, неефективного розподілу повноважень або недостатньої адаптивності організаційної структури.

Складова конкурентостійкості	Коефіцієнт	Показник системи управління	Тип зв'язку
1. Виробнича конкурентна стійкість	0,19	коефіцієнт автономності підрозділів системи управління	Регресійний / прямий
	—	коефіцієнт децентралізації системи управління	Прогресивний / прямий
2. Фінансова конкурентостійкість	-0,13	коефіцієнт автономності підрозділів системи управління	Регресійний / прямий
	0,09	коефіцієнт економічності систем управління	Регресійний / прямий
3. Ринково-сервісна конкурентостійкість	-0,31	коефіцієнт ієрархічної впорядкованості системи управління	Регресійний / зворотній
	0,71	коефіцієнт автономності підрозділів системи управління	Регресійний / прямий
	-0,15	коефіцієнт децентралізації системи управління	Регресійний / зворотній
4. Соціально-партнерська конкурентостійкість	0,84	коефіцієнт ієрархічної впорядкованості системи управління	Регресійний / прямий
	-0,001	коефіцієнт економічності системи управління	Регресійний / зворотній

Рис. 2.4. Характер впливу показників управлінсько-організаційного потенціалу на локальні інтегральні показники за напрямками конкурентостійкості (за значенням коефіцієнта еластичності)

Авторська розробка

Визначення характеру впливу показників управлінсько-організаційного потенціалу дозволяє конкретизувати напрями управлінського втручання.

Якщо певний показник має суттєвий позитивний вплив на декілька складових конкурентостійкості, його доцільно розглядати як пріоритетний резерв розвитку. Якщо ж вплив є слабким або суперечливим, це може свідчити про необхідність перегляду відповідного управлінського механізму, уточнення функціональних зв'язків або корегування організаційної моделі підприємницької структури.

Завершальним аналітичним етапом методичного підходу є інтерпретація отриманих результатів оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору.

Її доцільно здійснювати з урахуванням не лише окремих значень показників, а й узагальненого розподілу підприємницьких структур за класами конкурентостійкості залежно від рівня сформованості управлінсько-організаційного потенціалу (рис. 2.5).

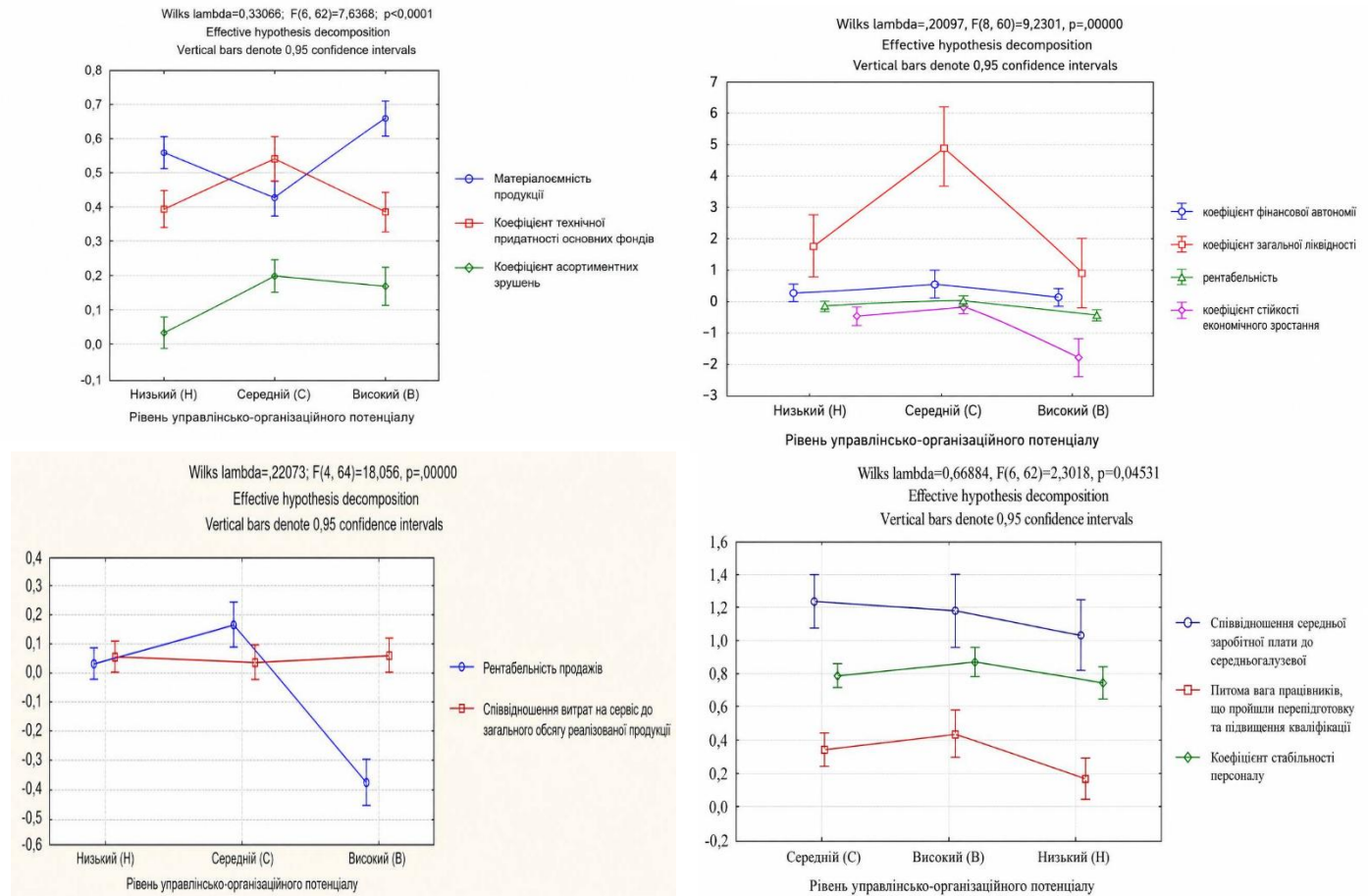


Рис. 2.5. Середні значення залежних змінних за класами конкурентостійкості в залежності від рівня управлінсько-організаційного потенціалу

Авторська розробка

Представлення середніх значень залежних змінних за класами конкурентостійкості дозволяє виявити відмінності між підприємницькими структурами з різним рівнем управлінсько-організаційного потенціалу. Такий підхід дає змогу не лише зафіксувати поточний стан конкурентостійкості, а й визначити, наскільки сформованість управлінсько-організаційного потенціалу пов'язана з досягненням вищих результатів за виробничою, фінансовою, ринково-сервісною та соціально-

партнерською складовими. Класифікація підприємницьких структур за рівнями конкурентостійкості має важливе практичне значення, оскільки забезпечує можливість порівняльного аналізу та виявлення управлінських розривів.

Якщо підприємницька структура належить до нижчого класу конкурентостійкості, це може свідчити про недостатню результативність управлінсько-організаційного потенціалу, слабку координацію функціональних елементів, обмежену адаптивність організаційної системи або недостатню узгодженість тактичних і стратегічних управлінських рішень.

Водночас належність до вищого класу конкурентостійкості свідчить про більш ефективне використання управлінських і організаційних ресурсів, здатність підприємницької структури забезпечувати стійкість функціонування, реагувати на зміни зовнішнього середовища та формувати довгострокові конкурентні переваги. Саме тому результати такої класифікації можуть бути використані як аналітична основа для визначення пріоритетів розвитку управлінсько-організаційного потенціалу.

Особливість запропонованого підходу полягає в тому, що класи конкурентостійкості не розглядаються ізольовано від управлінських чинників. Навпаки, їх інтерпретація здійснюється через призму впливу управлінсько-організаційного потенціалу, що дозволяє встановити, які саме управлінські характеристики потребують посилення для переходу підприємницької структури до вищого рівня конкурентостійкості. Це забезпечує практичну спрямованість оцінювання та робить його корисним для розроблення конкретних управлінських заходів.

Зазначені аналітичні процедури створюють підґрунтя для обґрунтування доцільності прийняття управлінських рішень щодо розвитку управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору. Саме тому результати оцінювання мають не лише діагностичне, а й прикладне значення, оскільки дозволяють визначити, які управлінські та організаційні параметри найбільшою мірою впливають на формування конкурентних переваг, а також які напрями потребують першочергового вдосконалення.

Практична цінність запропонованого методичного підходу полягає в можливості використання його результатів для прийняття управлінських рішень на різних рівнях управління. На тактичному рівні результати оцінювання можуть бути використані для корегування поточних управлінських цілей, уточнення завдань розвитку управлінсько-організаційного потенціалу, виявлення проблемних зон у функціонуванні підприємницької структури та розроблення конкретних заходів щодо підвищення рівня конкурентостійкості. Це дозволяє забезпечити оперативну реакцію на зміни зовнішнього середовища та внутрішні організаційні дисбаланси. Це підвищує обґрунтованість управлінських рішень, посилює аналітичну підтримку енергетичної безпеки та сприяє виявленню резервів розвитку підприємницьких структур [9, 36, 112].

На стратегічному рівні результати інтегративного аналізу створюють основу для формування й реалізації загальної конкурентної стратегії, вибору напрямів розвитку управлінсько-організаційного потенціалу, моделювання конкурентних переваг і забезпечення стійкого конкурентного позиціонування підприємницьких структур енергетичного сектору. У цьому контексті методичний підхід дозволяє поєднати оцінювання поточного стану потенціалу з визначенням довгострокових орієнтирів розвитку, що є особливо важливим для підприємницьких структур, які функціонують в умовах високої динамічності енергетичного ринку. Такий стратегічний акцент узгоджується з необхідністю формування конкурентної стратегії, забезпечення стратегічної стійкості та підвищення ефективності діяльності підприємств.

Важливо, що запропонований підхід дає змогу не лише встановити рівень управлінсько-організаційного потенціалу, а й визначити силу та характер його впливу на окремі складові конкурентостійкості. Завдяки цьому управлінські рішення можуть бути більш адресними: спрямованими не загалом на підвищення ефективності діяльності, а на ті складові конкурентостійкості, які найбільшою мірою залежать від якості управління, організаційної узгодженості, координації функціональних елементів і здатності підприємницької структури до адаптації.

Отже, практичне значення методичного підходу полягає у формуванні аналітичної

основи для виявлення резервів підвищення конкурентостійкості, обґрунтування управлінських рішень, корегування тактичних дій і формування стратегічних напрямів розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору. Його використання дозволяє забезпечити більш обґрунтований перехід від діагностики управлінсько-організаційного потенціалу до розроблення конкретних заходів щодо посилення конкурентних позицій у поточній і довгостроковій перспективі.

Таким чином, методичний підхід до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору є важливою передумовою формування стійких конкурентних переваг, оскільки забезпечує узгодження управлінських рішень, організаційних ресурсів, функціональних взаємозв'язків і стратегічних орієнтирів розвитку підприємницьких структур.

Оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу має здійснюватися не ізольовано, а у взаємозв'язку з основними складовими конкурентостійкості: виробничою, фінансовою, ринково-сервісною та соціально-партнерською. Такий підхід дозволяє визначити не лише рівень сформованості управлінсько-організаційного потенціалу, а й силу та характер його впливу на конкурентні результати підприємницьких структур енергетичного сектору.

Запропонований методичний підхід, що базується на поєднанні тактичного та стратегічного рівнів оцінювання, забезпечує можливість узгодження поточних управлінських дій із довгостроковими цілями конкурентного розвитку. На тактичному рівні результати оцінювання можуть бути використані для корегування управлінських завдань, виявлення організаційних дисбалансів і розроблення заходів щодо підвищення конкурентостійкості. На стратегічному рівні вони створюють основу для формування конкурентної стратегії, моделювання конкурентних переваг і забезпечення стійкого позиціонування на енергетичному ринку.

Практичне значення методичного підходу полягає у можливості використання результатів оцінювання для виявлення резервів розвитку управлінсько-організаційного потенціалу, визначення пріоритетних напрямів управлінського впливу та обґрунтування

рішень щодо посилення конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору. Використання коефіцієнтів детермінації та еластичності дозволяє поглибити аналітичну інтерпретацію взаємозв'язку між управлінсько-організаційними параметрами та складовими конкурентостійкості, що узгоджується з логікою наявного методичного матеріалу дослідження. Отже, запропонований методичний підхід формує науково-практичну основу для комплексного оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору та може бути використаний як інструмент генерування та перманентного корегування управлінських рішень у процесі зміцнення їх конкурентних позицій у поточній і довгостроковій перспективі.

2.2. Комплексна діагностика конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору

Запропоноване у п. 2.1 методичне забезпечення оцінки управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору полягає у формуванні попередньої системи індикаторів діяльності компанії для операційного, функціонального та стратегічного бенчмаркінгу; оцінці варіативності сформованої системи показників та обґрунтуванні системи діагностичних метрик; побудові інтегральної оцінки рівня конкурентної позиції підприємницьких структур (ПС) енергетичного сектору; просторової, динамічної, просторово-динамічної кластеризації ПС; визначенні компанії-еталону, оцінці прогнозних КРІ для компаній кластера за методом аналогій [77, 132, 140].

Слід зазначити, що результати операційного бенчмаркінгу ПС енергетичного сектору в роботі розглядалися як екзогенні, еквівалентні рейтинговій системі компанії DiXi Group. Запропоновані вище методологічні підходи апробовані на даних для функціонального та стратегічного бенчмаркінгу 25 енергокомпаній. Вибір компаній-

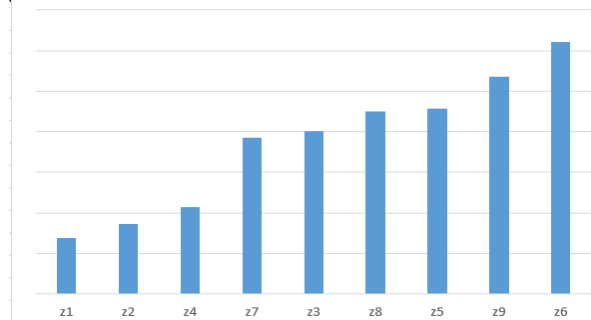
постачальників обумовлений тим, що вони входять до «ядра» компаній рейтингу DiXi Group, який охоплює 80% роздрібного ринку енергопостачання, а також наявністю фінансових даних цих компаній на відкритих платформах [127, 157]. Як зазначалося вище, функціональний бенчмаркінг передбачає порівняння метрик ефективності управління фінансовою, маркетинговою діяльністю тощо. Стратегічний бенчмаркінг орієнтований на оцінку індикаторів довгострокової ефективності, конкурентоспроможності в порівнянні з «еталонними» компаніями, таких як темпи зростання, рентабельність, продуктивність, лояльність клієнтів тощо [20].

Важливо підкреслити, що в умовах ресурсних обмежень, високого рівня турбулентності зовнішнього середовища, впливу «шоків» різної природи ключовими стають фінансові метрики, оскільки управління фінансовими ресурсами як сфера управління, незважаючи на те, що є функціональною сферою, підпорядкованою загальній стратегії розвитку ПС, багато в чому визначає життєздатність і безпеку компанії [153]. Так, пріоритетність фінансової складової для бенчмаркінгу відображена в роботах [77, 82]. Початкова система індикаторів для функціонального бенчмаркінгу енергокомпаній включала такі метрики фінансової стійкості та платоспроможності, як коефіцієнт фінансової незалежності (z_1), коефіцієнт фінансового ризику (z_2), коефіцієнт фінансової стабільності (z_3), коефіцієнт фінансового левериджу (z_4), коефіцієнт поточної ліквідності (z_5), коефіцієнт покриття необоротних активів власним капіталом (z_6), коефіцієнт маневреності власного капіталу (z_7), коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним оборотним капіталом (z_8), коефіцієнт концентрації позикового капіталу (z_9).

Результати обробки експертних оцінок значущості цих індикаторів наведені на рис. 2.6.

Значення статистики Фрідмана, що дорівнює 80,38, коефіцієнта конкордації, що дорівнює 0,6698, свідчить про прийнятну узгодженість рангових оцінок і можливість застосування результатів експертизи для формування системи найбільш значущих індикаторів.

Friedman ANOVA and Kendall Coeff. of Concordance (S _r) ANOVA Chi Sqr. (N = 15, df = 8) = 80,38031 p = ,00000 Coeff. of Concordance = ,66984 Aver. rank r = ,64625				
Variable	Average Rank	Sum of Ranks	Mean	Std.Dev.
z1	1,833333	27,5000	1,266667	0,457738
z2	2,300000	34,5000	1,733333	0,457738
z3	5,366667	80,5000	4,533333	3,090693
z4	2,866667	43,0000	2,200000	0,861892
z5	6,100000	91,5000	5,066667	2,840188
z6	8,266667	124,0000	6,866667	0,833809
z7	5,133333	77,0000	3,800000	0,774597
z8	6,000000	90,0000	4,666667	0,723747
z9	7,133333	107,0000	5,800000	0,774597



а) оцінка узгодженості думок експертів

б) гістограма рангів

Рис. 2.6. Результати експертної оцінки значущості індикаторів

Отримано автором

Гістограма рангів демонструє, що до найбільш значущих змінних експерти віднесли коефіцієнт фінансової незалежності (z_1), коефіцієнт фінансового ризику (z_2), коефіцієнт фінансового левериджу (z_4). Наступну за інформаційною значущістю групу складають індикатори: коефіцієнт маневреності власного капіталу (z_7), коефіцієнт фінансової стабільності (z_3), коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним оборотним капіталом (z_8), коефіцієнт поточної ліквідності (z_5). До найменш значущих (це відображено максимальною сумою рангів), на думку експертів, індикаторів відносяться: коефіцієнт покриття необоротних активів власним капіталом (z_6), коефіцієнт концентрації позикового капіталу (z_9). Далі проводилася оцінка варіативності змінних за досліджуваною вибіркою 25-ти енергокомпаній.

Аналіз коефіцієнтів варіації для сформованої системи діагностичних метрик (рис. 2.7) дає можливість зробити висновок про відсутність квазіпостійних змінних.

Аналіз даних рис. 2.7 показує близький до «критичного» фінансовий стан енергокомпаній. Зокрема, максимальне значення коефіцієнта фінансової незалежності (z_1) становить 0,5663 і знаходиться на рівні, близькому до «порогового», який дорівнює 0,5, що свідчить про високу ймовірність втрати енергокомпаніями фінансової безпеки.

Variable	Descriptive Statistics (Spreadsheet9)							
	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Variance	Std.Dev.	Coef.Var.
z1	25	0,19392	0,161747	0,0115	0,56630	0,0308	0,17562	90,561
z2	25	16,64287	6,182479	1,7659	86,83427	462,2392	21,49975	129,183
z3	25	0,30621	0,139228	0,0117	1,30572	0,1405	0,37488	122,424
z7	25	-1,13127	0,548382	-21,0437	2,87465	29,5316	5,43430	-480,370
z4	25	15,96461	7,182479	0,7659	85,83427	457,8857	21,39826	134,036
z5	25	1,19840	1,019772	0,0721	6,80929	1,6114	1,26940	105,924
z8	25	-0,85245	0,019389	-12,8784	10,61489	14,9149	3,86198	-453,047

Рис. 2.7. Коефіцієнти варіації фінансових змінних енергокомпаній

Отримано автором

Медіанне значення коефіцієнта фінансової незалежності за вибіркою компаній в цілому становить 16%, тобто 84% в структурі капіталу компаній займає позиковий капітал.

Медіанне значення коефіцієнта маневреності власного капіталу (z_7) становить 0,54838, що свідчить про мобільність власних коштів, які розміщені у високоліквідних активах. Разом з тим, рівень забезпеченості оборотних коштів власним оборотним капіталом (z_8) є вкрай низьким. Медіанне значення цього індикатора становить 2% при пороговому нормативі, що дорівнює 10%. Така структура капіталу позначається на поточній платоспроможності. Медіанне значення коефіцієнта поточної ліквідності (z_5) близьке до 1, при нормативі більше 2.

Перераховані показники демонструють близький до «порогового» рівень фінансової стійкості та платоспроможності підприємницьких структур енергетичного сектора.

Для оцінки послідовності індикаторів у контексті наскрізної аналітики операційного та функціонального бенчмаркінгу знайдено канонічні кореляції груп фінансових індикаторів ($z_1, z_2, z_3, z_7, z_4, z_5, z_8$) та оцінок операційної ефективності енергокомпаній у рейтинговій системі DiXi Group ($y ; y_1 ; y_2 ; y_3 ; y_4$), де y - загальний рейтинг операційної ефективності, y_1 - рейтингова оцінка за компонентом «Онлайн-сервіси», y_2 - рейтингова оцінка за компонентом «Комерційні пропозиції», y_3 - рейтингова оцінка за компонентом «Інформування споживачів», y_4 - рейтингова оцінка

за компонентом «Прозорість та ділова активність».

Аналіз причинно-наслідкових зв'язків рейтингових оцінок для операційного бенчмаркінгу (рис. 2.8) дозволяє зробити висновок про сильну пов'язаність загальної рейтингової оцінки та змінних: y_3 – «Інформування споживачів» (коефіцієнт рангової кореляції Спірмена становить 0,88); y_1 – «Онлайн-сервіси» (0,87); y_2 – «Комерційні пропозиції» (0,72).

Pair of Variables	Spearman Rank Order Correlations MD pairwise deleted Marked correlations are significant at $p < .05000$			
	Valid N	Spearman R	t(N-2)	p-value
Y & Y1	14	0,870902	6,138670	0,000050
Y & Y2	14	0,723522	3,630816	0,003446
Y & Y3	14	0,880110	6,421629	0,000033
Y & Y4	14	0,595604	2,568518	0,024613

Рис. 2.8. Коефіцієнти рангової кореляції рейтингових оцінок DiXi Group

Отримано автором

Розподіл енергокомпаній у просторі найбільш значущих змінних наведено на рис. 2.9. Дані рис. 2.9 підтверджують, що, як було зазначено вище, більш високі конкурентні позиції займають постачальники універсальних послуг (ПУП), зокрема такі компанії, як Харківенергозбут, ТОВ «Одеська обласна енергопостачальна компанія», Хмельницькенергозбут. Із суттєвим відривом від компаній-лідерів спостерігається розподіл постачальників вільних цін (ПВЦ), таких як Еру Трейдинг, ТОВ «Юнайтед енерджі», ТОВ «Енерджі трейд груп» та інших. Низькі рейтингові оцінки для другої групи компаній характерні, перш за все, за компонентом y_1 – «Онлайн-сервіси». Дані рис. 2.10 показують шкали індикаторів операційної ефективності енергокомпаній, що забезпечують високі позиції в загальному рейтингу. На рис. 2.10 наведено Wafer-графіки для рейтингових оцінок.

Для оцінки пов'язаності індикаторів операційної ефективності та фінансових метрик сформовано систему канонічних змінних, критерії статистичної значущості яких наведено на рис. 2.11.

Канонічний коефіцієнт кореляції, що дорівнює 0,930191; статистика χ^2 - 25,35245; лямбда Вількса – 0,020234 вказує на статистичну значущість кореня. Факторна структура канонічних змінних наведена на рис. 2.12.

Отримані результати демонструють сильну зворотну пов'язаність індикаторів фінансової стійкості та платоспроможності з індикаторами операційної ефективності. Винятком є індикатори маневреності власного капіталу та покриття оборотних активів власним оборотним капіталом.

Розподіл енергокомпаній у просторі канонічних змінних проілюстровано графіком на рис. 2.13. Наведені вище результати вказують на сильний зворотній зв'язок показників операційної ефективності та фінансової стійкості, платоспроможності, а також на доцільність формування консолідованого рейтингу. Як видно з рис. 2.13, більш високий рівень фінансової стійкості характерний для компаній-ПВЦ.

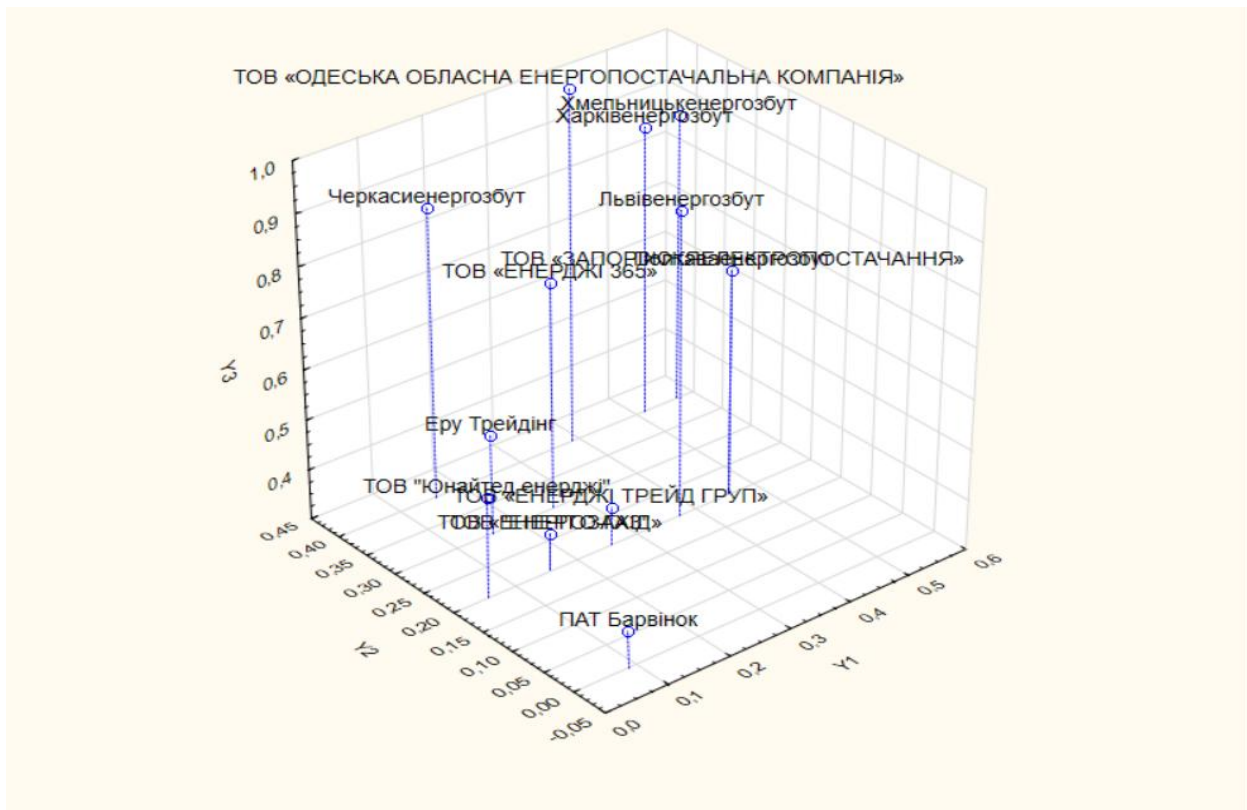


Рис. 2.9. Розподіл енергокомпаній у просторі рейтингових оцінок

Отримано автором

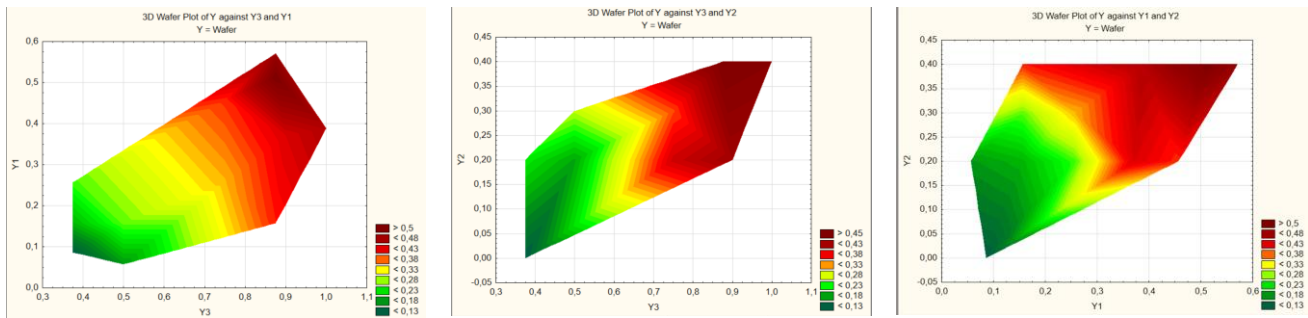


Рис. 2.10. Wafer-графіки для рейтингових оцінок

Отримано автором

Chi-Square Tests with Successive Roots Removed (Spreadsheet2)						
Root Removed	Canonicl R	Canonicl R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,930191	0,865255	25,35245	35	0,884541	0,020234
1	0,799108	0,638574	12,32403	24	0,975982	0,150167
2	0,653702	0,427326	5,70900	15	0,984223	0,415486
3	0,466577	0,217694	2,08565	8	0,978269	0,725519
4	0,269425	0,072590	0,48984	3	0,921118	0,927410

Рис. 2.11. Критерії статистичної значущості канонічних кореляцій

Отримано автором

Factor Structure, left set (Spreadsheet2)					
Variable	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5
z1	-0,838027	0,145258	0,072700	0,183158	0,089621
z2	0,450003	-0,525862	-0,144864	-0,249332	-0,542870
z3	-0,795016	0,011734	0,117322	0,175142	0,076640
z7	-0,029742	-0,735796	-0,017808	0,404518	0,056044
z4	0,450192	-0,503236	-0,143767	-0,272103	-0,543494
z5	-0,541049	-0,541844	0,444041	-0,106797	0,382770
z8	-0,203154	0,302008	0,367179	0,167248	-0,163396

Factor Structure, right set (Spreadsheet2)					
Variable	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5
Y	0,703792	0,412366	0,539374	-0,070761	0,196722
Y1	0,497860	0,513943	0,349257	-0,399483	0,454347
Y2	0,897509	0,313507	0,052721	0,292590	-0,088333
Y3	0,712626	0,075313	0,649723	0,066875	0,244703
Y4	0,153744	0,442854	0,782845	0,357324	-0,199289

Рис. 2.12. Факторна структура канонічних змінних

Отримано автором

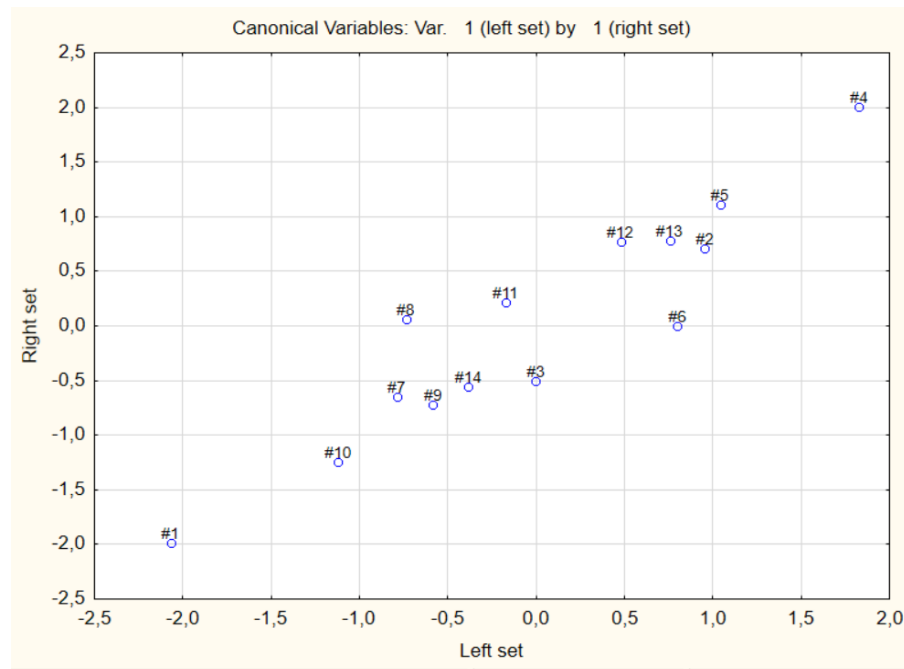


Рис. 2.13. Розподіл енергокомпаній у просторі канонічних змінних*

*Умовні позначення: #1 - ПАТ Барвінок; #10 - ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП»; #7 – Львівенергозбут; #9 - ТОВ "ЕНЕРГО-ГАЗ"; #8 - Еру Трейдинг; #14 - ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД»; #11 - ТОВ «ЗАПОРІЖЖЯЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ»; #3 – Полтаваенергозбут; #12 - ТОВ «ЕНЕРДЖІ 365»; #6 - ТОВ "Юнайтед енерджі"; #13 - ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ»; #2 – Харківенергозбут; #5 – Черкасиенергозбут; #4 - Хмельницькенергозбут

Отримано автором

Таким чином, реалізація запропонованої вище процедури 3-х рівневого відсіву індикаторів, заснованої на методах евристичного, варіаційного аналізу, канонічних кореляцій, дозволила сформуванати систему діагностичних метрик енергокомпаній для функціонального бенчмаркінгу в сфері управління фінансовою діяльністю.

Оскільки фінансові індикатори мають різноспрямовані тренди зміни, то наступний етап полягає в побудові інтегральної оцінки рівня конкурентної позиції підприємницьких структур енергетичного сектора (рис. 2.13) [22]. Для побудови такої оцінки застосовується таксономічний показник рівня розвитку, значення якого розраховуються за формулою:

$$I_i = 1 - \frac{dm_{i0}}{dm_0}, \quad (2.1)$$

де dm_{i0} – метрика відстані від об'єкта (компанії) до об'єкта-еталону, $dm_0 = \underline{dm_{i0}} + 2S_{dm_{i0}}$.

Значення інтегрального показника для 25 енергокомпаній наведено в табл. 2.1.

При визначенні координат об'єкта-еталону коефіцієнт фінансової незалежності (z_1), коефіцієнт фінансової стабільності (z_3), коефіцієнт маневреності власного капіталу (z_7), коефіцієнт поточної ліквідності (z_5), коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним оборотним капіталом (z_8) були віднесені до індикаторів-стимуляторів. Коефіцієнт фінансового ризику (z_2), коефіцієнт фінансового левериджу (z_4) – до групи індикаторів-дестимуляторів.

Наведені в табл. 2.1 результати підтверджують отримані раніше висновки про високий потенціал нарощування фінансової потужності енергокомпаній, оскільки максимальне значення рейтингової оцінки, властиве постачальнику вільних цін ПАТ БАРВІНОК, становить 0,56, тобто 56% від максимально можливого значення інтегрального, що дорівнює 1. Спостерігається сильний розрив рейтингових оцінок між компаніями-лідерами та компаніями-аутсайдерами (рис. 2.14).

Аналогічно було отримано консолідований рейтинг енергокомпаній з урахуванням індикаторів операційної ефективності та фінансових метрик (табл. 2.2). Як показують дані табл. 2.2, для 5-ки лідерів компаній-постачальників характерна або стратегія збалансованого цифрового та фінансового розвитку; або проактивна стратегія цифрового розвитку, спрямована на зростання частки ринку; або стратегія забезпечення безпеки, надійності поставок.

Формування як консолідованого, так і локального рейтингу за окремими компонентами дає можливість діагностувати фактори формування конкурентних переваг, конкурентної позиції компанії, приймати більш обґрунтовані рішення як споживачам з урахуванням ставлення до ризику та надійності поставок, так і компаніям в контексті діагностики своїх сильних і слабких сторін діяльності [23].

Таблиця 2.1

Стандартизовані значення індикаторів, метрики відстані, рейтингова оцінка компанії та ранг

Компанія/ Показник	z_1	z_2	z_3	z_7	z_4	z_5	z_8	dm_{i0}	I_i	Ранг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПАТ БАРВІНОК	0,32	-0,59	0,08	0,39	-0,61	4,42	0,42	4,07	0,56	1
ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ	-0,76	0,01	-0,67	-0,04	0,08	-0,15	0,22	7,04	0,24	16
ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ	-0,45	-0,37	-0,47	0,42	-0,39	-0,12	0,23	6,70	0,28	11
ХМЕЛЬНИЦЬКЕНЕРГОЗБУТ	-0,90	0,51	-0,72	0,25	0,49	-0,60	-0,54	7,82	0,16	21
ЧЕРКАСИЕНЕРГОЗБУТ	-0,68	-0,14	-0,60	0,31	-0,16	-0,14	0,23	6,91	0,26	13
КОНЦЕРН ГАЛНАФТОГАЗ	1,84	-0,68	1,92	0,15	-0,70	-0,06	-1,57	6,45	0,31	9
ТОВ "ЮНАЙТЕД ЕНЕРДЖІ"	-0,99	1,61	-0,76	0,39	1,60	0,02	0,26	7,67	0,18	20
НОВААГРО	1,69	-0,68	1,75	0,21	-0,70	0,06	0,26	5,25	0,44	2
ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	0,33	-0,59	0,08	0,33	-0,61	0,68	0,32	5,58	0,40	4
ЕРУ ТРЕЙДІНГ	-0,15	-0,50	-0,28	0,45	-0,51	0,05	0,27	6,35	0,32	8
АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ	0,47	-0,61	-0,24	0,46	-0,53	0,50	0,34	5,80	0,38	7
ТОВ "ЕНЕРГО-ГАЗ"	0,12	-0,56	-0,08	0,39	-0,58	-0,63	-0,36	6,95	0,25	15
ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП»	-0,18	-0,49	-0,45	-0,24	-0,41	-0,86	2,97	6,63	0,29	10
ТОВ «ЗАПОРІЖЖЯЕЛЕКТРОПОСТА ЧАННЯ»	-0,58	-0,27	-0,59	0,05	-0,19	-0,21	0,24	6,91	0,26	14
ТОВ «ЕНЕРДЖІ 365»	-1,04	3,26	-0,79	0,28	3,27	-0,15	0,22	9,06	0,03	24

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ»	-0,60	-0,25	-0,56	0,33	-0,26	-0,15	0,22	6,84	0,26	12
АТ "ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ"	2,12	-0,69	2,67	0,18	-0,71	-0,11	0,24	5,32	0,43	3
ТОВ "ВЕРАКС ЕНЕРДЖИ"	1,46	-0,67	1,36	0,37	-0,69	-0,35	0,05	5,79	0,38	6
ТОВ «НЬЮ ЕНЕРДЖІ ХОЛДІНГ»	-0,83	0,19	-0,68	-2,81	0,18	0,41	0,33	7,56	0,19	19
ТОВ «МАКСІ ЕНЕРДЖІ»	-0,84	0,23	-0,69	0,38	0,21	-0,81	-1,05	8,08	0,13	22
ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН»	-0,94	0,88	-0,74	0,25	0,87	-0,12	0,23	7,37	0,21	18
ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД»	0,17	-0,57	-0,05	0,37	-0,58	-0,89	-3,11	8,75	0,06	23
ТОВ "СОЛАРЕНЕРГО"	-1,01	2,14	-0,77	-3,66	2,14	-0,15	0,22	9,25	0,01	25
ТОВ "АКВАРЕСУРС-1"	1,57	-0,67	1,54	0,04	i-0,69	-0,10	-0,10	5,65	0,39	5
ТОВ «ЛИМАНСЬКА ЕНЕРДЖИ 2»	-0,12	-0,51	-0,26	0,74	-0,52	-0,55	-0,55	7,12	0,24	17
Координати об'єкта-еталона	max= 2,12	min= -0,69	max= 2,67	max= 0,74	min= -0,71	max= 4,42	max= 2,97			

Отримано автором

Descriptive Statistics (Spreadsheet34)												
Variable	Valid N	Mean	Median	Mode	Frequency of Mode	Minimum	Maximum	Variance	Std.Dev.	Coef.Var.	Skewness	Kurtosis
I	25	0,266400	0,260000	,2600000	3	0,010000	0,560000	0,017499	0,132284	49,65608	-0,030093	0,043719

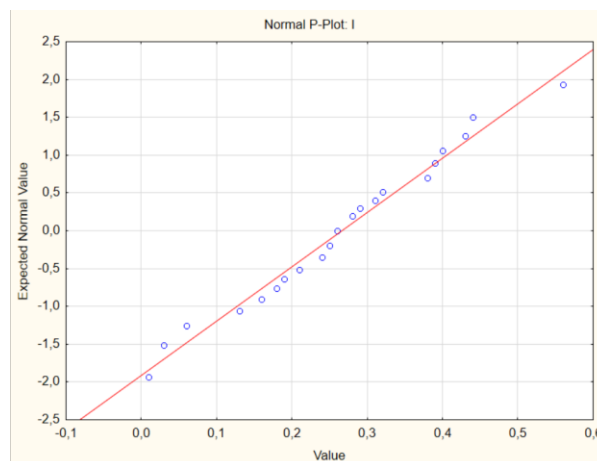
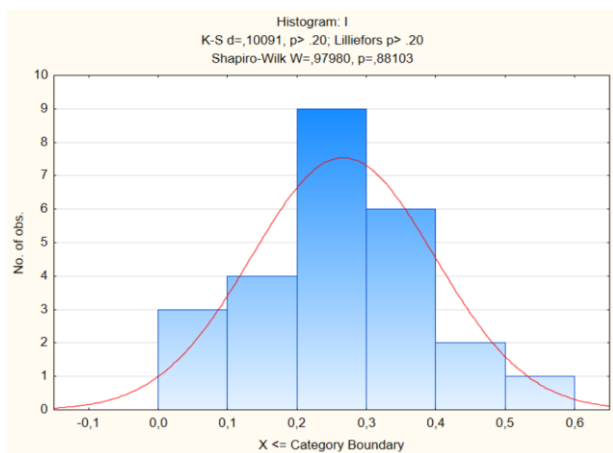


Рис. 2.14. Характеристики розподілу рейтингової оцінки I_i

Отримано автором

Таблиця 2.2

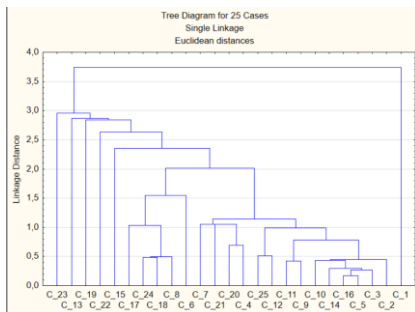
Консолідований рейтинг енергокомпаній з урахуванням показників операційної та фінансової ефективності

Компанія/ Показник	I_o	Ранг	I_f	Ранг	I_{o_f}	Ранг
ПАТ БАРВІНОК	0,07	14	0,74	1	0,29	7
ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ	0,90	1	0,26	10	0,32	6
ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ	0,62	4	0,40	5	0,39	3
ХМЕЛЬНИЦЬКЕНЕРГОЗБУТ	0,57	6	0,22	11	0,22	10
ЧЕРКАСИЕНЕРГОЗБУТ	0,59	5	0,34	7	0,33	5
ТОВ "ЮНАЙТЕД ЕНЕРДЖІ"	0,20	13	0,21	12	0,08	12
ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	0,65	3	0,54	2	0,51	1
ЕРУ ТРЕЙДІНГ	0,39	9	0,46	3	0,34	4
ТОВ "ЕНЕРГО-ГАЗ"	0,25	11	0,40	4	0,23	9
ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП»	0,36	10	0,29	9	0,20	11
ТОВ «ЗАПОРІЖЖЯЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ»	0,48	8	0,31	8	0,27	8
ТОВ «ЕНЕРДЖІ 365»	0,53	7	0,04	14	0,05	14
ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ»	0,78	2	0,36	6	0,40	2
ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД»	0,23	12	0,19	13	0,08	13

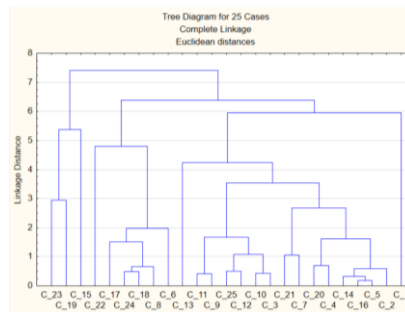
*Умовні позначення: I_o – рейтингова оцінка компаній за рівнем операційної ефективності; I_f – рейтингова оцінка компаній за рівнем фінансової стійкості; I_{o_f} – консолідований рейтинг

Отримано автором

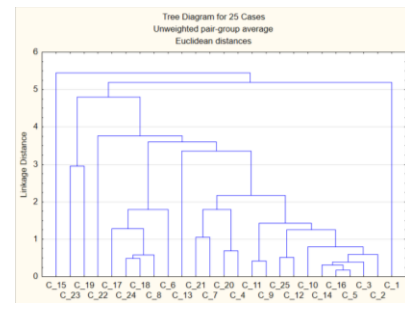
Для стандартизації значень комплексної рейтингової оцінки використовувалися методи ієрархічного агломеративного та ітеративного кластерного аналізу. Результати застосування агломеративної кластеризації для стандартизованих даних фінансових метрик 25 енергокомпаній наведено на рис. 2.15.



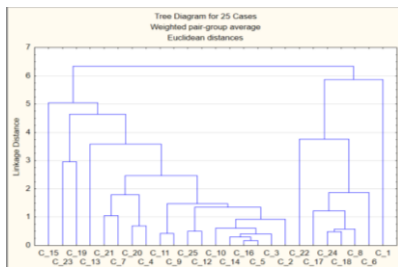
a) Single Linkage



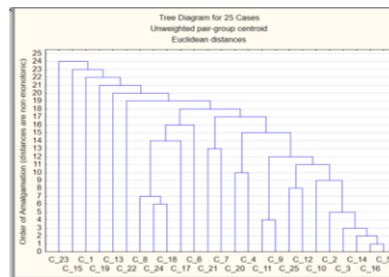
б) Complete Linkage



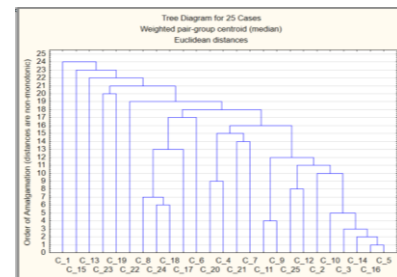
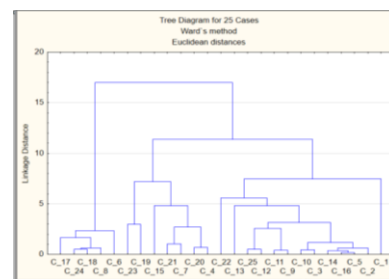
в) Unweighted pair-group average



г) Weighted pair-group average



д) Unweighted pair-group centroid

е) Weighted pair-group centroid
(median)

ж) Ward's method

Рис. 2.15. Дендрограма класифікації

Отримано автором

Дані рис. 2.15 вказують на те, що найбільш якісну візуалізацію забезпечують метод зваженого попарного середнього (weighted pair-group average) і метод Уорда (Ward's method). Аналіз дендрограм класифікації свідчить про доцільність поділу оцінюваної сукупності енергетичних компаній на 2-а або 3-ри кластери.

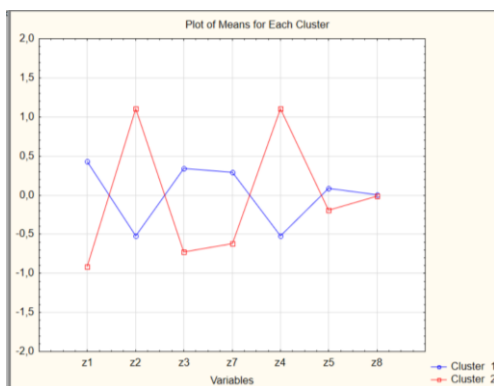
Для визначення складу кластерів застосовувався ітеративний кластерний аналіз, зокрема, метод k-means. Аналіз 2-х і 3-х кластерного розбиття (рис. 2.16) показує, що 2-х кластерне розбиття забезпечує більш інтерпретоване групування. До першого кластера увійшли компанії з високими конкурентними позиціями за фінансовою складовою. Для енергокомпаній цього кластера характерні високі значення індикаторів-стимуляторів: коефіцієнта фінансової незалежності (z_1), коефіцієнта фінансової стабільності (z_3), коефіцієнта маневреності власного капіталу (z_7), коефіцієнта поточної ліквідності (z_5).

Analysis of Variance (Spreadsheet2)						
Variable	Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
z1	9,84002	1	14,14616	23	15,99872	0,00051
z2	14,34291	1	9,62759	23	34,26475	0,00001
z3	6,22654	1	17,79086	23	8,04967	0,0093
z7	4,51652	1	19,46738	23	5,33610	0,0302
z4	14,36500	1	9,66160	23	34,19672	0,00001
z5	0,43981	1	23,56148	23	0,42933	0,5188
z8	0,00210	1	23,97340	23	0,00201	0,9646

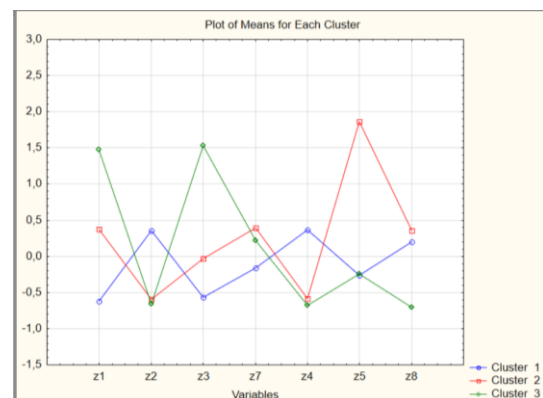
а) дисперсійний аналіз (2-х кластерне розбиття)

Analysis of Variance (Spreadsheet2)						
Variable	Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
z1	19,65952	2	4,32666	22	49,98190	0,000000
z2	5,74085	2	18,22964	22	3,46411	0,049217
z3	19,26516	2	4,75224	22	44,59298	0,000000
z7	1,14829	2	22,83561	22	0,55313	0,582937
z4	5,89868	2	18,12793	22	3,57931	0,045104
z5	11,88535	2	12,11595	22	10,79064	0,000542
z8	3,98717	2	19,98833	22	2,19423	0,135237

б) дисперсійний аналіз (3-х кластерне розбиття)



в) графік середніх (2-х кластерне розбиття)



г) графік середніх (3-х кластерне розбиття)

Рис. 2.16. Оцінка якості класифікації

Отримано автором

Низькі значення спостерігаються у таких індикаторів-дестимуляторів, як коефіцієнт фінансового ризику (z_2), коефіцієнт фінансового левериджу (z_4). Другий кластер сформували компанії з низьким рівнем фінансової безпеки. Найбільш сильний розрив у середніх значеннях для кластерів притаманний індикаторам структури капіталу.

Склад кластерів наведено на рис. 2.17.

Перший кластер – кластер з високими конкурентними позиціями - сформували 17 компаній (68% від загальної кількості компаній), до другого кластера – кластер з низьким рівнем фінансової безпеки – увійшли 8 компаній.

Members of Cluster Number 1 (Spreadsheet1) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 17 cases	
Case No.	Distance
C_1	1,648344
C_3	0,476139
C_5	0,597674
C_6	1,004118
C_8	0,726657
C_9	0,277656
C_10	0,342724
C_11	0,306267
C_12	0,367092
C_13	1,252775
C_14	0,569021
C_16	0,550753
C_17	1,098211
C_18	0,579132
C_22	1,248127
C_24	0,642907
C_25	0,476224

а) кластер 1

Members of Cluster Number 2 (Spreadsheet2) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 8 cases	
Case No.	Distance
C_2	0,617230
C_4	0,525070
C_7	0,485344
C_15	1,208484
C_19	0,998471
C_20	0,758277
C_21	0,364082
C_23	1,279189

б) кластер 2

Рис. 2.17. Склад кластерів

Отримано автором

Зіставлення результатів кластерного аналізу компаній та їх ранжування на основі методу рівня розвитку дозволяє зробити висновок про узгодженість результатів. Виняток – компанія ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД», яка увійшла до першого кластера, але має низький рейтинг фінансової безпеки через аномально високі значення індикаторів фінансового левериджу, ризику та низькі значення індикатора поточної платоспроможності.

В цілому результати кластерного аналізу підтверджують наведений вище

висновок про прийнятний, але близький до критичного, рівень фінансової безпеки. У досліджуваній вибірці енергокомпаній відсутні компанії з високим і дуже високим рівнем фінансової безпеки. Позитивним є те, що група компаній з прийнятним рівнем фінансової безпеки є домінуючою за складом (68% компаній), проте в досліджуваній вибірці компаній, на жаль, відсутні ті, які можуть бути віднесені до групи з високим і дуже високим рівнем безпеки, що свідчить про низьку фінансову стійкість енергокомпаній (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Розподіл компаній за кластерами

Компанія/ Показник	I_i	Ранг	CLUSTER	DISTANCE
ПАТ БАРВІНОК	0,56	1	1	1,65
ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ	0,24	16	2	0,62
ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ	0,28	11	1	0,48
ХМЕЛЬНИЦЬКЕНЕРГОЗБУТ	0,16	21	2	0,53
ЧЕРКАСИЕНЕРГОЗБУТ	0,26	13	1	0,60
КОНЦЕРН ГАЛНАФТОГАЗ	0,31	9	1	1,00
ТОВ "ЮНАЙТЕД ЕНЕРДЖІ"	0,18	20	2	0,49
НОВААГРО	0,44	2	1	0,73
ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	0,40	4	1	0,28
ЕРУ ТРЕЙДІНГ	0,32	8	1	0,34
АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ	0,38	7	1	0,31
ТОВ "ЕНЕРГО-ГАЗ"	0,25	15	1	0,37
ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП»	0,29	10	1	1,25
ТОВ «ЗАПОРІЖЖЯЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ»	0,26	14	1	0,57
ТОВ «ЕНЕРДЖІ 365»	0,03	24	2	1,21
ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ»	0,26	12	1	0,55
АТ "ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ"	0,43	3	1	1,10
ТОВ "ВЕРАКС ЕНЕРДЖИ"	0,38	6	1	0,58
ТОВ «НЬЮ ЕНЕРДЖІ ХОЛДІНГ»	0,19	19	2	1,00
ТОВ «МАКСІ ЕНЕРДЖІ»	0,13	22	2	0,76
ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН»	0,21	18	2	0,36
ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД»	0,06	23	1	1,25
ТОВ "СОЛАРЕНЕРГО"	0,01	25	2	1,28
ТОВ "АКВАРЕСУРС-1"	0,39	5	1	0,64
ТОВ «ЛИМАНСЬКА ЕНЕРДЖИ 2»	0,24	17	1	0,48

Отримано автором

Аналогічно були отримані кластерні моделі з урахуванням фінансових метрик і метрик операційної ефективності. Результати наведено на рис. 2.18. Отримані результати демонструють високу концентрацію компаній у «високому» кластері (57%). До негативних аспектів слід віднести низький рівень рейтингової оцінки для компанії-лідера (51% від максимально можливої), що свідчить про істотний потенціал розвитку даної сфери діяльності.

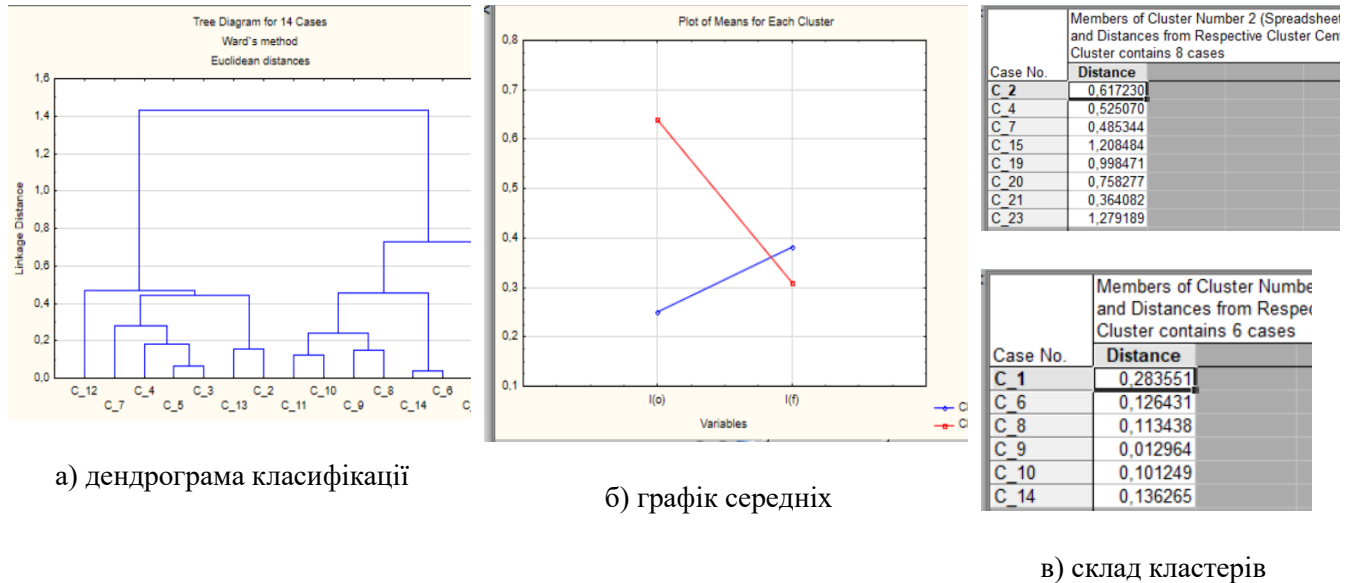


Рис. 2.18. Результати кластерного аналізу з урахуванням фінансових метрик і метрик операційної ефективності

Отримано автором

Співставлення результатів таксономії та кластерного аналізу наведено в табл. 2.4.

На завершальному етапі рейтингового оцінювання були визначені еталонні (координати компанії-лідера), цільові (координати компанії-репрезентанта) і граничні (координати компанії кластера з мінімальною рейтинговою оцінкою) значення метрик, які можуть розглядатися як КРІ при сценарному аналізі альтернативних стратегій розвитку: посилення позицій у кластері до лідерських; утримання позицій у кластері, превенція переходу в нижчий кластер; посилення позицій, перехід у вищий кластер [136]. Результати аналізу за фінансовими метриками наведено в табл. 2.5.

Таблиця 2.4

Співставлення результатів таксономії та кластерного аналізу

Компанія/ Показник	I_o	Ранг	I_f	Ранг	I_{o_f}	Ранг	CLUSTER	DISTANCE
ПАТ БАРВІНОК	0,07	14	0,74	1	0,29	7	1	0,28
ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ	0,90	1	0,26	10	0,32	6	2	0,19
ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ	0,62	4	0,40	5	0,39	3	2	0,07
ХМЕЛЬНИЦЬКЕНЕРГОЗБУТ	0,57	6	0,22	11	0,22	10	2	0,08
ЧЕРКАСИЕНЕРГОЗБУТ	0,59	5	0,34	7	0,33	5	2	0,04
ТОВ "ЮНАЙТЕД ЕНЕРДЖІ"	0,20	13	0,21	12	0,08	12	1	0,13
ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	0,65	3	0,54	2	0,51	1	2	0,16
ЕРУ ТРЕЙДІНГ	0,39	9	0,46	3	0,34	4	1	0,11
ТОВ "ЕНЕРГО-ГАЗ"	0,25	11	0,40	4	0,23	9	1	0,01
ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП»	0,36	10	0,29	9	0,20	11	1	0,10
ТОВ «ЗАПОРІЖЖЯЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ»	0,48	8	0,31	8	0,27	8	2	0,11
ТОВ «ЕНЕРДЖІ 365»	0,53	7	0,04	14	0,05	14	2	0,21
ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ»	0,78	2	0,36	6	0,40	2	2	0,11
ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД»	0,23	12	0,19	13	0,08	13	1	0,14

Отримано автором

Таблиця 2.5

Компанії з цільовими KPI для кластерів

Компанія/Кластер	CLUSTER 1	CLUSTER 2
Компанія-еталон	ПАТ БАРВІНОК	ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ
Компанія-репрезентант	ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН»
Компанія-резерв	ТОВ «ЛИМАНСЬКА ЕНЕРДЖИ 2»	ТОВ "СОЛАРЕНЕРГО"

Отримано автором

Таким чином, можна зробити наступні висновки:

запропоновано 3-рівневі процедури відбору індикаторів і формування системи діагностичних метрик, які на основі методів евристичного, варіаційного аналізу, канонічних кореляцій дозволяють виключити незначущі, квазіпостійні індикатори з вихідної системи показників і підвищити якість інформаційної моделі рейтингової системи;

за допомогою методів таксономії сформовано систему рейтингових оцінок діяльності енергокомпаній з урахуванням операційних і фінансових метрик, яка дозволяє, з одного боку, підвищити обґрунтованість рішень щодо вибору компанії-контрагента кінцевими споживачами, а, з іншого, якість управлінських рішень щодо забезпечення збалансованості фінансового та цифрового розвитку компаніями-постачальниками;

на основі методів ієрархічного агломеративного та ітеративного кластерного аналізу розроблено моделі класифікації енергокомпаній з урахуванням фінансових та операційних індикаторів ефективності їх діяльності. Отримані результати показують високу концентрацію компаній у «високому» кластері з прийнятним рівнем фінансової безпеки. Разом з тим значення рейтингових оцінок компаній-лідерів за фінансовими метриками становлять 56% від максимально можливої оцінки, операційно-фінансових метрик – 51% від максимального значення, що свідчить про високий потенціал розвитку

енергокомпаній;

для кожного кластера компаній визначені компанія-еталон (компанія з максимальною рейтинговою оцінкою), компанія-репрезентант (компанія з мінімальною метрикою відстані до центроїда кластера), компанія-резерв (компанія з мінімальною рейтинговою оцінкою), індикатори яких можуть розглядатися як еталонні (координати компанії-лідера), цільові (координати компанії-репрезентанта) і граничні (координати компанії-резерву) КРІ при сценарному аналізі альтернативних стратегій розвитку, спрямованих як на посилення позицій у кластері до лідерських; утримання позицій у кластері, превенцію переходу в нижчий кластер; посилення позицій, перехід у вищий кластер;

Комплекс розглянутих вище процедур, методів, моделей блоку AI-аналітики механізму попереджувального управління ПС енергетичного сектора розглядається як інструментальна основа прийняття рішень щодо оцінки конкурентної позиції енергокомпанії, діагностики факторів її утримання, обґрунтування ключових КРІ для оцінки ефективності та сценарного аналізу стратегічних альтернатив.

2.3. Моделювання взаємозв'язку управлінсько-організаційного потенціалу і конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору

Взаємозв'язок управлінсько-організаційного потенціалу та конкурентостійкості доцільно розглядати не як лінійну залежність одного показника від іншого, а як систему взаємних впливів між управлінськими характеристиками підприємницьких структур енергетичного сектору, їх виробничими, фінансовими, ринково-сервісними та соціально-партнерськими результатами. Такий підхід дає змогу перейти від опису окремих коефіцієнтів до моделювання станів, у яких перебувають підприємницькі структури, а також до визначення управлінських рішень, здатних підтримати або відновити їх конкурентні позиції.

Моделювання взаємозв'язку управлінсько-організаційного потенціалу та конкурентостійкості доцільно побудувати за трьома послідовними аналітичними блоками. Перший блок передбачає відбір і ранжування факторів, що формують управлінсько-організаційний потенціал та конкурентостійкість. Другий блок пов'язаний із побудовою дискримінантної моделі для розпізнавання станів підприємницьких структур за системою відібраних показників. Третій блок орієнтований на прогнозування рейтингових позицій енергокомпаній, кластеризацію та вибір типу стратегії з урахуванням поточної й прогнозованої динаміки.

Вихідною передумовою моделювання є те, що в енергетичному секторі управлінська стійкість підприємницьких структур значною мірою залежить від здатності їх систем управління швидко реагувати на технологічні, фінансові, ринкові та безпекові зміни. У цьому контексті доцільно виділити дві групи змінних: показники управлінсько-організаційного потенціалу та показники конкурентостійкості. Їх поєднання дає змогу оцінити не лише рівень розвитку окремих складових, а й характер переходу підприємницьких структур між більш та менш сприятливими станами (рис. 2.19).

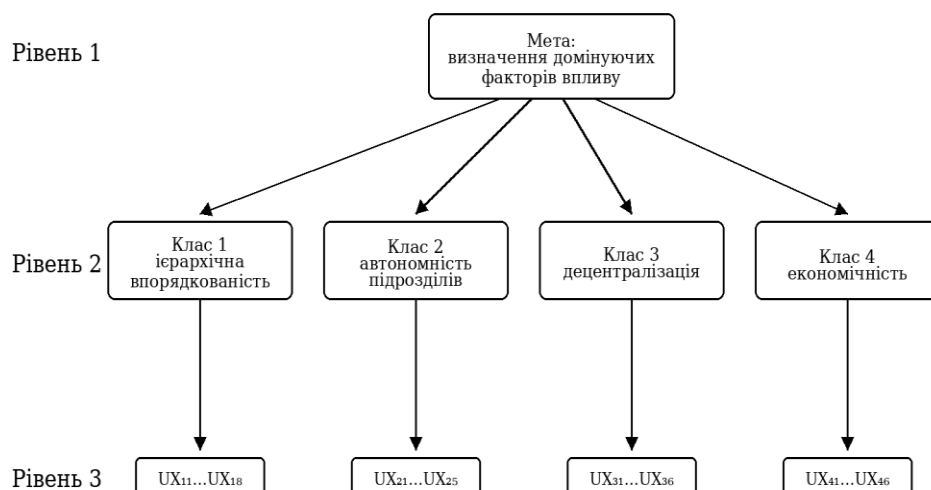


Рис. 2.19. Декомпозиція задачі визначення домінуючих факторів впливу на конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектору

Авторська розробка

На першому рівні ієрархії визначено загальну мету оцінювання – відбір домінуючих факторів. На другому рівні згруповано класи факторів управлінсько-організаційного потенціалу: дотримання норм ієрархії управління, автономність підрозділів, децентралізація структури управління та економічність системи управління. На третьому рівні розміщено конкретні фактори, що підлягають попарному порівнянню в межах відповідного класу.

Експертне оцінювання здійснювалося за участю 16 управлінців підприємницьких структур енергетичного сектору. До групи експертів увійшли представники топ-менеджменту, керівники функціональних підрозділів і фахівці, залучені до планування, організації та прийняття управлінських рішень. Такий склад експертної групи забезпечив поєднання стратегічного бачення й практичного досвіду функціонування енергетичних підприємницьких структур.

Необхідну кількість експертів визначено за формулою оптимального обсягу вибірки [153]:

$$N = (z \cdot g / d)^2 \quad (2.2)$$

де N – бажана кількість експертів;

g – очікуване середнє відхилення експертних оцінок;

z – коефіцієнт рівня достовірності;

d – припустимий рівень точності.

За умов $g = 2$, $z = 2$ та $d = 1$ отримано $N = (2 \cdot 2 / 1)^2 = 16$. Отже, фактична кількість експертів відповідає вимогам до достовірності експертного оцінювання.

Попарні порівняння сформовано у вигляді квадратної матриці $A = (a_{ij})$, де a_{ij} відображає перевагу i -го фактора над j -м. Для матриці виконується умова оберненості $a_{ij} = 1 / a_{ji}$, а на головній діагоналі $a_{ii} = 1$. Шкала оцінювання охоплює значення від 1 до 9: 1 означає рівну важливість факторів, 3 – помірну перевагу, 5 – суттєву, 7 – сильну, 9 – абсолютну перевагу; парні значення використовуються як проміжні:

$$w_i = (\prod_{j=1}^n a_{ij})^{1/n} / \sum_{i=1}^n (\prod_{j=1}^n a_{ij})^{1/n} \quad (2.3)$$

Локальний пріоритет w_i показує відносну вагу фактора всередині відповідного класу. Глобальний пріоритет фактора визначено шляхом множення його локальної ваги на вагу класу:

$$P_{ij} = W_j \cdot w_{ij} \quad (2.4)$$

де P_{ij} – глобальний пріоритет i -го фактора j -го класу;

W_j – вага j -го класу факторів;

w_{ij} – локальний пріоритет i -го фактора в межах j -го класу.

Узгодженість експертних суджень перевірено за індексом узгодженості CI та відношенням узгодженості CR :

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1); \quad CR = CI / RI \quad (2.5)$$

де $\lambda_{\max}$ – максимальне власне значення матриці попарних порівнянь;

n – розмірність матриці;

RI – випадковий індекс для матриці відповідного порядку.

Якщо CR перебуває в допустимих межах, результати експертного оцінювання використовуються для подальшого синтезу пріоритетів.

Результати локального ранжування факторів управлінсько-організаційного потенціалу подано на рис. 2.20-2.23.

За результатами оцінювання найбільшу вагу мають фактори UX_{11} (0,292) та UX_{12} (0,270). Це означає, що ієрархічна впорядкованість системи управління найбільш чутлива до складності управлінських завдань, різноманітності способів їх розв'язання та компетентності управлінського персоналу. Саме ці фактори визначають здатність підприємницької структури підтримувати керованість у нестандартних умовах функціонування енергетичного сектору.

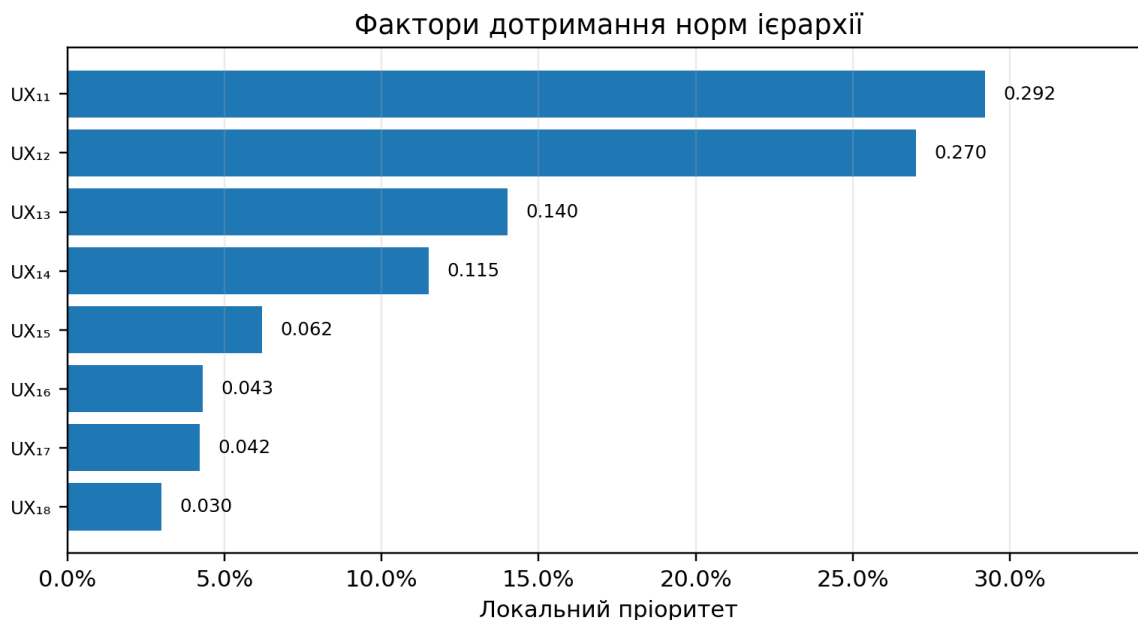


Рис. 2.20. Ранжування факторів класу ієрархічної впорядкованості систем управління підприємницьких структур енергетичного сектору

UX₁₁ – характер діяльності, складність завдань і методів їх вирішення;
 UX₁₂ – професійні знання керівництва, кваліфікація персоналу та орієнтація на результат;
 UX₁₃ – наявність неочікуваних і невизначених ситуацій у процесі управління;
 UX₁₄ – стандартизованість процедур і технічна оснащеність управлінської діяльності;
 UX₁₅ – надійність комунікацій та чіткість розподілу управлінських завдань;
 UX₁₆ – розвиток організаційної культури та внутрішньої взаємодії;
 UX₁₇ – територіальна розосередженість виконавців і підрозділів;
 UX₁₈ – обсяг повноважень керівництва та рівень їх розподілу;
Складено автором за результатами розрахунків

Для класу автономності підрозділів домінують UX₂₁ (0,485) та UX₂₂ (0,281). Отже, автономність не зводиться лише до делегування повноважень; вона потребує чітко визначених меж відповідальності, закріплених функцій і персоніфікованої відповідальності за результати діяльності підрозділів.

У класі децентралізації найбільше значення мають UX₃₁ (0,439) та UX₃₂ (0,218). Це підтверджує, що потреба в децентралізованих механізмах прийняття рішень посилюється в умовах невизначеності, кризових явищ і швидкої зміни зовнішніх обмежень. Для підприємницьких структур енергетичного сектору така децентралізація має поєднувати оперативність рішень із контролюваністю їх наслідків.

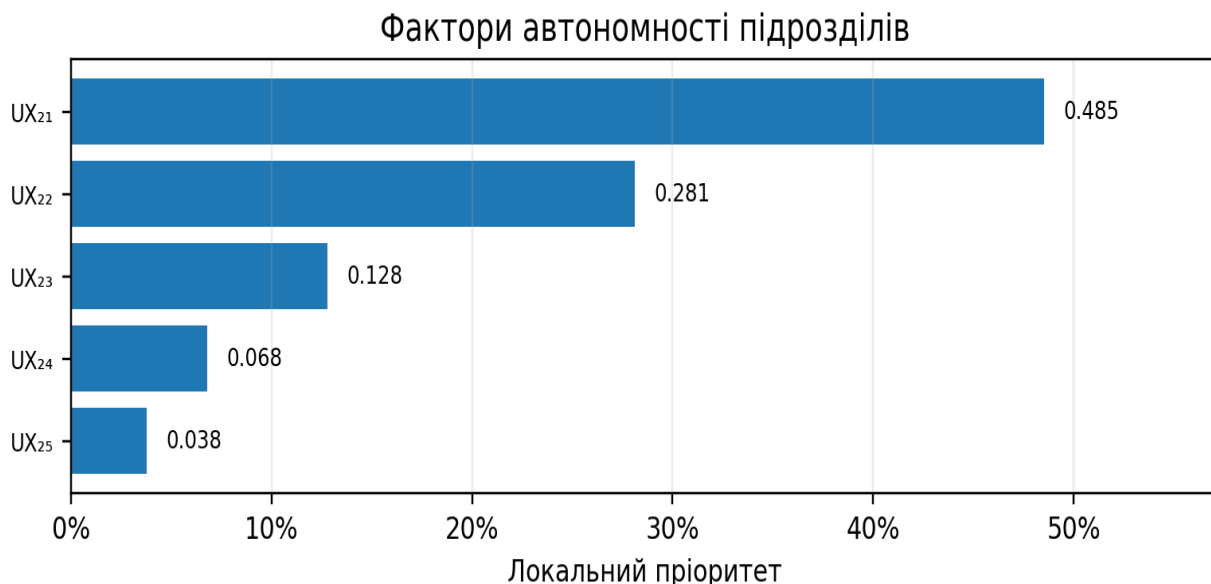


Рис. 2.21. Ранжування факторів класу організаційного забезпечення автономності підрозділів підприємницьких структур енергетичного сектору

UX₂₁ – чіткість функціонального розмежування повноважень і відповідальності;
 UX₂₂ – персоніфікація відповідальності за організацію та виконання функцій підрозділу;
 UX₂₃ – забезпечення оптимальної децентралізації управління;
 UX₂₄ – організаційне закріплення повноважень і змін у регламентах;
 UX₂₅ – інформаційна підтримка самостійності підрозділів;
Складено автором за результатами розрахунків

У класі економічності системи управління домінують UX₄₁ (0,440) та UX₄₂ (0,214). Отже, раціональність управлінських витрат і результативність управлінської системи значною мірою залежать від якості аналітичної підтримки рішень і фактичного виконання планових завдань.

Синтез локальних пріоритетів (рис. 2.24) показує, що найбільший внесок у формування управлінсько-організаційного потенціалу має дотримання норм ієрархії управління (42 %). Другу позицію займає автономність підрозділів (29 %), третю – децентралізація структури управління (21 %). Економічність системи управління має найменшу питому вагу, однак її значення полягає у забезпеченні раціонального використання управлінських ресурсів і підтриманні планової дисципліни.

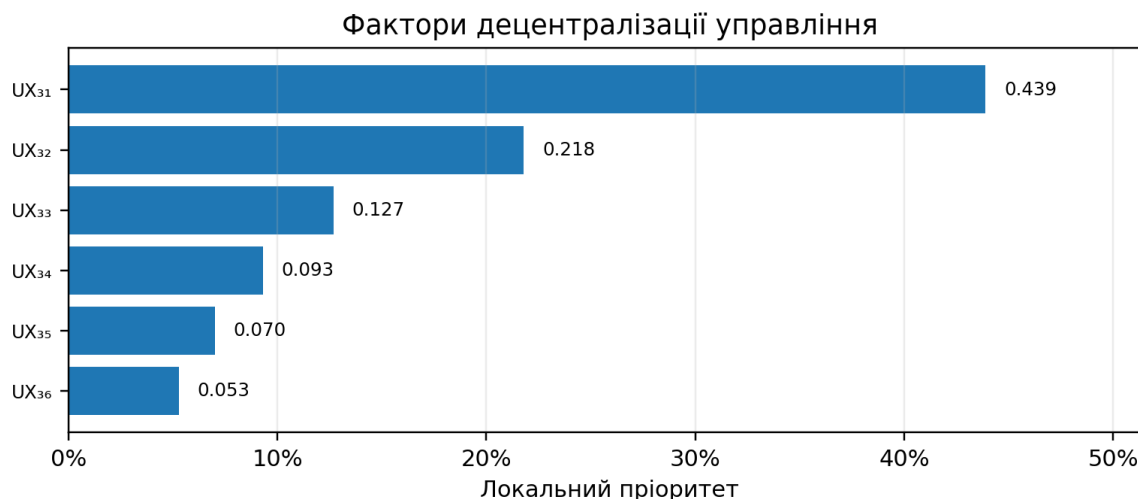


Рис. 2.22. Ранжування факторів класу децентралізації системи управління підприємницьких структур енергетичного сектору

UX₃₁ – невизначеність і динамічність зовнішнього середовища;

UX₃₂ – вплив кризових явищ національної економіки;

UX₃₃ – значущість управлінських рішень на різних рівнях;

UX₃₄ – масштаб наслідків рішень на різних рівнях управління;

UX₃₅ – координація і контроль підрозділів під час делегування повноважень;

UX₃₆ – ступінь делегування управлінських повноважень вищим керівництвом;

Складено автором за результатами розрахунків

Аналогічну процедуру застосовано для складових конкурентостійкості. У межах моделі виокремлено виробничу, фінансову, ринково-сервісну та соціально-партнерську складові, що відображають різні контури забезпечення конкурентних позицій підприємницьких структур енергетичного сектору (рис. 2.25-2.28).

Найбільш вагомим виробничим фактором є технічний стан виробничих фондів і потужностей ($B_1 = 0,416$). Високу значущість також мають технологічне оновлення ($B_4 = 0,176$) і розвиток системи управління якістю ($B_5 = 0,162$). Це свідчить про пріоритет модернізації виробничої бази та контролю якості для підтримання конкурентостійкості.

У фінансовому блоці домінують стан дебіторської та кредиторської заборгованості ($F_2 = 0,426$) і прибутковість діяльності ($F_5 = 0,238$). Отже, фінансова конкурентостійкість безпосередньо залежить від платіжної дисципліни, якості розрахунків із контрагентами та здатності формувати достатній фінансовий результат.

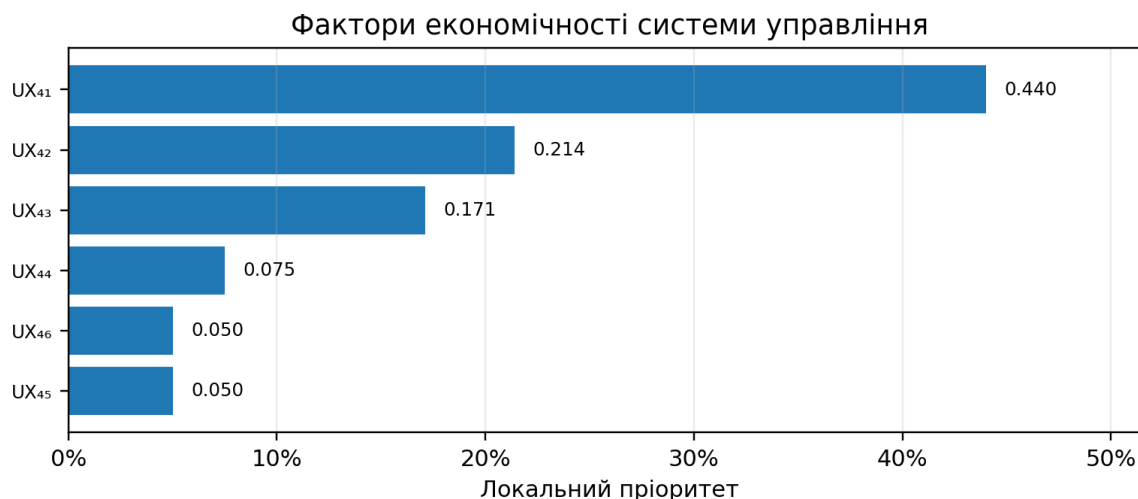


Рис. 2.23. Ранжування факторів класу економічності системи управління підприємницьких структур енергетичного сектору

UX₄₁ – розвиток системи підтримки прийняття управлінських рішень;

UX₄₂ – виконання планових завдань;

UX₄₃ – відхилення у виконанні директивних і планових завдань;

UX₄₄ – кількість порушень регламенту роботи апарату управління;

UX₄₅ – стабільність організаційної структури управління;

UX₄₆ – плинність керівного складу та апарату управління;

Складено автором за результатами розрахунків



Рис. 2.24. Питома вага кожного з класів факторів у загальному впливі на управлінсько-організаційний потенціал

Складено автором за результатами розрахунків

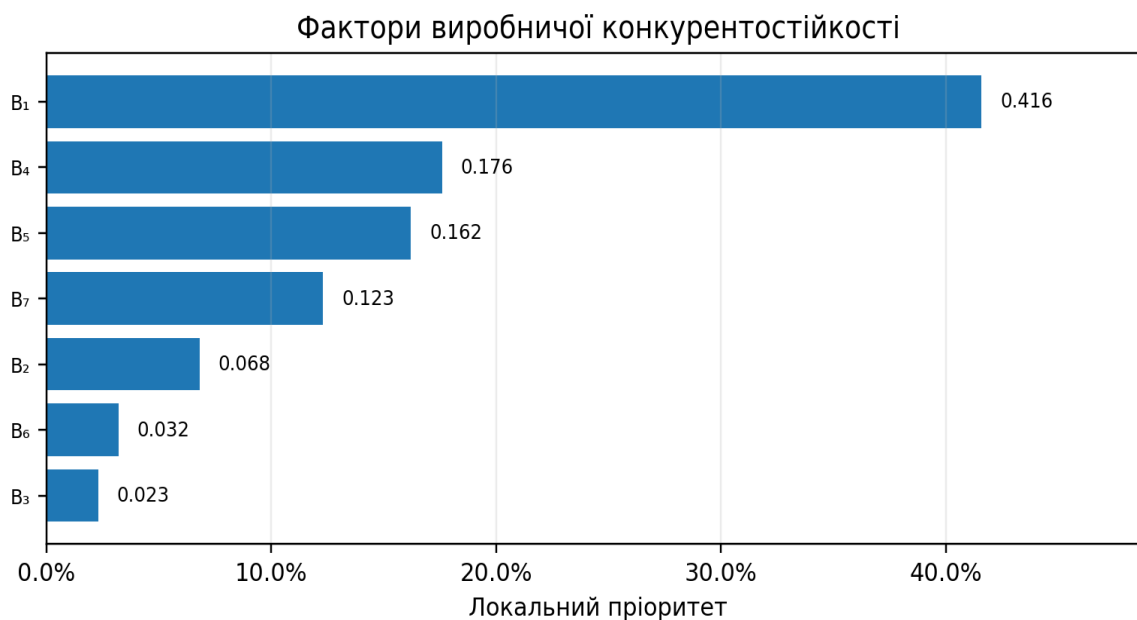


Рис. 2.25. Ранжування факторів виробничої складової конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору

B₁ – технічний стан виробничих фондів і потужностей;

B₂ – якість сировини та комплектуючих;

B₃ – залежність від постачальників сировини та комплектуючих;

B₄ – технологічне оновлення та впровадження інноваційних технологій;

B₅ – розвиток системи управління якістю;

B₆ – використання виробничих потужностей;

B₇ – ефективність управління інноваційно-виробничими процесами;

Складено автором за результатами розрахунків

Для ринково-сервісної складової найвагомішими є ділова репутація ($M_7 = 0,375$) і ризик втрати ринків збуту та клієнтів ($M_1 = 0,270$). Це підкреслює значення довіри споживачів, якості сервісної взаємодії та здатності утримувати клієнтську базу в умовах турбулентного енергетичного ринку.

У соціально-партнерському контурі найбільшу вагу мають умови праці та виробнича безпека ($S_5 = 0,531$), а також кваліфікація персоналу ($S_1 = 0,304$). Ці результати свідчать, що кадрова стійкість і безпекові умови праці виконують підтримувальну, але критично важливу роль для загальної конкурентостійкості підприємницьких структур.

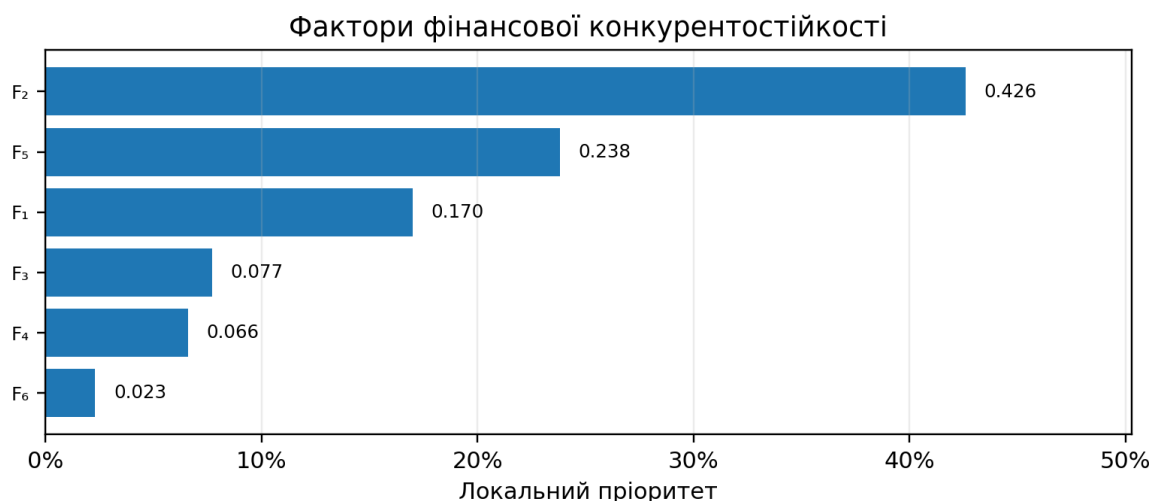


Рис. 2.26. Ранжування факторів фінансової складової конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору

F₁ – собівартість виробництва продукції;
 F₂ – стан дебіторської та кредиторської заборгованості;
 F₃ – нестабільність валютних курсів;
 F₄ – забезпеченість власними оборотними коштами;
 F₅ – прибутковість діяльності;
 F₆ – реалізація програм державної підтримки;
Складено автором за результатами розрахунків

Узагальнені пріоритети свідчать, що найбільший внесок у формування конкурентостійкості має виробнича складова (38 %). Далі розташовані фінансова (30 %) та ринково-сервісна (28 %) складові. Соціально-партнерська складова має найменшу вагу (4 %), однак вона забезпечує внутрішню стабільність, безпечні умови роботи та підтримання професійної спроможності персоналу.

На рис. 2.30–2.31 наведено глобальні пріоритети факторів, отримані шляхом множення локальних пріоритетів на ваги відповідних класів.

Отримане ранжування дозволяє перейти від загального переліку факторів до цільового набору управлінських змінних. Найвищі глобальні пріоритети формують ті фактори, які одночасно мають високу локальну вагу та належать до найбільш значущого класу. Саме такі фактори доцільно використовувати як основу для подальшого моделювання станів і вибору превентивних управлінських рішень (рис. 2.32).

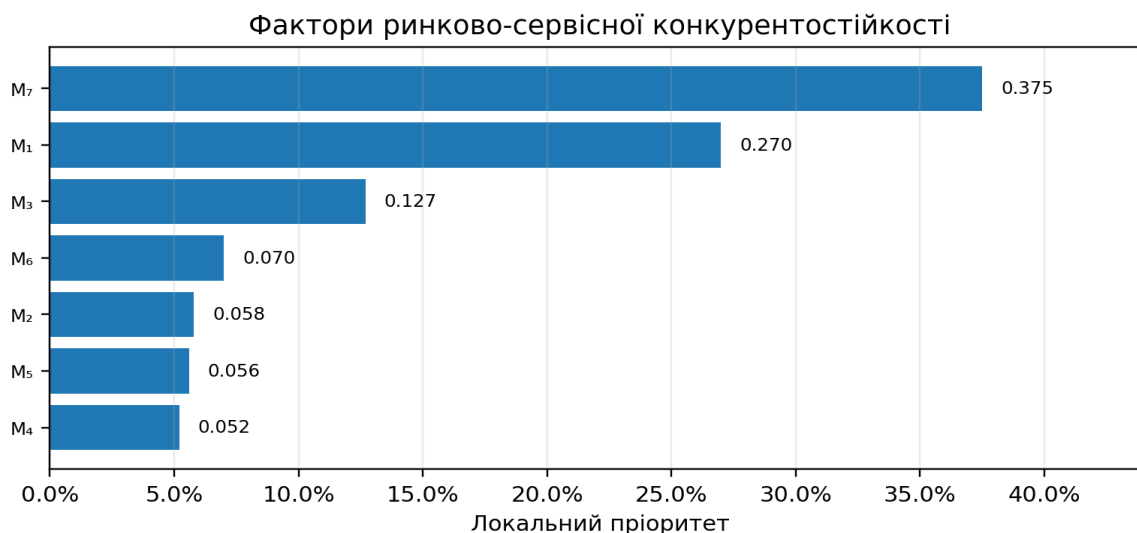


Рис. 2.27. Ранжування факторів ринково-сервісної складової конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору

- M₁ – ризик втрати ринків збуту та клієнтів;
 - M₂ – витрати на впровадження інновацій;
 - M₃ – ефективність каналів просування та збуту;
 - M₄ – розвиток онлайн-сервісів;
 - M₅ – якість комерційних пропозицій;
 - M₆ – інформування споживачів;
 - M₇ – ділова репутація підприємницьких структур;
- Складено автором за результатами розрахунків*

Після відбору домінуючих факторів доцільним є перехід до розпізнавання станів підприємницьких структур. Для цього використано дискримінантний аналіз, який дає змогу класифікувати об'єкти спостереження за попередньо визначеними групами та встановити, які змінні найкраще відокремлюють один стан від іншого.

У межах дослідження класи станів інтерпретовано як високий, середній та низький рівні розвитку управлінсько-організаційного потенціалу і конкурентостійкості. Значення дискримінантної функції для кожного об'єкта визначено як лінійну комбінацію предикторів:

$$f_{km} = u_0 + u_1X_{1km} + u_2X_{2km} + \dots + u_pX_{pkm} \quad (2.6)$$

де f_{km} – значення дискримінантної функції для m -го об'єкта k -го класу; X_{ikm} – значення i -го предиктора; u_i – коефіцієнти дискримінантної функції.

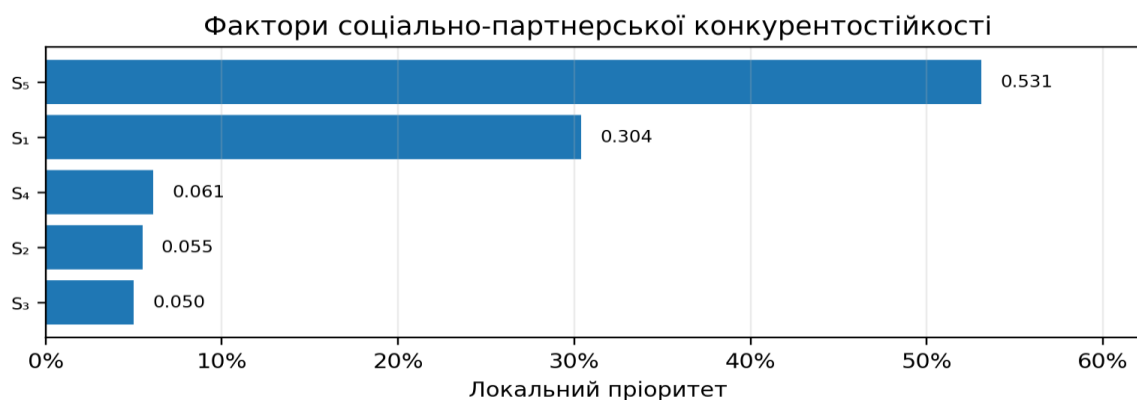


Рис. 2.28. Ранжування факторів соціально-партнерської складової конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору

S₁ – кваліфікація персоналу;

S₂ – система мотивації персоналу;

S₃ – розвиток організаційної структури;

S₄ – стан партнерської взаємодії;

S₅ – умови праці та виробнича безпека;

Складено автором за результатами розрахунків

До складу предикторів включено коефіцієнти, що характеризують напрями управлінсько-організаційного потенціалу:

x1_p – дотримання норм ієрархії;

x2_p – автономність підрозділів;

x3_p – децентралізація структури управління;

x4_p – економічність системи управління.

Як показники конкурентостійкості використано змінні x1_{vk}, x3_{vk}, x2_{fk}, x3_{fk}, x4_{fk}, x1_{mk} та x2_{sk}, що характеризують виробничу, фінансову, ринкову й соціальну складові (табл. 2.6-2.7).

Лінійні класифікаційні функції мають такий вигляд:

$$F(K2) = -350,257 + 356,890x1_p + 690,565x2_p + 85,529x3_p + 26,722x4_p - 30,700x1_{vk} + 72,495x3_{vk} + 1,273x2_{fk} + 80,090x3_{fk} + 5,261x4_{fk} - 149,839x1_{mk} - 150,608x2_{sk}$$

Питома вага складових конкурентостійкості

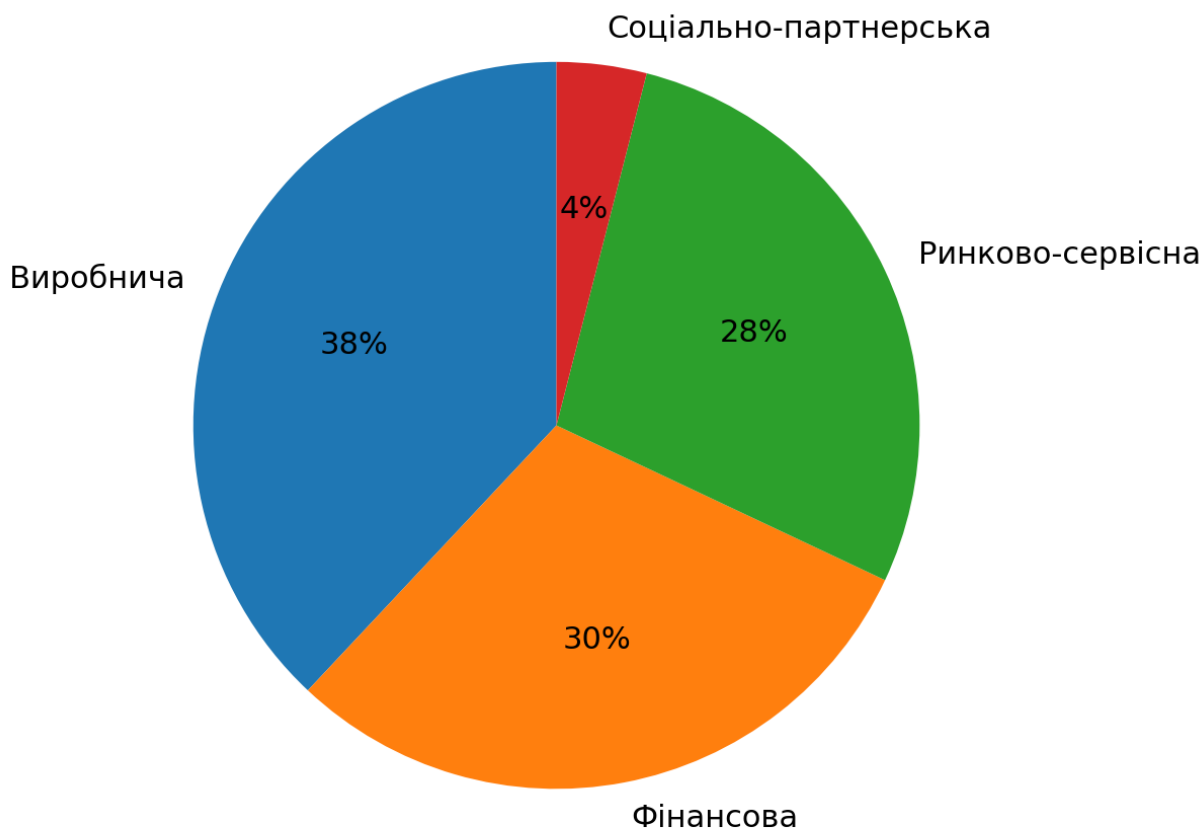


Рис. 2.29. Питома вага кожної зі складових у загальному впливі факторів на конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектору

Складено автором за результатами розрахунків

$$F(K1) = -398,033 + 368,381x1_p + 748,365x2_p + 95,432x3_p + 31,980x4_p - 52,649x1_vk + 49,214x3_vk + 2,287x2_fk + 79,084x3_fk + 6,338x4_fk - 166,257x1_mk - 145,695x2_sk$$

$$F(K3) = -352,481 + 379,408x1_p + 666,781x2_p + 76,731x3_p + 22,977x4_p - 40,118x1_vk + 96,804x3_vk + 2,927x2_fk + 69,899x3_fk + 4,859x4_fk - 175,363x1_mk - 169,285x2_sk$$

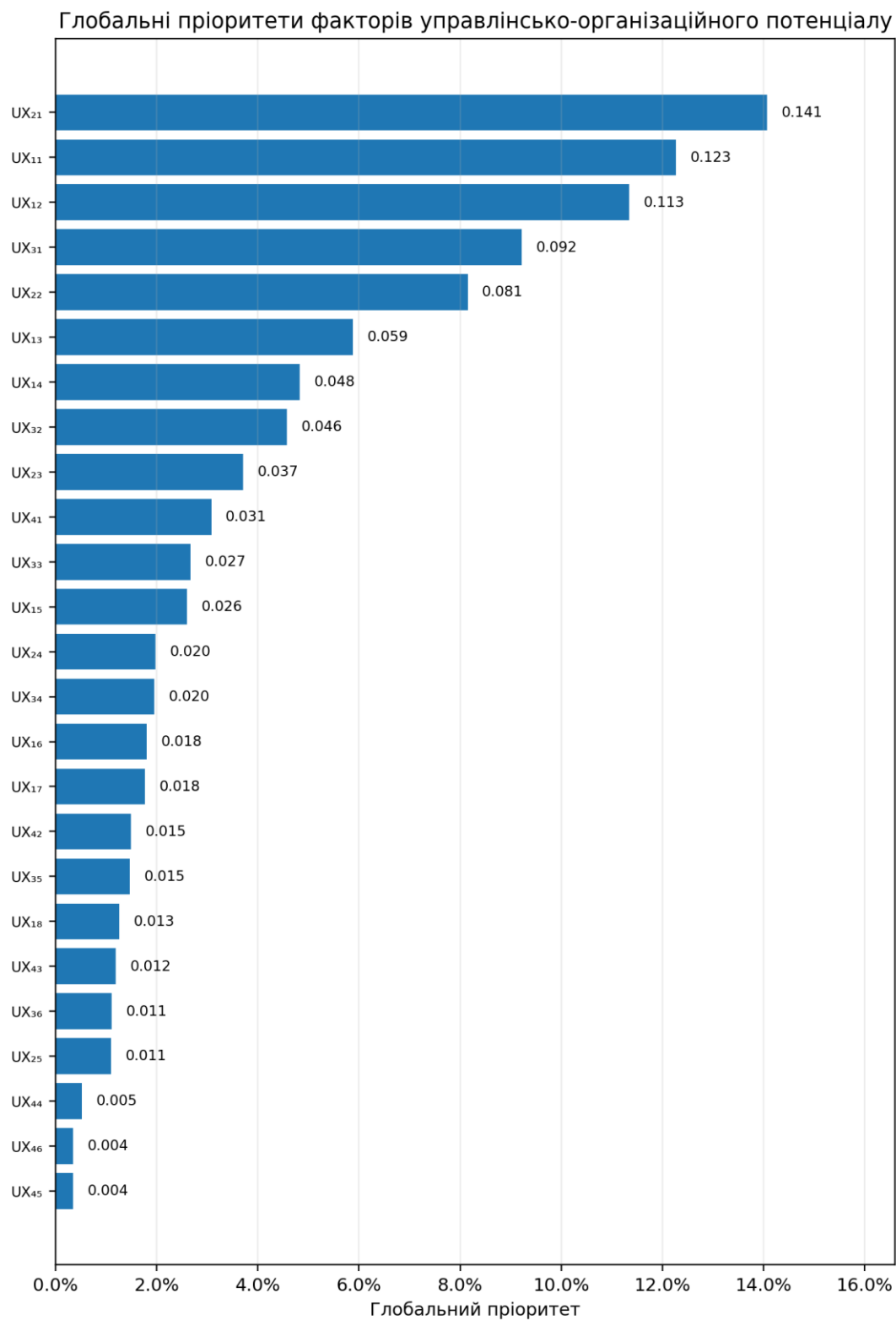


Рис. 2.30. Ранжування факторів управлінсько-організаційного потенціалу за ступенем глобальної пріоритетності

Складено автором за результатами розрахунків

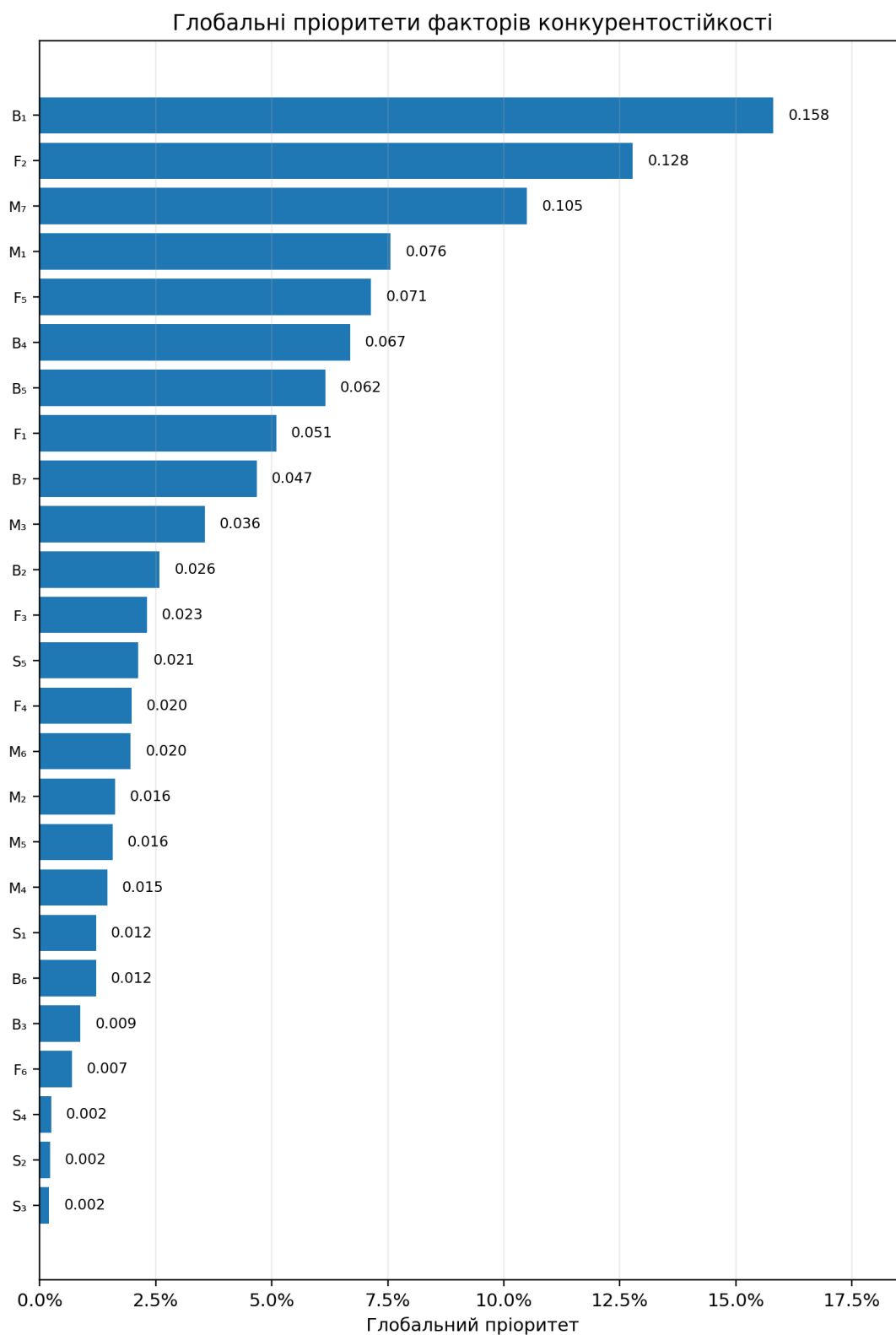


Рис. 2.31. Ранжування факторів конкурентостійкості за ступенем глобальної пріоритетності

Складено автором за результатами розрахунків

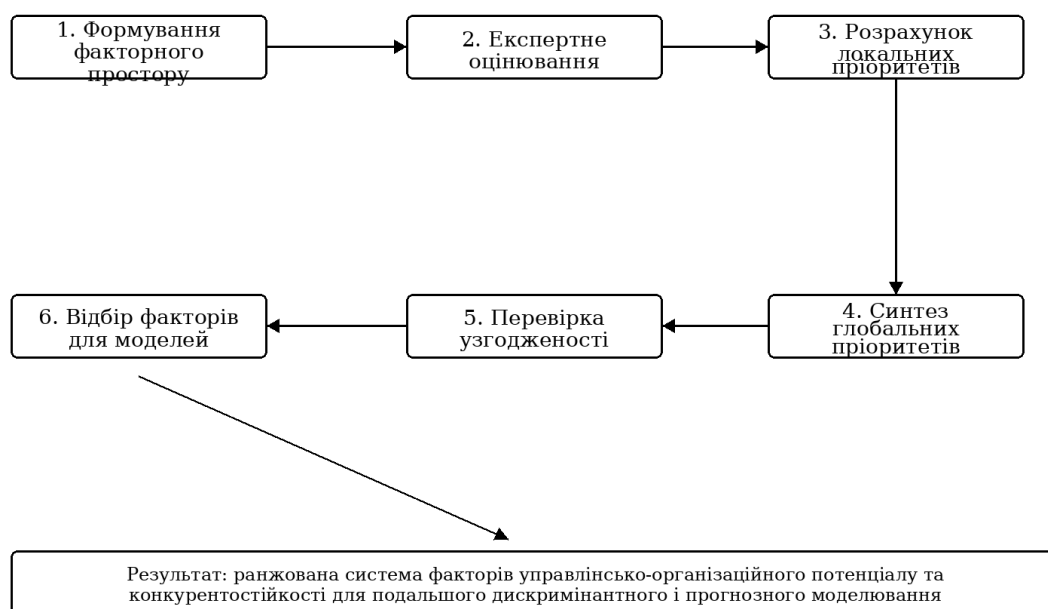


Рис. 2.32. Етапи визначення домінуючих факторів впливу на формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості

Авторська розробка

Таблиця 2.6

Дискримінантні функції для класів управлінсько-організаційного потенціалу та конкурентостійкості

Variable	K2 $p = 0,47222$	K1 $p = 0,27778$	K3 $p = 0,25000$
x1_p	356,890	368,381	379,408
x2_p	690,565	748,365	666,781
x3_p	85,529	95,432	76,731
x4_p	26,722	31,980	22,977
x1_vk	-30,700	-52,649	-40,118
x3_vk	72,495	49,214	96,804
x2_fk	1,273	2,287	2,927
x3_fk	80,090	79,084	69,899
x4_fk	5,261	6,338	4,859
x1_mk	-149,839	-166,257	-175,363
x2_sk	-150,608	-145,695	-169,285
Intercept	-350,257	-398,033	-352,481

Розраховано автором

Таблиця 2.7

Загальний аналіз дискримінантної функції для класів управлінсько-організаційного потенціалу та конкурентостійкості

Variable	Wilks' Lambda	Partial Lambda	F-remove (2,23)	p-value	Tolerance	1-Tolerance (R ²)
x1_p	0.034881	0.889458	1.429227	0.259981	0.430607	0.569393
x2_p	0.032405	0.957444	0.511141	0.606465	0.495991	0.504008
x3_p	0.043457	0.713940	4.607796	0.020754	0.445107	0.554894
x4_p	0.038839	0.798818	2.896270	0.075535	0.381518	0.618482
x1_vk	0.038119	0.813912	2.629297	0.093678	0.717814	0.282186
x3_vk	0.033050	0.938733	0.750552	0.483320	0.400969	0.599031
x2_fk	0.042658	0.727318	4.311510	0.025694	0.711193	0.288807
x3_fk	0.031958	0.970816	0.345708	0.711333	0.532260	0.467741
x4_fk	0.031851	0.974078	0.306038	0.739311	0.652770	0.347230
x1_mk	0.037724	0.822426	2.483022	0.105588	0.281617	0.718383
x2_sk	0.033522	0.925518	0.925474	0.410606	0.345123	0.654877

Розраховано автором

Значення лямбди Уїлкса для моделі є близьким до нуля, що свідчить про достатню роздільну здатність дискримінантної процедури. Найбільший внесок у розмежування класів мають x3_p та x2_fk: для них значення p-value є нижчим за 0,05, а показники F-remove – найвищими серед аналізованих змінних. Додаткову пояснювальну роль відіграють x4_p, x1_vk та x1_mk, що мають порівняно високі значення F-remove (рис. 2.33).

Отже, результати дискримінантного аналізу підтверджують, що децентралізація системи управління та фінансова ліквідність є ключовими змінними для розпізнавання станів підприємницьких структур. Це має прикладне значення для випереджаючого управління: моніторинг цих показників дає змогу раніше виявляти ризик переходу підприємницької структури до менш сприятливого класу.

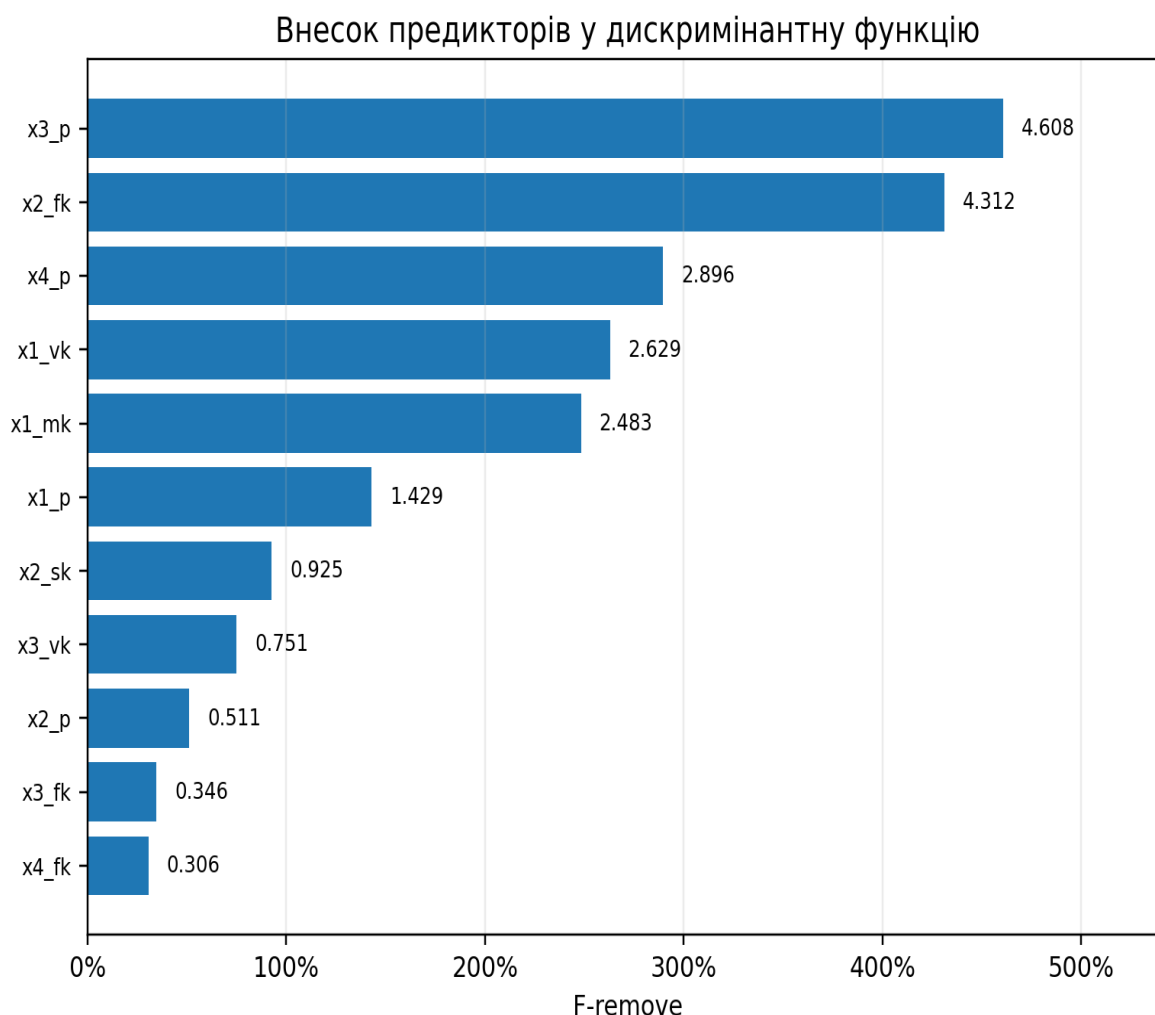


Рис. 2.33. Внесок предикторів у дискримінантну функцію за критерієм F-remove

Складено автором за результатами розрахунків

Другий блок моделювання спрямований на предиктивну аналітику та вибір управлінських рішень. Його практичну апробацію виконано на даних підприємницьких структур енергетичного сектору. Система діагностичних індикаторів включає коефіцієнт оборотності активів, рентабельність активів, рентабельність власного капіталу, коефіцієнт автономії, продуктивність праці та рентабельність продажів.

На основі таксономічного показника рівня розвитку сформовано рейтингові оцінки діяльності енергокомпаній у просторовому та просторово-динамічному розрізах (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Результати просторової та просторово-динамічної кластеризації енергокомпаній

Компанія	2021	Ранг 2021	2022	Ранг 2022	2023	Ранг 2023	2024	Ранг 2024	2021- 2024	Ранг 2021- 2024
ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ	0,12	12	0,34	5	0,16	11	0,31	8	0,14	10
ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ	0,24	6	0,45	2	0,19	5	0,38	4	0,23	5
ХМЕЛЬНИЦЬКЕНЕРГОЗБУТ	0,13	11	0,26	10	0,18	8	0,34	6	0,14	9
ЧЕРКАСИЕНЕРГОЗБУТ	0,09	13	0,4	4	0,19	6	0,29	10	0,14	8
ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	0,29	4	0,29	8	0,22	3	0,42	3	0,23	4
ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП»	0,18	8	0,3	6	0,18	7	0,29	11	0,14	7
ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ»	0,43	1	0,45	3	0,21	4	0,35	5	0,27	2
ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД»	0,17	9	0,17	12	0,16	12	0,23	13	0,08	13
АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ	0,27	5	0,13	13	0,5	1	0,43	2	0,25	3
АТ «ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ»	0,32	2	0,01	14	0,14	13	0,31	9	0,1	12
ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН»	0,19	7	0,29	7	0,18	9	0,31	7	0,15	6
ТОВ «НЬЮ ЕНЕРДЖІ ХОЛДИНГ»	0,06	14	0,19	11	0,08	14	0,22	14	0,04	14
ТОВ «МАКСІ ЕНЕРДЖІ»	0,15	10	0,29	9	0,16	10	0,28	12	0,12	11
ТОВ «АКВАРЕСУРС-1»	0,31	3	0,6	1	0,23	2	0,53	1	0,36	1

Отримано автором

Результати табл. 2.8 свідчать про неоднорідність розвитку енергокомпаній у 2021–2024 рр. Найвищу просторово-динамічну рейтингову оцінку має ТОВ «АКВАРЕСУРС-1» (0,36), далі розташовані ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ» (0,27), АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ (0,25), ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ і

ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ (по 0,23). Водночас частина компаній демонструє нестійкі траєкторії, що потребує поглибленого аналізу кластерної належності (рис. 2.34-2.35).

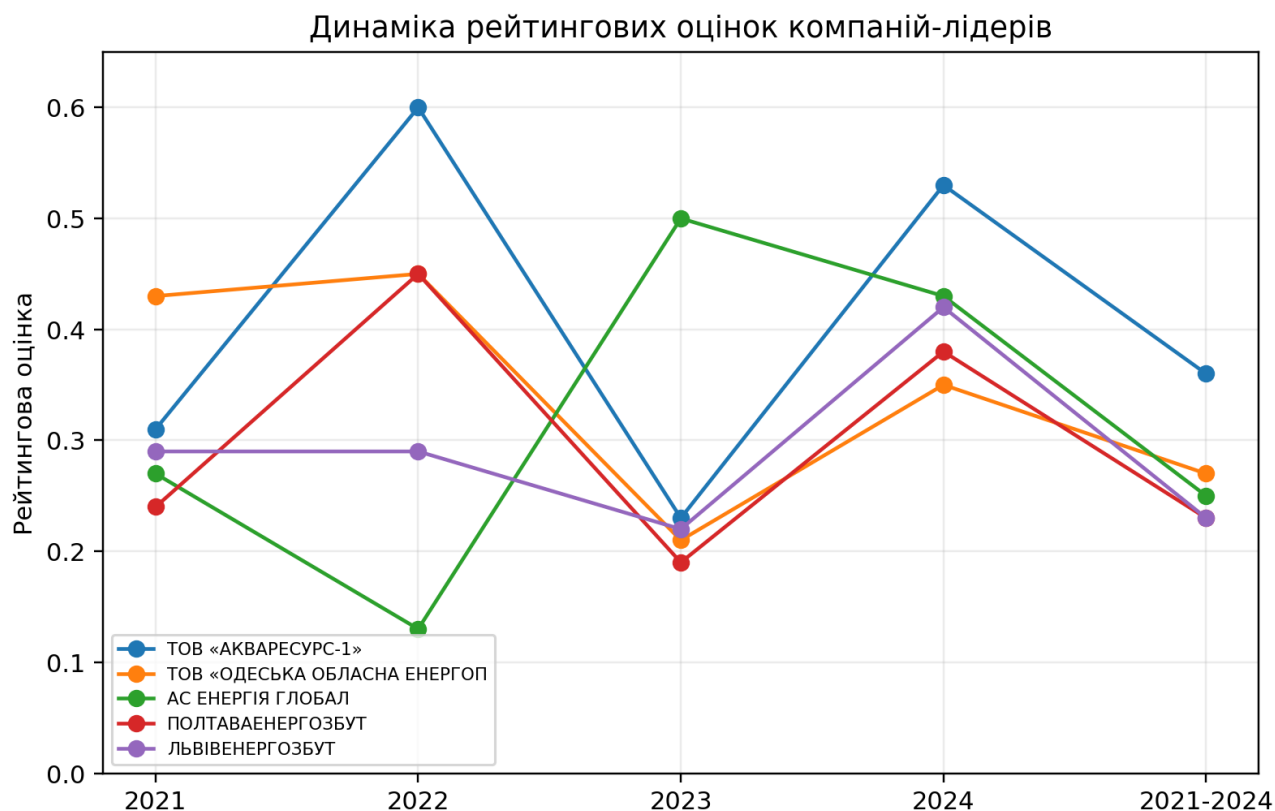


Рис. 2.34. Динаміка рейтингових оцінок компаній-лідерів у 2021–2024 рр.

Побудовано автором

Візуалізація рейтингових оцінок підтверджує наявність суттєвих відмінностей між компаніями. Найбільша варіативність простежується у 2022 р., що пов'язано з підвищенням нестабільності середовища функціонування та різною здатністю компаній адаптуватися до зовнішніх шоків (табл. 2.9 та рис. 2.36-2.38).

Частка компаній у кластері з високим рівнем безпеки зменшилася з 43 % у 2022–2023 рр. до 29 % у 2024 р. Це свідчить про посилення диференціації між підприємницькими структурами енергетичного сектору та про необхідність поєднання фінансового моніторингу з оцінкою управлінської адаптивності.



Рис. 2.35. Теплова карта рейтингових оцінок енергокомпаній у просторовому та просторово-динамічному розрізах

Побудовано автором

Аналіз міграції між кластерами показує, що частина підприємницьких структур зберігає відносно стабільні позиції, тоді як інші демонструють перехід між високим і низьким кластером. Такі переходи доцільно розглядати як сигнал для перегляду фінансової, виробничої та ринково-сервісної політики компанії.

Аналогічні результати отримано на основі комплексних рейтингових оцінок. Їх використання підтверджує, що редукована система індикаторів може застосовуватися для динамічного моніторингу без втрати змістовної інтерпретованості результатів (рис. 2.39, табл. 2.10).

Таблиця 2.9

Розподіл компаній у кластерах

Компанія / кластер	2021	2022	2023	2024	2021-2024
ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ	1 (low)	1 (low)	2 (low)	1 (low)	2 (low)
ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ	1 (low)	2 (high)	2 (low)	1 (low)	2 (low)
ХМЕЛЬНИЦЬКЕНЕРГОЗБУТ	1 (low)	2 (high)	2 (low)	1 (low)	2 (low)
ЧЕРКАСИЕНЕРГОЗБУТ	1 (low)	2 (high)	2 (low)	1 (low)	2 (low)
ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	1 (low)	1 (low)	2 (low)	1 (low)	2 (low)
ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП»	1 (low)	1 (low)	2 (low)	1 (low)	2 (low)
ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ»	1 (low)	2 (high)	2 (low)	1 (low)	2 (low)
ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД»	2 (high)	1 (low)	1 (high)	1 (low)	1 (high)
АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ	2 (high)	1 (low)	1 (high)	2 (high)	1 (high)
АТ «ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ»	2 (high)	1 (low)	1 (high)	2 (high)	1 (high)
ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН»	2 (high)	1 (low)	1 (high)	2 (high)	1 (high)
ТОВ «НЬЮ ЕНЕРДЖІ ХОЛДИНГ»	1 (low)	1 (low)	1 (high)	1 (low)	2 (low)
ТОВ «МАКСІ ЕНЕРДЖІ»	1 (low)	2 (high)	2 (low)	1 (low)	2 (low)
ТОВ «АКВАРЕСУРС-1»	2 (high)	2 (high)	1 (high)	2 (high)	1 (high)
Питома вага компаній у кластері з високим рівнем безпеки	36%	43%	43%	29%	36%
Питома вага компаній у кластері з низьким рівнем безпеки	64%	57%	57%	71%	64%

Отримано автором

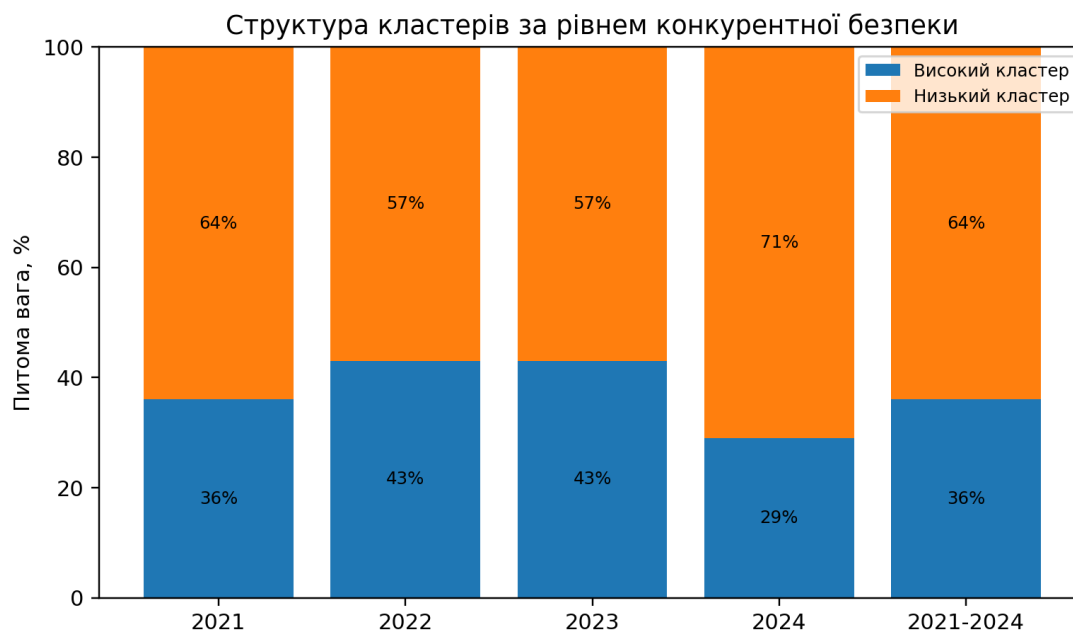


Рис. 2.36. Структура кластерів за рівнем конкурентної безпеки енергокомпаній

Побудовано автором

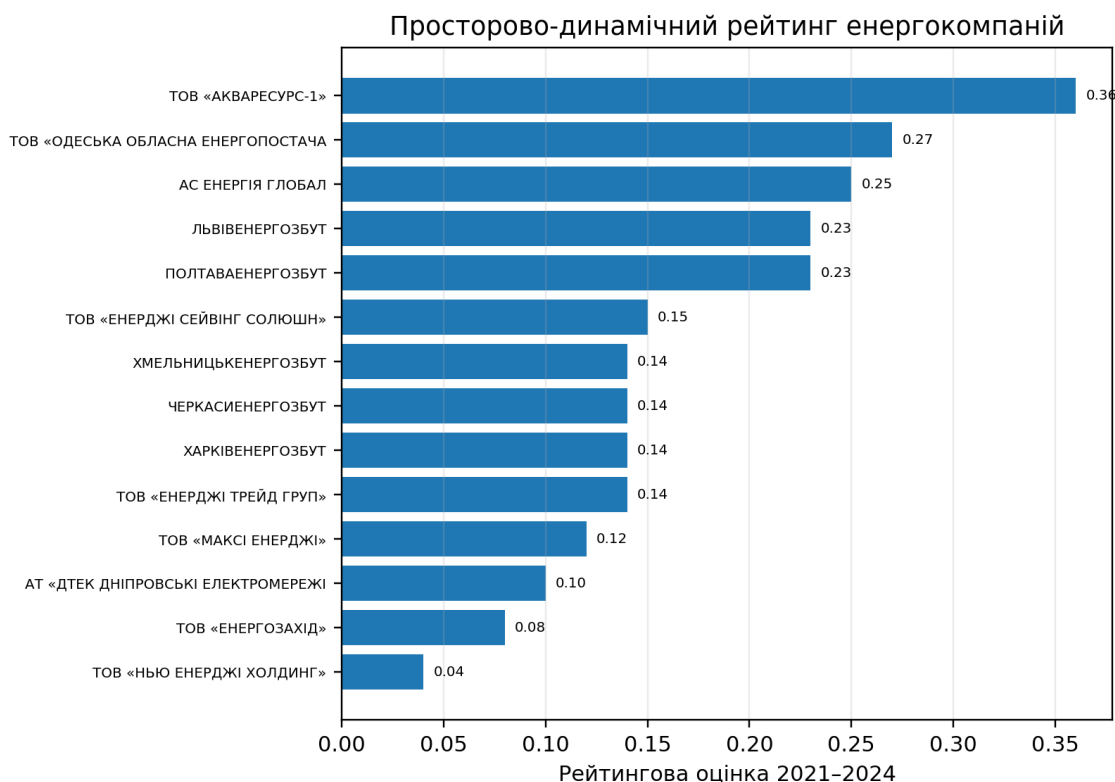


Рис. 2.37. Просторово-динамічний рейтинг енергокомпаній за інтегральною оцінкою 2021–2024 рр.

Побудовано автором

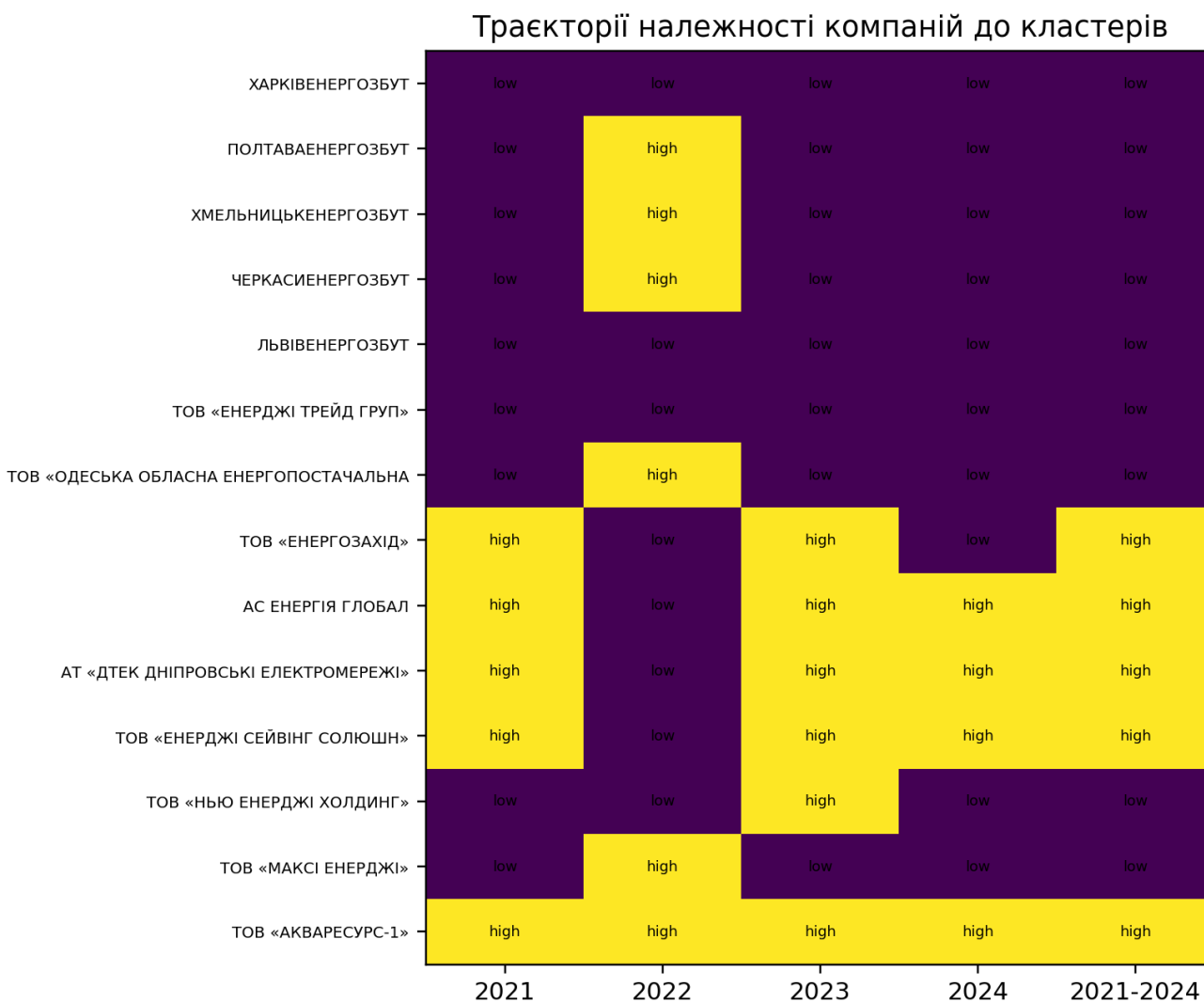


Рис. 2.38. Траєкторії належності енергокомпаній до кластерів у 2021–2024 рр.

Побудовано автором

Для оцінювання середньострокових тенденцій розвитку енергокомпаній застосовано моделі панельних даних. Для індикатора оборотності активів побудовано динамічну модель із фіксованими ефектами. Значення коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,948349$ та критерію Фішера $F = 35,40994$ підтверджують статистичну значущість моделі в цілому (табл. 2.11). Результати тесту Фішера та тесту Хаусмана підтверджують доцільність використання моделі з фіксованими ефектами. Це означає, що індивідуальні особливості компаній є статистично значущими та мають бути враховані під час прогнозування.

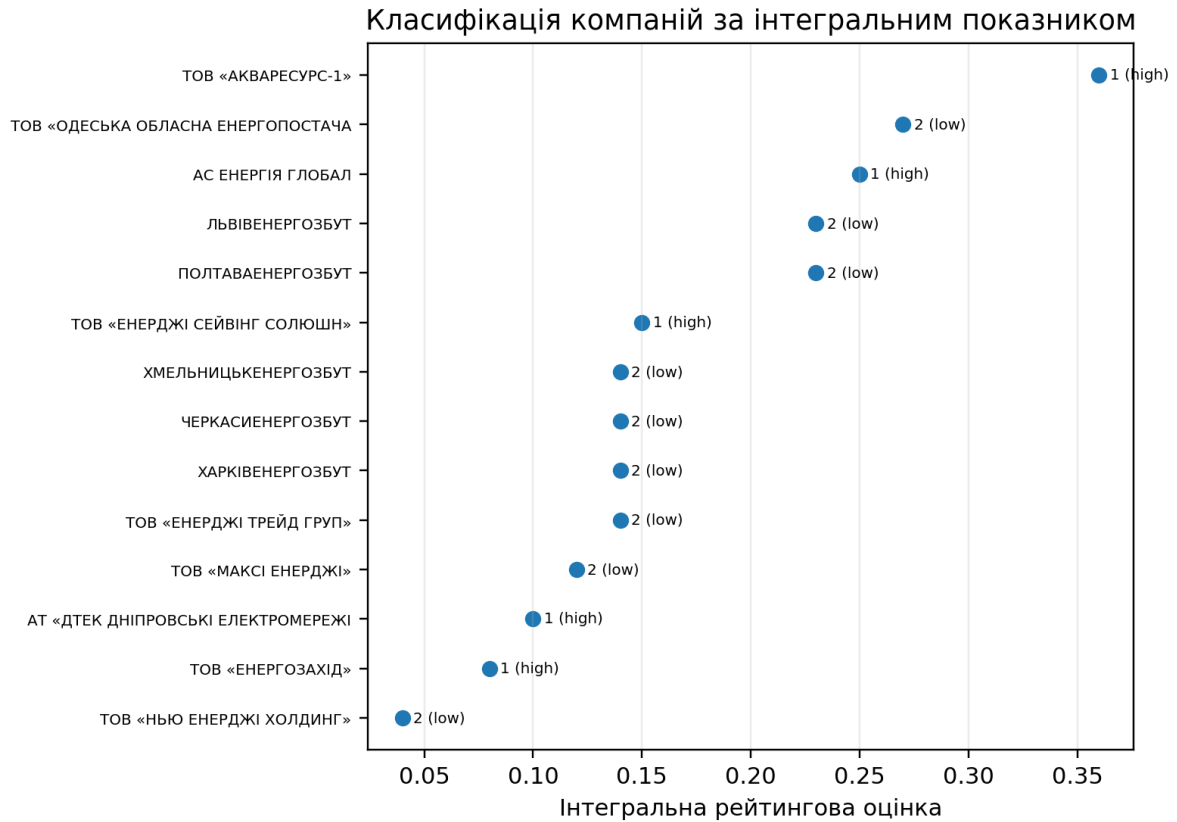


Рис. 2.39. Класифікація енергокомпаній за інтегральним показником

Побудовано автором

Таблиця 2.10

Параметри та критерії якості динамічної моделі панельних даних

Вид моделі	Критерії якості моделі
$x1_{it} = \mu_i + 3,556432 - 0,059006 \cdot x1_{i,t-1} + \varepsilon_{it},$ де μ_i – фіксований ефект	$t(a0)=25,48807$; $t(a1)=-1,900178$; $R^2=0,948349$; $F=35,40994$

Отримано автором

Таблиця 2.11

Вибір специфікації моделі панельних даних

Тест	Показник	Статистика	d.f.	Prob.
Redundant Fixed Effects Tests	Cross-section F	25,384500	(13,27)	0,0000
Correlated Random Effects – Hausman Test	Cross-section random	7,078468	1	0,0078

Отримано автором

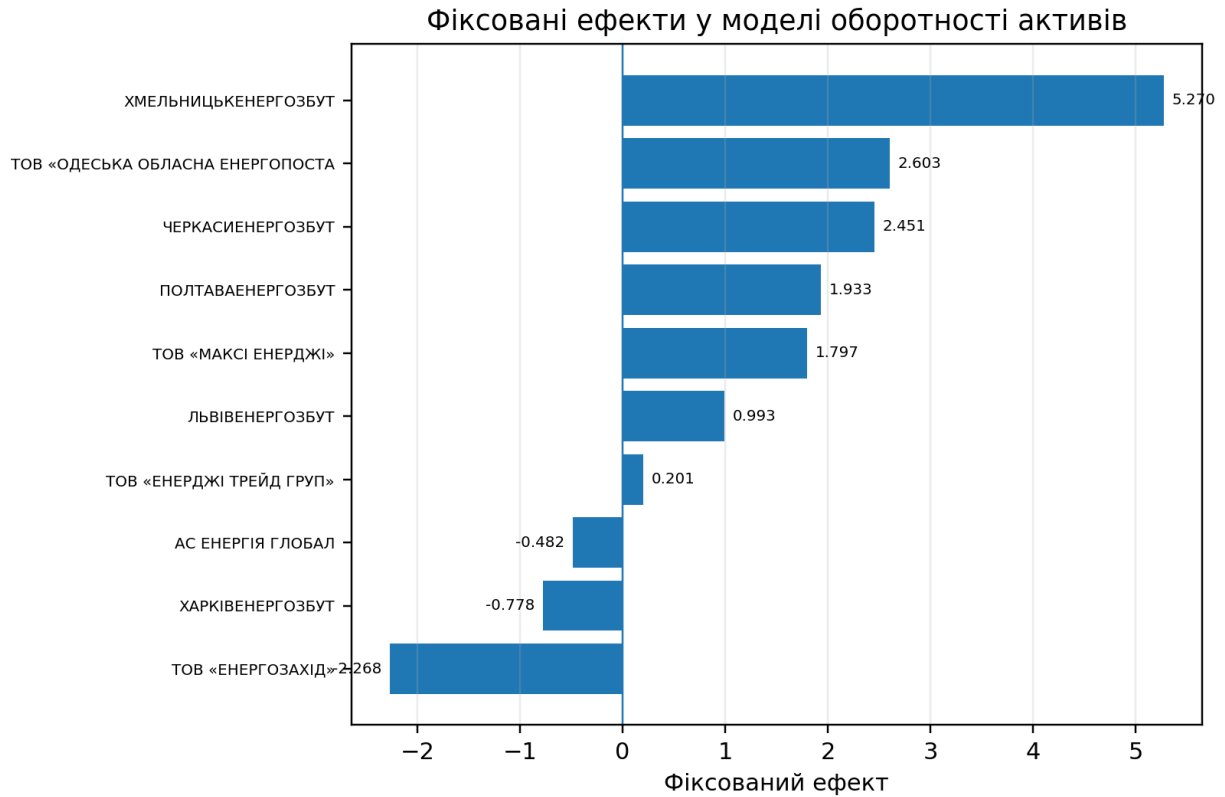


Рис. 2.40. Значення фіксованого ефекту у моделі оборотності активів

Побудовано автором

Найбільші додатні фіксовані ефекти у моделі оборотності активів характерні для ХМЕЛЬНИЦЬКЕНЕРГОЗБУТ, ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ», ЧЕРКАСИЕНЕРГОЗБУТ та ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ. Це вказує на наявність внутрішніх організаційно-управлінських переваг, які позитивно впливають на динаміку відповідного індикатора (табл. 2.12-2.13).

Таблиця 2.12

Параметри та критерії якості динамічної моделі панельних даних інтегральної рейтингової оцінки

Вид моделі	Критерії якості моделі
$R_{it} = \mu_i + \alpha_0 + \alpha_1 \cdot R_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$, де R_{it} – інтегральна рейтингова оцінка; μ_i – фіксований ефект	$t(\alpha_1) = -12,65213$; специфікацію обрано на користь моделі з фіксованими ефектами

Отримано автором

Таблиця 2.13

Вибір специфікації моделі панельних даних інтегральної рейтингової оцінки

Критерій	Висновок щодо специфікації
Тест Фішера	Індивідуальні ефекти є значущими; модель з фіксованими ефектами є прийнятною
Тест Хаусмана	Гіпотезу про випадкові ефекти відхилено; перевагу надано моделі з фіксованими ефектами

Отримано автором

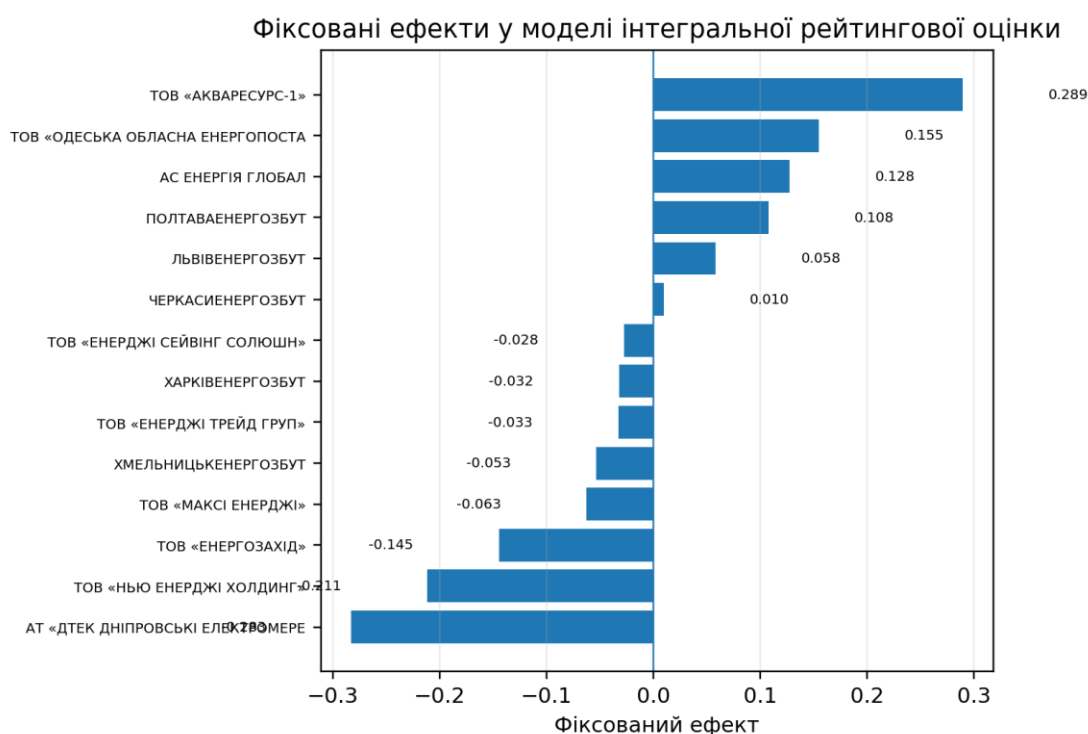


Рис. 2.41. Значення фіксованого ефекту у моделі інтегральної рейтингової оцінки

Побудовано автором

Максимальні додатні фіксовані ефекти інтегральної рейтингової оцінки спостерігаються у ТОВ «АКВАРЕСУРС-1», ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ», АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ, ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ і ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ. Вони збігаються з групою компаній, що демонструють найстійкіші рейтингові позиції (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Прогнозні значення рейтингової оцінки

Компанія	2024	2025	2026	# кластера (2021-2026)
ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ	0,311488	0,185113	0,283123	1 (low)
ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ»	0,346789	0,344491	0,346273	2 (high)
ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД»	0,225951	0,139043	0,206444	1 (low)
АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ	0,42909	0,253646	0,389711	2 (high)
АТ «ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ»	0,307389	0,037944	0,246911	1 (low)
ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН»	0,312483	0,18887	0,284738	1 (low)
ТОВ «НЬЮ ЕНЕРДЖІ ХОЛДІНГ»	0,224042	0,07363	0,190282	1 (low)
ТОВ «МАКСІ ЕНЕРДЖІ»	0,280477	0,178722	0,257638	1 (low)
ТОВ «АКВАРЕСУРС-1»	0,530354	0,336895	0,486932	2 (high)
ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ	0,379757	0,27239	0,355658	2 (high)
ХМЕЛЬНИЦЬКЕНЕРГОЗБУТ	0,339376	0,142122	0,295102	1 (low)
ЧЕРКАСИЕНЕРГОЗБУТ	0,291426	0,242484	0,280441	1 (low)
ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	0,416759	0,193726	0,366698	2 (high)
ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП»	0,287549	0,203038	0,26858	1 (low)

Отримано автором

За прогнозними даними ТОВ «АКВАРЕСУРС-1» та АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ зберігають позиції у кластері з високим рівнем безпеки. Перехід до вищого кластера прогнозується для ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ», ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ і ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ. Водночас для ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД», АТ «ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ» та ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН» прогнозується перехід до нижчого кластера, що потребує превентивних управлінських заходів (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

Вибір типу стратегії для енергокомпаній

Поточний кластер	Прогнозний кластер	Енергокомпанії	Тип стратегії	Характеристика стратегії
1 (high)	2 (high)	ТОВ «АКВАРЕСУРС-1»; АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ	Стратегія лідерства	Утримання високих конкурентних позицій, розвиток нових послуг, технологічне лідерство, випереджальна сегментація, партнерські екосистеми та забезпечення якості економічного зростання.
1 (high)	1 (low)	ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД»; АТ «ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ»; ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН»	Превентивна стратегія	Фокус на недопущенні втрати конкурентних позицій: оптимізація витрат, управління ризиками, моніторинг трендів, підтримання технологічного рівня та підвищення фінансової стійкості.
2 (low)	2 (high)	ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ»; ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ; ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	Стратегія претендента	Формування стійких переваг через якість обслуговування, цифрові сервіси, мобільні застосунки, гнучкі тарифні плани, енергоаудит, консалтинг і розширення спектра сервісних пропозицій.
2 (low)	1 (low)	ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ; ТОВ «НЬЮ ЕНЕРДЖІ ХОЛДИНГ»; ТОВ «МАКСІ ЕНЕРДЖІ»; ХМЕЛЬНИЦЬКЕНЕРГОЗБУТ; ЧЕРКАСИЕНЕРГОЗБУТ; ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП»	Стратегія безпеки та якісного зростання	Фінансова стабілізація, підвищення маржинальності продажів, зміцнення фінансової незалежності, розвиток комерційних пропозицій, операційна прозорість і підвищення ефективності використання ресурсів.

Отримано автором

Таким чином, проведено моделювання оцінювання взаємозв'язку управлінсько-організаційного потенціалу та конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору. Експертне ранжування дозволило визначити домінуючі фактори, дискримінантний аналіз – розпізнати стани підприємницьких структур за ключовими предикторами, а панельне моделювання – отримати прогнозні рейтингові траєкторії.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості поєднати аналітичну діагностику з вибором управлінської стратегії. Для компаній-лідерів пріоритетним є утримання і розвиток конкурентних переваг; для компаній із ризиком погіршення позицій – превентивне управління; для компаній, що переходять у вищий кластер, – підтримка стратегії претендента; для компаній зі стабільно низькими позиціями – фінансова стабілізація та якісне зростання.

Запропонована модель може використовуватися як інструмент випереджаючого управління, оскільки вона дає змогу визначати не лише поточний стан підприємницької структури, а й імовірний напрям її зміни під впливом управлінських, фінансових, виробничих і ринково-сервісних факторів.

Висновки до розділу 2

Обґрунтовано методичний підхід до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору як домінантна складова процесу прийняття управлінських рішень. Визначено, що конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектору формується не лише під впливом виробничих, фінансових і ринкових чинників, а й значною мірою залежить від якості управління, ефективності організаційної структури, узгодженості управлінських рішень, автономності підрозділів, децентралізації та адаптивності системи управління. Запропонований методичний підхід передбачає інтегративний

аналіз впливу управлінсько-організаційного потенціалу на виробничу, фінансову, ринково-сервісну та соціально-партнерську складові конкурентостійкості.

Обґрунтовано доцільність поєднання тактичного та стратегічного рівнів оцінювання, що дозволяє узгодити поточні управлінські дії з довгостроковими цілями конкурентного розвитку. Розкрито логіку використання коефіцієнтів детермінації та еластичності для встановлення сили й характеру впливу управлінсько-організаційних параметрів на часткові показники конкурентостійкості. Доведено, що результати оцінювання можуть бути використані для класифікації рівнів конкурентостійкості та визначення управлінських розривів у діяльності підприємств. Практичне значення дослідження полягає у формуванні аналітичної основи для виявлення резервів розвитку управлінсько-організаційного потенціалу, обґрунтування управлінських рішень і визначення пріоритетних напрямів посилення конкурентних позицій підприємницьких структур енергетичного сектору.

Встановлено, що конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектору формується під впливом взаємопов'язаних управлінсько-організаційних, виробничих, фінансових, ринково-сервісних і соціально-партнерських чинників. За результатами експертного оцінювання найбільшу роль у формуванні управлінсько-організаційного потенціалу відіграють фактори дотримання норм ієрархії управління, автономності підрозділів та децентралізації управлінських рішень. Водночас у структурі загального впливу на конкурентостійкість домінує виробнича складова, що підтверджує визначальне значення технічного стану виробничих фондів, технологічного оновлення та ефективності управління якістю. Фінансова та ринково-сервісна складові також мають вагомий вплив, оскільки саме вони відображають платоспроможність, прибутковість, ділову репутацію та здатність підприємницьких структур утримувати ринкові позиції в умовах нестабільного середовища.

Проведені розрахунки на основі дискримінантного, кластерного та панельного моделювання підтвердили практичну значущість запропонованого підходу до оцінювання взаємозв'язку між управлінсько-організаційним потенціалом і

конкурентостійкістю. Встановлено, що найбільш інформативними для розмежування станів підприємницьких структур є показники, пов'язані з децентралізацією управління та фінансовою ліквідністю. Результати кластеризації засвідчили наявність стійкої диференціації підприємств за рівнем конкурентних позицій, а також виявили спадну динаміку частки компаній із високим рівнем безпеки та адаптивності у 2024 р. Отже, отримані результати створюють аналітичну основу для подальшого розроблення превентивних управлінських рішень, спрямованих на зміцнення організаційної гнучкості, фінансової стійкості, виробничої модернізації та довгострокової конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору.

Основні наукові положення, які подано у даному розділі роботи, відображено в наукових працях автора за списком використаної літератури [59, 68, 128]

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ СТРУКТУРАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ

3.1. Науково-методичний підхід щодо формування інтегрованого механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору

Ефективність функціонування підприємницьких структур (ПС) енергетичного сектору, який включає генеруючі компанії, операторів систем передачі та розподілу, постачальників, а також компанії у сфері консалтингу та електротехнічного сервісу, безпосередньо визначає рівень енергетичної та економічної безпеки держави. Наразі енергетичний сектор України перебуває у стані фундаментальної трансформації, що зумовлена його стратегічною комплементарністю до енергетичної політики країн ЄС. Цей процес передбачає істотну модернізацію з жорсткою пріоритезацією розвитку систем альтернативної, відновлюваної, «зеленої» енергетики.

Зміна парадигми енергоринку супроводжується переходом від централізованих до децентралізованих систем генерації, демонополізацією, розукрупненням ліній електропередач на користь регіональних поставок, а також формуванням зворотного зв'язку зі споживачами, які відтепер стають активними учасниками ринку. Модернізація охоплює весь ланцюжок ПС: починаючи з підприємств, що впроваджують перспективні технології генерації (наприклад, комплексні технології PV+BESS, Orbital Solar Power Station, BIO-Hydrogen) та технології SMART GRID для автоматичного балансування й оптимізації енергоспоживання, і закінчуючи компаніями енергозбуту, що розбудовують цифрові онлайн-сервіси для підвищення прозорості послуг.

Упроваджені реформи з фокусом на формування ефективного конкурентного середовища гостро поставили проблему якісної адаптації механізмів управління ПС. В умовах безпрецедентної турбулентності зовнішнього середовища та перманентного впливу «шоків» різної природи традиційні методи реактивного управління

«постфактум» повністю вичерпали свою ефективність і більше не здатні забезпечити життєздатність компаній. В умовах такої нестабільності очевидний пріоритет серед сучасних управлінських підходів здобуває проактивний (антисипативний, випереджаючий) підхід. Він передбачає дію не як реакцію на подію, а на випередження, фокусуючись на нейтралізації та усуненні загроз ще до моменту їх настання. На відміну від класичного управління з прогнозуванням, яке лише проєктує поточну ситуацію в майбутнє, проактивне управління є значно ширшим за змістом: воно безпосередньо торкається контуру прийняття рішень та формування превентивних реакцій. Застосування цього підходу дозволяє підприємствам завчасно уникати кризових сценаріїв, створювати нові можливості та гарантувати безпечний, конкурентний і сталий розвиток в умовах високого рівня невизначеності.

Питанням проєктування механізмів проактивного управління присвячені численні сучасні дослідження. Зокрема, стимулювання інновацій у «зеленій» енергетиці розглядається у працях О. Ayouni [127], забезпечення організаційної гнучкості та проактивних стратегій – у дослідженнях А. Chwiłkowska-Kubala [129], а використання AI-технологій в управлінні ланцюгами поставок – у роботах S. Wang [153]. Дослідження інтелектуалізації фінансової ефективності та кластерного бенчмаркінгу в енергосекторі розкрито у працях іноземних науковців, таких як Z. Yang [156], A. Maziotis [141], N. Dhondt [131] та A. Irakoze [139]. Значний внесок у цифровізацію, крос-секційне оцінювання фінансової конкурентоспроможності, інтелектуальну оптимізацію (онтологічний підхід) та кіберзахист енергосистем зробили українські вчені, зокрема О. Сергієнко, Т. Куклінова, А. Бабічев [46]. Незважаючи на безумовну ефективність цих розробок, проблема вдосконалення механізму управління підприємницькими структурами (ПС) енергетичного сектора України на основі проактивного підходу та комплексних предиктивних моделей залишається розглянутою недостатньо повно.

Це обумовлює обґрунтування концептуальної схеми механізму попереджувального управління підприємницькими структурами енергетичного сектора (МУПСЕС) на основі AI-аналітики та предиктивних моделей для забезпечення їхнього

конкурентного та сталого розвитку.

Логіка запропонованого механізму (МУПСЕС) розділена на два ключові блоки: блок AI-аналітики та рейтингового оцінювання, а також блок предиктивної аналітики та стратегічного вибору. На рис. 3.1 відображено концептуальну структуру механізму випереджаючого управління підприємницькими структурами (МУПСЕС) енергетичного сектора, який базується на комбінованому застосуванні проактивного підходу, AI-аналітики та предиктивної аналітики. Логіка функціонування цього механізму концептуально розділена на два ключові взаємопов'язані блоки, що забезпечують безперервний цикл від оцінки поточного стану до стратегічного прогнозування.

Блок AI-аналітики та рейтингового оцінювання передбачає здійснення наскрізного операційного, функціонального і стратегічного бенчмаркінгу для комплексної діагностики поточних конкурентних позицій енергокомпаній. У межах цього блоку відбувається формування надійної інформаційної бази: початковий масив показників фільтрується за допомогою методів евристичного (експертного) та варіаційного аналізу, а також канонічних кореляцій, що дозволяє залишити лише найбільш значущі та інформативні діагностичні метрики.

Далі, за допомогою методів таксономії, розраховується інтегральна рейтингова оцінка, яка дає можливість лінійного впорядкування багатовимірних об'єктів та об'єктивного порівняння компаній. Для стандартизації цих результатів та оцінки інтенсивності конкуренції застосовується просторово-динамічна кластеризація, яка об'єднує підприємства у групи (кластери) зі схожими рівнями фінансової безпеки та операційної ефективності. Головним результатом та призначенням цього блоку є ідентифікація компаній-еталонів та компаній-репрезентантів у кожному кластері для визначення цільових КРІ, які слугуватимуть орієнтиром для конкурентного розвитку. Блок предиктивної аналітики та прийняття рішень (стратегічного вибору) спрямований на моделювання майбутніх тенденцій розвитку компаній та формування завчасних управлінських реакцій на можливі зовнішні «шоки».

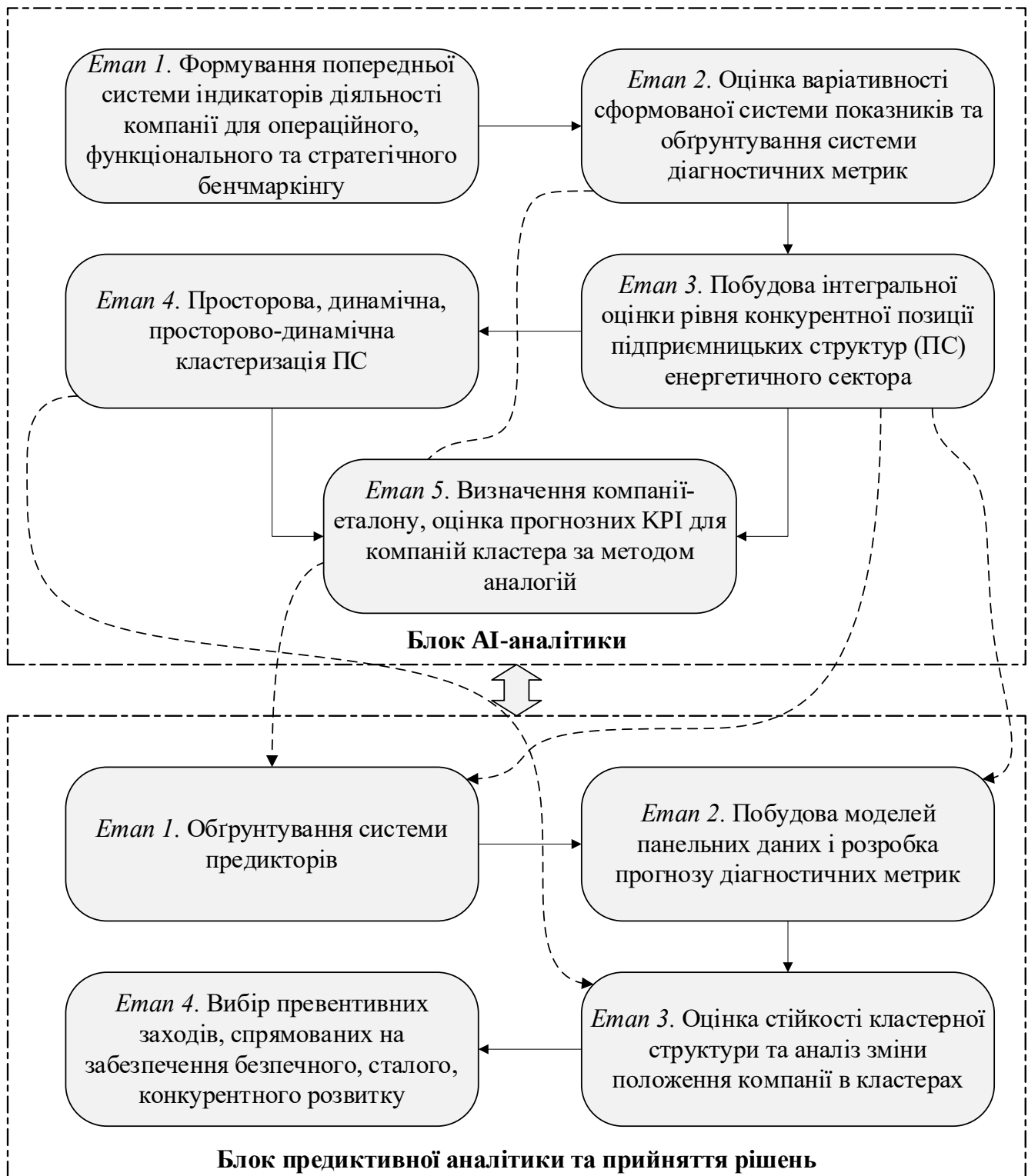


Рис. 3.1. Структура механізму випереджаючого управління ПС енергетичного сектора

Розроблено автором

Цей блок передбачає обґрунтування системи предикторів та побудову математичних прогнозів (зокрема, з використанням динамічних моделей панельних даних з фіксованим ефектом), які дозволяють розрахувати майбутні значення діагностичних метрик та інтегральних рейтингів компаній на середньострокову перспективу. Завдяки розрахованим прогнозам оцінюється майбутня стійкість ринку та аналізується ймовірна міграція енергокомпаній між кластерами. На основі зіставлення поточних та прогнозних позицій здійснюється вибір оптимальної випереджаючої стратегії (наприклад, стратегії лідерства, претендента, превентивної або забезпечення безпеки). У підсумку цей блок дозволяє сформувати комплекс превентивних заходів для підвищення ефективності або антикризового управління ще до моменту настання критичних змін чи втрати ринкових позицій.

У комплексі взаємодія цих двох блоків створює єдину інструментальну базу проактивного управління, що трансформує традиційний менеджмент «постфактум» у систему, здатну виявляти загрози на ранніх стадіях та математично обґрунтовувати превентивні стратегічні рішення.

Важливо підкреслити, що в умовах ресурсних обмежень, високого рівня турбулентності зовнішнього середовища, впливу «шоків» різної природи ключовими стають фінансові метрики, оскільки управління фінансовими ресурсами як сфера управління, незважаючи на те, що є функціональною сферою, підпорядкованою загальній стратегії розвитку ПС, багато в чому визначає життєздатність і безпеку компанії. Так, пріоритетність фінансової складової для бенчмаркінгу відображена в роботах [46, 127, 153, 156]. Початкова система індикаторів для функціонального бенчмаркінгу енергокомпаній включала такі метрики фінансової стійкості та платоспроможності, як коефіцієнт фінансової незалежності (z_1), коефіцієнт фінансового ризику (z_2), коефіцієнт фінансової стабільності (z_3), коефіцієнт фінансового левериджу (z_4), коефіцієнт поточної ліквідності (z_5), коефіцієнт покриття необоротних активів власним капіталом (z_6), коефіцієнт маневреності власного капіталу (z_7), коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним оборотним капіталом (z_8), коефіцієнт

концентрації позикового капіталу (z_9). Для побудови інтегральної оцінки рівня конкурентної позиції використано метод таксономії.

Для формування системи діагностичних метрик функціонального та стратегічного бенчмаркінгу було застосовано процедуру 3-рівневого відсіву початкових фінансових індикаторів.

На першому етапі проведено евристичний (експертний) аналіз їхньої значущості, де розраховані значення статистики Фрідмана (80,38) та коефіцієнта конкордації (0,6698) підтвердили прийнятну узгодженість думок експертів щодо пріоритетності обраних показників.

На другому етапі здійснено оцінку варіативності, яка довела відсутність квазіпостійних змінних у вибірці, проте виявила близький до «критичного» фінансовий стан енергокомпаній: зокрема, медіанне значення коефіцієнта фінансової незалежності склало лише 16%, що свідчить про домінування позикового капіталу.

Третій рівень відсіву базувався на аналізі канонічних кореляцій, який підтвердив причинно-наслідковий зв'язок та пов'язаність груп фінансових індикаторів з метриками операційної ефективності.

Оскільки відібрані діагностичні фінансові індикатори мають різноспрямовані тренди зміни, для їхньої згортки у єдину інтегральну оцінку рівня конкурентної позиції підприємницьких структур енергетичного сектора було використано метод таксономії (таксономічний показник рівня розвитку). Даний метод дозволяє об'єктивно лінійно впорядкувати багатовимірні об'єкти на основі розрахунку метрики їхньої відстані до компанії-еталону.

Значення розрахованого інтегрального показника для досліджуваних 25 енергокомпаній наведено на рис. 3.2. Для оцінки послідовності індикаторів у контексті наскрізної аналітики операційного та функціонального бенчмаркінгу знайдено канонічні кореляції груп фінансових індикаторів ($z_1, z_2, z_3, z_7, z_4, z_5, z_8$) та оцінок операційної ефективності енергокомпаній у рейтинговій системі DiXi Group ($y_0; y_1; y_2; y_3; y_4$), де y - загальний рейтинг операційної ефективності, y_1 - рейтингова оцінка за

компонентом «Онлайн-сервіси», y_2 – рейтингова оцінка за компонентом «Комерційні пропозиції», y_3 – рейтингова оцінка за компонентом «Інформування споживачів», y_4 – рейтингова оцінка за компонентом «Прозорість та ділова активність».

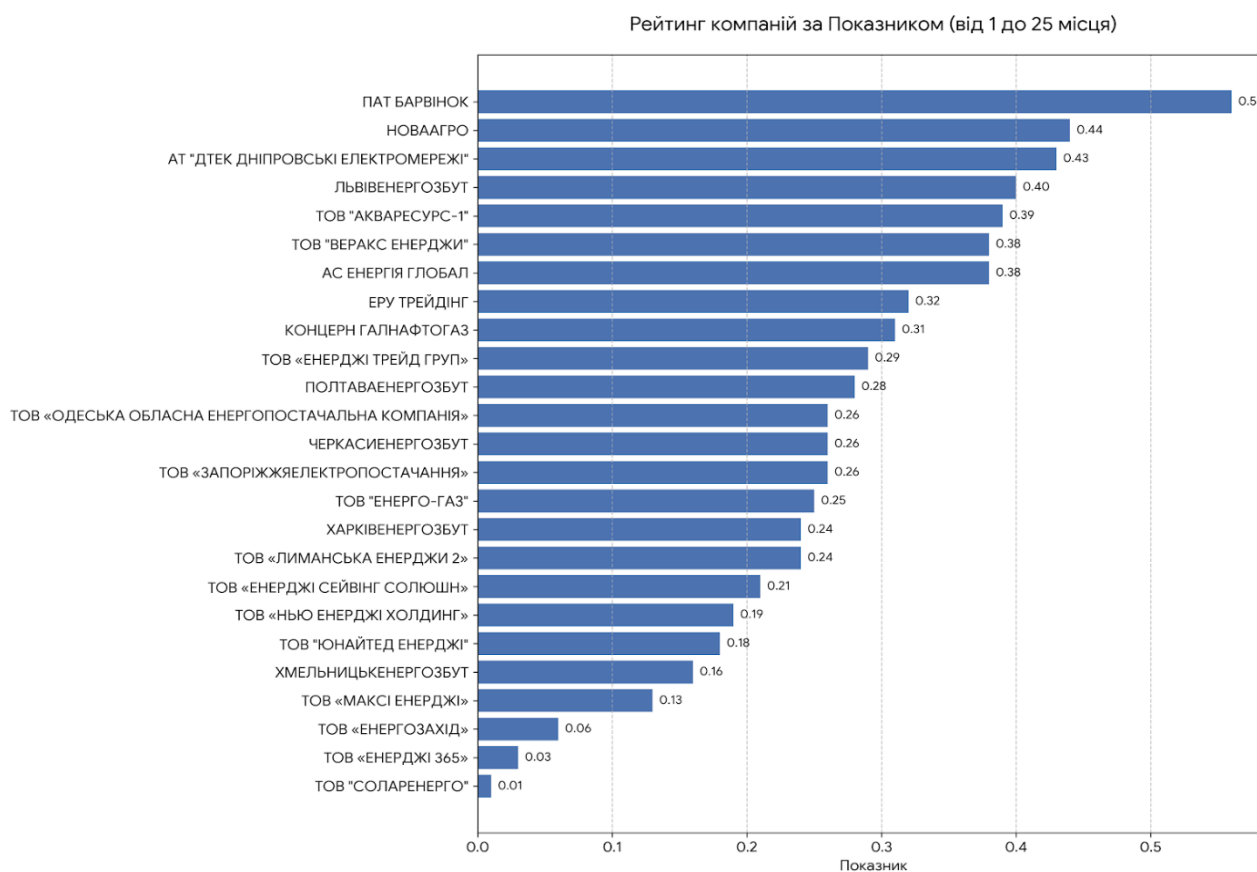


Рис. 3.2. Рейтинг компаній за рівнем інтегрального показника

Отримано автором

Розподіл енергокомпаній у просторі найбільш значущих змінних наведено на рис. 3.3. Дані рис. 3.3 підтверджують, що більш високі конкурентні позиції займають постачальники універсальних послуг (ПУП), зокрема такі компанії, як Харківенергозбут, ТОВ «Одеська обласна енергопостачальна компанія», Хмельницькенергозбут. Водночас із суттєвим відривом від компаній-лідерів спостерігається розподіл постачальників вільних цін (ПВЦ), таких як Еру Трейдінг, ТОВ «Юнайтед енерджі», ТОВ «Енерджі трейд груп» та інших.

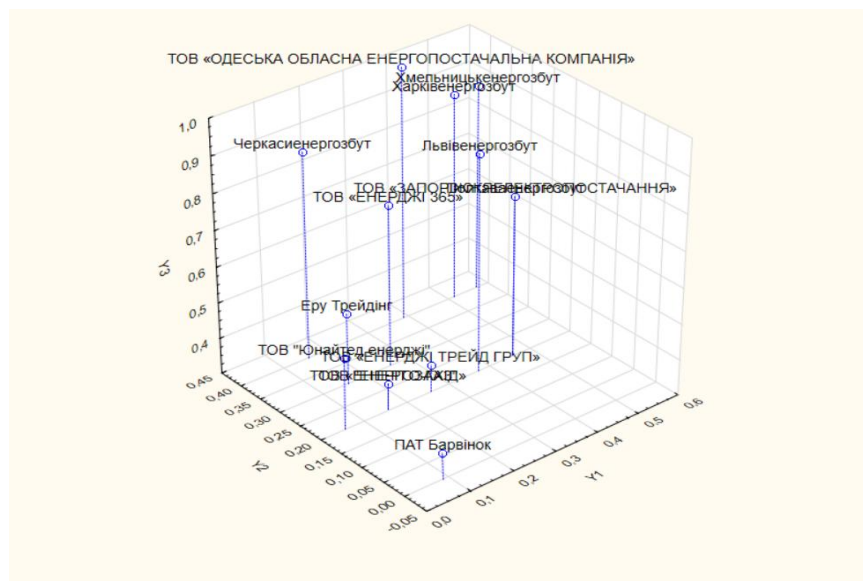


Рис. 3.3. Розподіл енергокомпаній у просторі рейтингових оцінок

Отримано автором

Низькі рейтингові оцінки для другої групи компаній зумовлені, насамперед, слабкими позиціями за компонентом онлайн-сервісів.

Для побудови інтегральної оцінки рівня конкурентної позиції енергокомпаній було використано метод таксономії. Результати розрахунків свідчать, що безперечним лідером за фінансовою стійкістю є ПАТ «Барвінок», проте середнє значення інтегрального показника по галузі вказує на вкрай низький загальний рівень фінансової безпеки більшості підприємницьких структур. З метою стандартизації отриманих результатів та об'єктивного оцінювання інтенсивності конкуренції було проведено кластеризацію (із застосуванням методів k-means та Уорда). Розподіл компаній за сформованими кластерами наведено на рис. 3.4.

Дані рис. 3.4 підтверджують чіткий поділ оцінюваної сукупності енергокомпаній на два основні кластери: перший – з відносно високим рівнем фінансової стійкості (який сформували 17 компаній, або 68% від загальної кількості), а другий – кластер з низьким рівнем фінансової безпеки (8 компаній). Аналіз цього розподілу дозволяє зробити висновок, що хоча група з прийнятним рівнем безпеки є домінуючою за складом, у досліджуваній вибірці загалом відсутні компанії з об'єктивно високим або дуже високим

рівнем фінансової безпеки. Це ще раз підтверджує близький до критичного фінансовий стан підприємств енергетичного сектора та підкреслює необхідність застосування механізмів проактивного управління для посилення їхніх ринкових позицій.

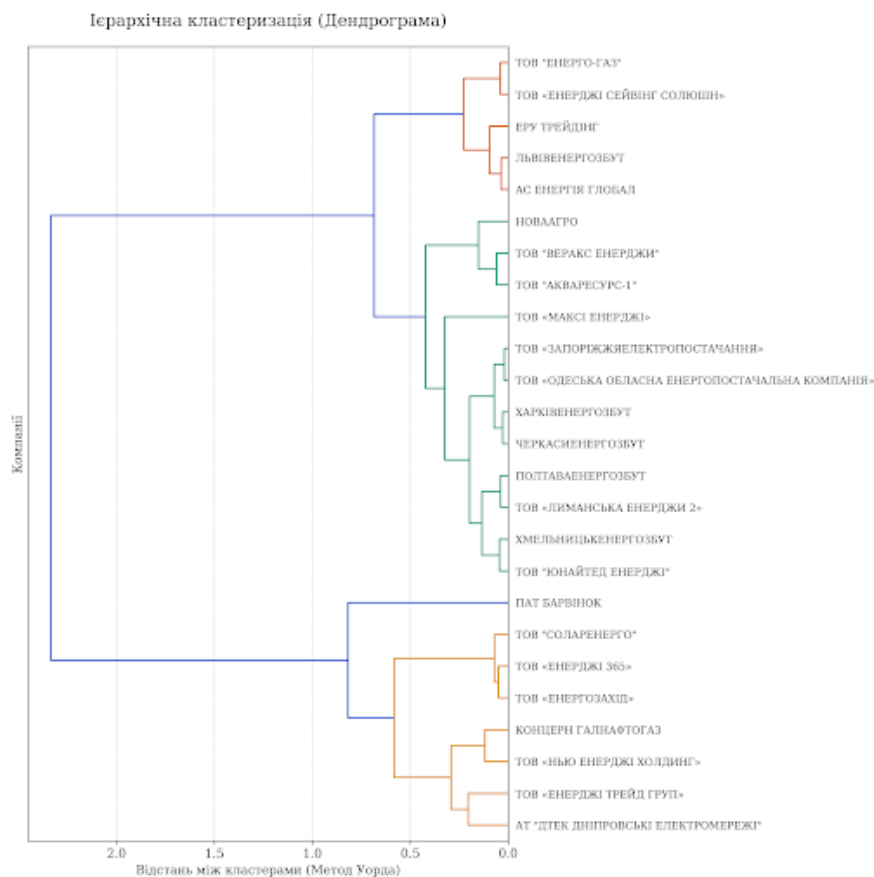


Рис. 3.4. Розподіл компаній за кластерами

Отримано автором

Аналогічно були отримані кластерні моделі з урахуванням фінансових метрик і метрик операційної ефективності. Фрагмент результатів наведено на рис. 3.5.

На завершальному етапі рейтингового оцінювання були визначені еталонні (координати компанії-лідера), цільові (координати компанії-репрезентанта) і граничні (координати компанії кластера з мінімальною рейтинговою оцінкою) значення метрик, які можуть розглядатися як КРІ при сценарному аналізі альтернативних стратегій розвитку: посилення позицій у кластері до лідерських; утримання позицій у кластері, превенція переходу в нижчий кластер; посилення позицій, перехід у вищий кластер.

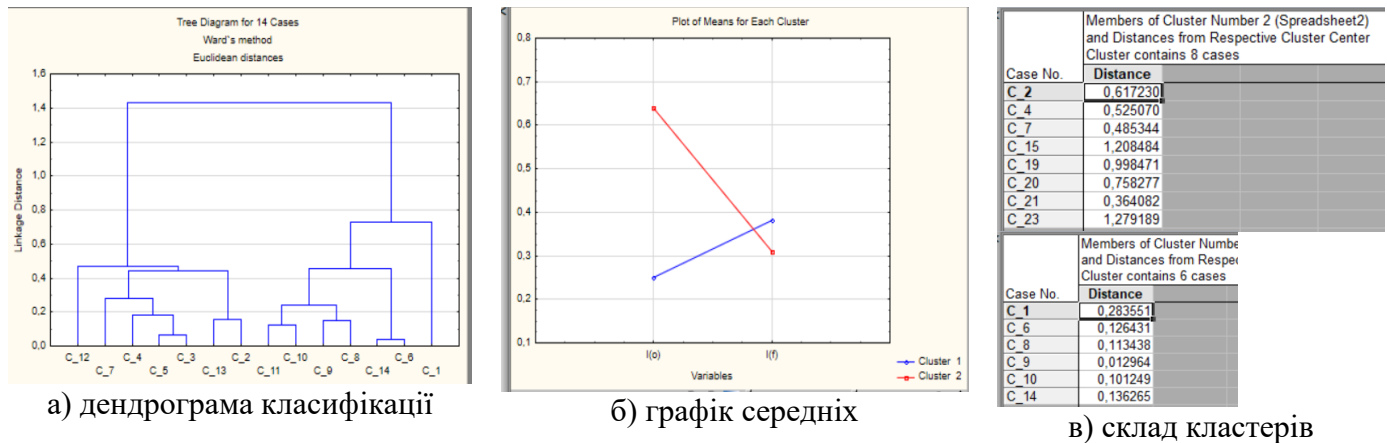


Рис. 3.5. Результати кластерного аналізу (дендрограма класифікації та склад кластерів)

Отримано автором

Результати аналізу за фінансовими метриками наведено в табл. 3.1. Для оцінки тенденцій розвитку енергокомпаній у середньостроковій перспективі використовувалися моделі панельних даних. Комплекс моделей панельних даних розроблений як для локальних фінансових метрик, так і для інтегральних індикаторів.

Таблиця 3.1

Компанії з цільовими KPI для кластерів

Компанія/Кластер	CLUSTER 1	CLUSTER 2
Компанія-еталон	ПАТ БАРВІНОК	ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ
Компанія-репрезентант	ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН»
Компанія-резерв	ТОВ «ЛИМАНСЬКА ЕНЕРДЖИ 2»	ТОВ "СОЛАРЕНЕРГО"

Отримано автором

Зокрема, для індикатора оборотності активів (x_1) розроблена динамічна модель на панельних даних. Серед різних специфікацій моделі (узагальнена модель, модель з фіксованим, модель з випадковим ефектом) як найкраща була обрана модель з фіксованим ефектом. Значення критерію Стюдента дозволяють зробити висновок про статистичну значущість параметрів з 99% і 94% рівнем довірчої ймовірності. Значення

коефіцієнта детермінації та критерію Фішера, що дорівнюють відповідно 0,948349 та 35,40994, дають можливість прийняти гіпотезу про статистичну значущість моделі (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Параметри та критерії якості динамічної моделі панельних даних інтегральної рейтингової оцінки

Вид моделі	Критерії якості моделі
$I_{it} = \mu_i + 0.458853 - 0.775546I_{it-1} + \varepsilon_t$, де μ_i – фіксований ефект	$t_{a_0} = 30.01623$; $t_{a_1} = -12.65213$; $R^2 = 0.898208$; $F = 17.01764$

Отримано автором

За прогнозними даними компанії ТОВ «АКВАРЕСУРС-1», АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ зберігають свої позиції в кластері з високим рівнем безпеки. Перехід у вищий кластер характерний для таких компаній: ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ», ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ, ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ. Перехід до нижчого кластера притаманний таким компаніям: ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД», АТ «ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ», ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН». 43% зберігають свої позиції в кластері з низьким рівнем безпеки. Рекомендований тип стратегії для кожної з компаній представлений у табл. 3.3.

Таким чином, фундаментальна трансформація енергоринку України вимагає переходу до проактивної парадигми управління. Реорганізація енергетичного сектора, зумовлена його комплементарністю до стратегії ЄС, передбачає децентралізацію, декарбонізацію, демонополізацію, впровадження технологій SMART GRID та розширення сфери відновлюваної енергетики. Встановлено, що традиційні методи реактивного управління «постфактум» вичерпали свою ефективність і не здатні забезпечити життєздатність компаній в умовах високої турбулентності зовнішнього середовища. Обґрунтовано безальтернативність застосування проактивного (антисипативного) підходу, який спирається на прогнозування майбутніх сценаріїв та фокусується на нейтралізації загроз ще до моменту їх настання.

Таблиця 3.3

Вибір типу стратегії розвитку ПС

Поточний кластер	Прогнозний кластер	Енергокомпанії	Тип стратегії
1 (high)	2 (high)	ТОВ «АКВАРЕСУРС-1», АС ЕНЕРГІЯ ГЛОБАЛ	Стратегія лідерства
1 (high)	1 (low)	ТОВ «ЕНЕРГОЗАХІД», АТ "ДТЕК ДНІПРОВСЬКІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ", ТОВ «ЕНЕРДЖІ СЕЙВІНГ СОЛЮШН»	Превентивна
2 (low)	2 (high)	ТОВ «ОДЕСЬКА ОБЛАСНА ЕНЕРГОПОСТАЧАЛЬНА КОМПАНІЯ», ПОЛТАВАЕНЕРГОЗБУТ, ЛЬВІВЕНЕРГОЗБУТ	Стратегія претендента
2 (low)	1 (low)	ХАРКІВЕНЕРГОЗБУТ, ТОВ «НЬЮ ЕНЕРДЖІ ХОЛДІНГ», ТОВ «МАКСІ ЕНЕРДЖІ», ХМЕЛЬНИЦЬКЕНЕРГОЗБУТ, ЧЕРКАСИЕНЕРГОЗБУТ, ТОВ «ЕНЕРДЖІ ТРЕЙД ГРУП»	Стратегія забезпечення безпеки та якісного зростання

Отримано автором

Запропоновано та апробовано дворівневий механізм випереджаючого управління (МУПСЕС) на основі інтеграції AI-аналітики та предиктивних моделей. Доведено, що реалізація блоку AI-аналітики, який використовує трирівневий фільтр (експертний аналіз, оцінку варіативності, канонічні кореляції) та методи таксономії, дозволяє здійснювати наскрізний бенчмаркінг та виявляти реальний рівень безпеки підприємницьких структур. Зокрема, діагностика виявила близький до «критичного» фінансовий стан підприємств: медіанне значення фінансової незалежності становить лише 16% (тобто 84% капіталу є позиковим). Своєю чергою, реалізація блоку предиктивної аналітики за допомогою побудови динамічних моделей панельних даних з фіксованим ефектом (адекватність яких підтверджено тестами Фішера та Хаусмана) дала змогу розрахувати прогнозні інтегральні рейтинги до 2026 року. Проведений просторово-динамічний кластерний аналіз на прогнозних даних виявив високу волатильність ринку: під впливом зовнішніх «шоків» 43% енергокомпаній схильні до міграції між кластерами.

Сформовано науково-практичний підхід до обґрунтування превентивних заходів та вибору еталонних стратегій енергокомпаній. Доведено, що комплексне зіставлення поточних позицій компанії з її прогностичним позиціонуванням у кластерах дозволяє здійснювати точний вибір управлінських рішень. На основі міграційних трендів обґрунтовано чотири типи еталонних стратегій: стратегія лідерства (фокус на технологічному лідерстві та екосистемному партнерстві для компаній вищого кластера), превентивна стратегія (оптимізація витрат та управління ризиками при загрозі зниження позицій), стратегія претендента (розвиток цифрових сервісів та гнучких тарифів для переходу до вищого кластера) та стратегія забезпечення безпеки (фінансова стабілізація для утримання у нижчому кластері). Впровадження запропонованого комплексу заходів є необхідною умовою для забезпечення сталого та конкурентного розвитку енергоринку України в умовах глобальної турбулентності.

У сучасних умовах світова та вітчизняна енергетика стикається з безпрецедентними викликами. Глобальні енергетичні шоки, дестабілізуючі фактори та структурні трансформації ринку енергоносіїв здійснюють прямий вплив на корпоративні інвестиції та довгострокову конкурентоспроможність підприємств. Для України ця ситуація критично ускладнюється наслідками повномасштабної війни, що спричинила масштабні руйнування енергетичної інфраструктури, порушення виробничих і логістичних ланцюгів та значне падіння ділової активності. За таких умов екстремальної макроекономічної невизначеності постає питання виділення конкурентостійкості як одного з найголовніших критеріїв ефективності діяльності підприємств енергетичного сектора. Об'єктивна дійсність вимагає від енергетичних компаній не тільки забезпечення стабільного функціонування внутрішнього потенціалу, а й пошуку нових стійких переваг і вміння їх утримувати та розвивати в довгостроковому періоді.

Ключовими факторами забезпечення виживання та зростання організації в динамічному бізнес-середовищі є здатність швидко реагувати на зміни, високий рівень організаційної гнучкості (agility) та здатність контролювати невизначеність.

Конкурентні переваги формуються, утримуються та нарощуються виключно завдяки ефективній реалізації конкурентного потенціалу та наявності високої якості управлінських рішень у порівнянні з конкурентами, що забезпечує підприємству надійні позиції на ринку та формує стійкий конкурентний статус. Аналіз наукової літератури дозволяє констатувати діалектичну єдність понять «потенціал» і «конкурентостійкість», при цьому механізми їх формування та забезпечення взаємоузгодженості безпосередньо покладено на процеси організації та управління. Це вимагає від енергетичних підприємств формування дієвої системи забезпечення конкурентостійкості, ефективність якої критично залежить від наявних організаційних можливостей та управлінських компетенцій.

Проте традиційні інструменти управління та оцінки ефективності часто не здатні врахувати всю складність і динамічність зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства. Специфіка підприємств енергетичного сектора, що характеризується високою капіталоемністю інфраструктурних інвестицій, жорсткими нормативними рамками, вимогами до надійності мереж та екологічної безпеки, створює унікальні управлінські виклики [91]. Існуючі методи прийняття рішень часто демонструють нездатність впоратися з лінгвістичною невизначеністю експертних оцінок, не мають систематичних підходів для агрегування конфліктних цілей різних стейкхолдерів та не дають дієвих аналітичних ідей для оптимізації стратегій.

З огляду на це, особливої уваги потребує розробка комплексного методичного забезпечення механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора. Застосування сучасного економіко-математичного інструментарію дозволить перевести процеси управління енергетичними компаніями з інтуїтивного рівня на площину точного аналітичного прогнозування та превентивного генерування антикризових рішень.

Проблематика управління підприємствами енергетичного сектора в умовах сучасних викликів, забезпечення їх конкурентостійкості та розробки відповідного методичного інструментарію перебуває в центрі уваги багатьох вітчизняних і

зарубіжних науковців.

Дослідженню стратегічних орієнтирів розвитку енергетики, системному впровадженню відновлюваних джерел і формуванню політики енергоефективності присвячено праці вітчизняних учених, зокрема фундаментальні монографії за редакцією С. О. Кудрі, а також Є. В. Перегуди, О. М. Стойка та ін. [11, 81]. Макроекономічні наслідки енергетичних шоків та їхній прямий вплив на корпоративні інвестиції та довгострокову конкурентоспроможність у Європі ґрунтовно проаналізовані в роботі П. Анаї Лонгарік зі співавторами [126]. На макрорівні вектори розвитку галузі та нові виклики відображено в актуальних документах щодо реалізації Енергетичної стратегії України, а також в аналітичних звітах європейських і міжнародних енергетичних інституцій [133, 134].

Питання формування організаційно-управлінського потенціалу та забезпечення гнучкості (agility) енергетичних компаній у турбулентному середовищі досліджують А. Хвілковська-Кубала зі співавторами [129]. У своєму дослідженні вони доводять ключову роль стратегічних управлінських ініціатив для швидкої адаптації енергетичних підприємств до ринкових змін. Е. Яміні та ін. акцентують увагу на управлінні ризиками та необхідності розробки превентивних інвестиційних стратегій при впровадженні інноваційних технологій в енергетичному секторі [155].

Окремий і надзвичайно важливий масив наукових публікацій присвячено застосуванню економіко-математичного моделювання та методів багатокритеріального прийняття рішень (MCDM) для управління в енергетиці. Фундаментальний огляд еволюції застосування таких методів представлено у праці Р. Абу Тахі та Т. Дайма [125]. Архітектуру та особливості застосування методу аналізу ієрархій (АНР) для структурування управлінських проблем ґрунтовно розкрито в дослідженні Е. Фолорунсо [135].

Практичне застосування інтегрованих математичних моделей для оцінки ефективності та конкурентних позицій енергетичних підприємств успішно реалізовано в новітніх дослідженнях зарубіжних науковців. Зокрема, Х. Чжао та ін. доводять

ефективність поєднання нечіткого методу аналізу ієрархій (FAHP) та методу TOPSIS для багатовимірної оцінки ефективності закупівель енергетичних компаній [158]. Х. М. Ріверо-Іглесіас зі співавторами використовують алгоритми АНР для оцінки альтернатив генерації електроенергії [151]. Водночас В. Стрелковський зі співавторами підтверджують високу результативність методів кластерного аналізу для ранжування та оцінки стратегій сталої трансформації енергетичного сектора в країнах Європи [152].

Аналіз сучасної наукової літератури показує, що хоча питання технологічної трансформації енергетики вивчаються досить активно, кількість публікацій, присвячених формуванню організаційної гнучкості та управлінського потенціалу енергетичних компаній, залишається вкрай незначною, що свідчить про наявність суттєвої дослідницької прогалини. Більш того, існуючі методи багатокритеріального прийняття рішень в енергетиці зосереджені переважно на вирішенні вузьких операційних або технічних завдань (наприклад, вибір технологій генерації або постачальників), а не на комплексній оцінці управлінсько-організаційної результативності компанії в цілому. Більшість існуючих крос-галузових математичних моделей не адаптовані до специфічних вимог енергетичного сектора (забезпечення довгострокової надійності інфраструктури, складність нормативного комплаєнсу) і не мають адекватного апарату для обробки невизначеності та конфліктуючих цілей різних стейкхолдерів.

Разом із тим, специфіка підприємств енергетичного сектора України (висока капіталоемність, жорстка ієрархія диспетчерського управління, залежність від державного регулювання, а також функціонування в умовах безпрецедентного дестабілізуючого впливу зовнішнього середовища) унеможливорює пряме копіювання існуючих механізмів. Невирішеною залишається проблема відсутності єдиного комплексного методичного інструментарію, адаптованого під потреби енергоринку. Наразі бракує цілісного підходу, який би об'єднував методи багатовимірної діагностики (кластерний аналіз), експертного оцінювання загроз (метод аналізу ієрархій) та імітаційного сценарного прогнозування в єдиний алгоритм, здатний перевести процеси

управління енергетичними компаніями з інтуїтивного рівня на математично обґрунтоване генерування превентивних управлінських рішень.

Це обумовило розробку та наукове обґрунтування комплексного методичного інструментарію (системи економіко-математичних методів) механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора. Головним завданням розробки такого методичного забезпечення є створення надійного аналітичного підґрунтя для генерування ефективних превентивних управлінських рішень, що дозволить енергетичним компаніям забезпечити стійкий конкурентний статус у довгостроковій перспективі (максимізація рівня конкурентостійкості) шляхом цілеспрямованого, систематичного та адекватного розподілу їхнього внутрішнього потенціалу в умовах нестабільного ринкового середовища.

У сучасних умовах безпрецедентного впливу дестабілізуючих факторів і структурних трансформацій на ринку енергоносіїв постає питання виділення конкурентостійкості як одного з найголовніших критеріїв ефективності діяльності підприємств енергетичного сектора. Об'єктивна дійсність вимагає від енергетичних компаній не тільки забезпечення стабільного функціонування внутрішнього потенціалу, а й пошуку нових стійких переваг і вміння їх утримувати та розвивати в довгостроковому періоді під тиском високої макроекономічної невизначеності. Конкурентні переваги формуються та нарощуються виключно завдяки ефективній реалізації конкурентного потенціалу та за наявності високої якості обґрунтованих управлінських рішень, що забезпечує підприємству надійні позиції на ринку та формує його стійкий конкурентний статус. Аналіз і критичне переосмислення наукової літератури дозволяє констатувати діалектичну єдність понять «потенціал» і «конкурентостійкість», при цьому забезпечення їх взаємозв'язку та взаємоузгодженості безпосередньо покладено на процеси організації та управління. З огляду на це, перед енергетичними підприємствами постає гостра необхідність формування дієвої системи забезпечення конкурентостійкості. Вона являє собою сукупність механізмують

елементів, стійкість і ефективність функціонування яких критично залежить від наявних організаційних можливостей та управлінських компетенцій. Відповідно, особливої уваги потребує розробка комплексного методичного забезпечення механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора, що дозволить перевести процеси управління з інтуїтивного рівня у площину точного аналітичного прогнозування.

Для комплексного розуміння процесу забезпечення стійкого конкурентного статусу енергетичних компаній в умовах нестабільного середовища концептуальну схему механізму формування їхнього управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості наведено на рис. 3.6. Зважаючи на високу складність і багатовимірність процесів в енергетичному секторі, запропонований нами комплексний методичний інструментарій реалізується через чотири взаємопов'язані послідовні етапи:

Етап 1. Комплексна діагностика із застосуванням багатовимірних статистичних методів. На цьому етапі здійснюється структурування масиву даних та оцінка вихідного стану енергетичних підприємств. Оскільки кластерний аналіз дає змогу сегментувати об'єкти за багатьма ознаками одночасно без жорстких обмежень на тип вихідних даних, він є оптимальним інструментом для багатовимірної класифікації компаній.

Етап 2. Оцінка рівня впливу методами дисперсійного та регресійного аналізу. Після групування підприємств необхідно кількісно виміряти силу зв'язку між управлінськими діями та кінцевими результатами їхньої діяльності. З цією метою застосовується дисперсійний і дискримінантний аналіз, який дозволяє оцінити здатність виділених функцій та факторів розрізняти класи підприємств. Для глибшого дослідження будуються багатofакторні кореляційно-регресійні моделі на основі панельних даних.

Етап 3. Визначення домінуючих факторів за методом аналізу ієрархій (АНР). Оскільки процеси управління в енергетиці характеризуються наявністю багатьох конфліктних цілей, метод аналізу ієрархій (АНР), розроблений Т. Сааті, є дієвим інструментом для структурування цієї проблеми.



Рис. 3.6. Концептуальна схема механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора

Авторська розробка

Це дозволяє синтезувати групові експертні судження та математично обґрунтовано виокремити найбільш критичні загрози (дотримання норм ієрархії, рівень децентралізації) та домінуючі фактори впливу на управлінсько-організаційний потенціал.

Етап 4. Сценарне моделювання управлінських рішень. Фінальним етапом є розробка прогнозних варіантів майбутнього розвитку підприємства з використанням апарату когнітивного моделювання та сценарного підходу. Оскільки енергетичні компанії функціонують як слабоструктуровані системи в умовах багатоаспектності та мінливості, побачити логіку розвитку подій традиційними методами вкрай важко.

Побудова когнітивних карт (орієнтованих знакових графів) дозволяє візуалізувати складні причинно-наслідкові зв'язки між базисними, цільовими факторами та факторами-індикаторами. Задаючи різні початкові умови та керуючі імпульси (наприклад, оптимізація структури, інвестування в новітні технології, зміна тарифів), генеруються сценарії розвитку ситуації в часі. За результатами симулювання моделі розробляються оптимістичний, реалістичний і песимістичний сценарії, що дозволяє менеджменту приймати превентивні рішення для стабілізації фінансового стану та досягнення цільового рівня конкурентостійкості підприємства.

Фінальним інструментом запропонованого механізму є метод сценарного (імітаційного) моделювання. Оскільки сучасні енергетичні підприємства функціонують як слабоструктуровані системи в умовах високої багатоаспектності та мінливості зовнішнього середовища, побачити логіку розвитку подій та ефективно управляти ними за допомогою традиційних методів вкрай важко.

Тому в основу даного етапу покладено апарат когнітивного моделювання, який полягає в розробці системи складних причинно-наслідкових зв'язків між факторами. За методологією когнітивного аналізу, сценарій розглядається як сукупність тенденцій, що характеризують поточну ситуацію, бажаних цілей розвитку та комплексу управлінських заходів, які впливають на розвиток ситуації.

Шляхом задання різних початкових умов та цілеспрямованих керуючих імпульсів

на фактори-індикатори методичний апарат передбачає генерацію трьох базових видів сценаріїв розвитку підприємства:

1. Оптимістичний сценарій: моделюється вплив рішень щодо активного розвитку Smart Grid-технологій, повної диджиталізації управління та успішного залучення інвестицій. Цей вектор розвитку реалізується переважно на стратегічному рівні управління та має довгостроковий характер. Його метою є максимізація рівня конкурентостійкості, завоювання кращої позиції на ринку та формування нових конкурентних переваг.

2. Реалістичний (базовий) сценарій: передбачає інерційний розвиток енергетичного підприємства за умов стабілізації тарифів та поступового оновлення диспетчерського управління. Цей сценарій спрямований на забезпечення поточного конкурентоспроможного положення компанії, підтримання стабільної ефективності використання наявного потенціалу та збереження діючих позицій на енергоринку.

3. Песимістичний сценарій: відображає реакцію компанії на виникнення критичних загроз (наприклад, руйнування інфраструктури, криза неплатежів або різкі макроекономічні шоки). У разі ймовірності його настання методичний апарат вимагає від керівництва негайно задіяти жорсткі регулюючі рішення на тактичному рівні. До комплексу таких антикризових заходів належать: ліквідація дублювання функцій у підрозділах, екстрена централізація фінансових потоків, а також застосування нестандартних методів управління задля швидкого відновлення платоспроможності.

Результати симулювання таких сценарних моделей дають змогу керівництву енергетичних компаній не лише відповідати на питання «що буде, якщо нічого не робити?», але й превентивно оцінювати наслідки різних управлінських дій. Це дозволяє обрати найбільш оптимальні стратегії реагування на кризу, забезпечуючи фінансове оздоровлення та стійкий розвиток підприємства в довгостроковій перспективі.

Узагальнену характеристику сформованих базових сценаріїв, умови їх реалізації та очікувані результати наведено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Характеристика базових сценаріїв розвитку управлінсько-організаційного потенціалу енергетичного підприємства

Вид сценарію	Умови реалізації (середовище)	Основні управлінські рішення та заходи	Рівень управління	Очікувані цілі та результати
Оптимістичний	Сприятливі умови, успішне залучення інвестицій, стимулююча тарифна політика	Активний розвиток Smart Grid-технологій, повна диджиталізація систем управління компанією	Стратегічний (довгостроковий характер)	Максимізація рівня конкурентостійкості, завоювання нових ринкових позицій, формування стійких переваг
Реалістичний (базовий)	Відносна стабілізація ринку, інерційний розвиток енергетичного сектора	Поступове (еволюційне) оновлення та модернізація диспетчерського управління	Стратегічний та тактичний	Забезпечення поточного конкурентоспроможного положення, збереження діючих позицій на ринку
Песимістичний	Настання критичних загроз (руйнування інфраструктури, криза платежів, цінові шоки)	Жорсткі регулюючі рішення: ліквідація дублювання функцій, екстрена централізація фінансових потоків	Тактичний (негайне антикризове реагування)	Швидке відновлення платоспроможності, стабілізація фінансового стану та уникнення банкрутства

Авторська розробка

Реалістичний сценарій базується на інерційному розвитку. Подання імпульсів на підтримку поточного рівня оборотних активів без кардинальних структурних змін (екстенсивний шлях) дозволяє утримувати стабільне положення коефіцієнтів.

Результати когнітивного моделювання використовують для перевірки дієвості кожного зі сценаріїв симулювання моделі шляхом подання керуючих (одиничних) імпульсів на ключові цільові фактори та фактори-індикатори (наприклад, обсяг

інвестицій, рівень децентралізації, операційні витрати, власний капітал).

Аналіз оптимістичного сценарію (який відповідає стратегії інтенсивного інвестування) передбачає реалізацію позитивного імпульсу на фактор «довгострокові кредити та інвестиції» (залучення коштів у модернізацію мереж і технології Smart Grid) із одночасним негативним імпульсом на фактор «собівартість» (скорочення втрат енергії та оптимізація управлінських витрат завдяки інноваціям). Симулювання показує, що за такого сценарію спостерігається найбільш стійке зростання фінансової стійкості, максимізація власного капіталу (на рівні 4,7%) та суттєве підвищення ліквідності енергетичного підприємства в майбутніх періодах. Цей варіант є найбільш сприятливим, оскільки зниження собівартості відбувається завдяки новому обладнанню, а залучені кредити повертаються завдяки зростанню чистого прибутку. управління активами та забезпечує незначне зростання капіталу (в межах 1,5%). Проте цей сценарій не дає різкого стрибка конкурентостійкості та робить компанію вразливою до тривалих криз.

Песимістичний сценарій моделює реакцію системи на зовнішні шоки (наприклад, падіння рівня платежів на енергоринку, руйнування інфраструктури). Когнітивна карта вказує на те, що за таких умов система переходить у нестабільний стан із критичним зниженням платоспроможності. Для виживання підприємства необхідне негайне застосування методів зовнішньої та внутрішньої санації. Без залучення жорстких заходів антикризового менеджменту (ліквідації дублюючих функцій, екстреної централізації фінансових потоків та диверсифікації діяльності для зменшення залежності від одного сегмента ринку) енергетичне підприємство втрачає свій організаційно-управлінський потенціал.

Таким чином, результати імітаційного когнітивного моделювання математично доводять, що найбільш ефективним вектором розвитку для підприємств енергетичного сектора є проактивний (оптимістичний) сценарій. Саме він забезпечує трансформацію управлінсько-організаційного потенціалу в реальні конкурентні переваги на ринку.

Адекватність і практична значущість запропонованих сценарних моделей (зокрема, використання інвестиційних імпульсів, рівня децентралізації та оптимізації

витрат) підтверджується актуальними аналітичними звітами провідних європейських і вітчизняних енергетичних інституцій. Так, згідно зі звітом Європейського інвестиційного банку (EIB) «Energy: Overview 2024», для забезпечення конкурентоспроможності, кліматичної безпеки та стратегічної автономії енергетичного сектора ключовим драйвером є масовані довгострокові інвестиції в енергоефективність, відновлювані джерела та модернізацію електромереж, на що передбачено фінансування обсягом 33 млрд євро на 2025 рік. Водночас дослідження Європейського центрального банку (ЕЦБ) щодо впливу енергетичних шоків на корпоративний сектор доводить, що послаблення фінансових обмежень підприємств (залучення капіталу) та цільова підтримка інновацій для зниження витрат є критично важливими для пом'якшення наслідків криз і підвищення довгострокової стійкості компаній.

У вітчизняних реаліях, як зазначається у Звіті щодо реалізації Енергетичної стратегії України до 2050 року та документах НАН України, базовими антикризовими рішеннями в умовах руйнування інфраструктури є негайна розбудова розподіленої (децентралізованої) генерації, впровадження технологій Smart Grid та жорстке управління попитом. Це повністю корелює із результатами нашого імітаційного моделювання, де саме ці фактори-індикатори математично підтвердили свою роль як головних важелів впливу на відновлення платоспроможності та формування управлінсько-організаційного потенціалу енергетичних підприємств.

Розроблений і науково обґрунтований комплексний методичний інструментарій є системним фундаментом дієвості механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора. Запропонований авторський чотирьохетапний алгоритм, що органічно поєднує методи багатовимірної статистичної діагностики, дисперсійно-регресійної оцінки впливу, нечіткого аналізу ієрархій (ФАНР) та когнітивного сценарного моделювання, дозволяє вирішити складну науково-практичну проблему переходу енергетичних компаній від інтуїтивного (реактивного) управління до математично обґрунтованого превентивного антикризового менеджменту.

Необхідність вивчення імітаційного (імпульсного) моделювання доводить, що в умовах безпрецедентної макроекономічної невизначеності, трансформації ринку та дестабілізуючих зовнішніх шоків інерційний розвиток підприємства не здатен забезпечити його довгострокову стійкість. Найбільш ефективним вектором виступає реалізація проактивного (оптимістичного) сценарію, який передбачає цілеспрямований управлінський вплив на залучення довгострокових інвестицій у розбудову розподіленої генерації, впровадження технологій Smart Grid та глибоку диджиталізацію операційних процесів. Саме такий підхід гарантує максимізацію власного капіталу, стабілізацію фінансового стану та трансформацію наявного управлінсько-організаційного потенціалу в реальні та стійкі конкурентні переваги на енергоринку.

Перспективами подальших наукових розвідок у цьому напрямку є розробка спеціалізованого програмно-інформаційного забезпечення (систем підтримки прийняття рішень – DSS) для автоматизації запропонованих математичних алгоритмів на базі реальних підприємств енергетичної галузі України. Крім того, надзвичайно актуальним вбачається розширення розробленої когнітивної моделі за рахунок інтеграції технологій машинного навчання (штучного інтелекту) для обробки великих масивів даних у режимі реального часу, а також адаптація цього методичного апарату до специфіки управління локальними енергетичними кооперативами та мікромережами (Microgrids) у контексті повоєнної відбудови та євроінтеграції національного енергетичного сектора.

Енергетичний сектор є одним із ключових елементів економічної стійкості та безпеки держави, оскільки забезпечує функціонування промисловості, інфраструктури, бізнесу та населення. В умовах воєнних загроз, пошкодження енергетичної інфраструктури, нестабільності ринкового середовища та зростання вимог до ефективності використання ресурсів особливої актуальності набуває удосконалення управління підприємницькими структурами енергетичного сектору.

Сучасні підприємницькі структури енергетичного сектору потребують не лише оперативного реагування на кризові ситуації, а й формування цілісного механізму

управління, здатного поєднувати стратегічні, організаційні, аналітичні, цифрові, безпекові та ресурсні складові. Саме інтегрований підхід дає змогу узгодити управлінські рішення з реальним станом підприємницьких структур, їх управлінсько-організаційним потенціалом, рівнем конкурентостійкості та потребами довгострокового розвитку.

Питання стратегічного управління та енергетичної безпеки підприємств розглядаються у працях таких дослідників, як Л. Гораль [16, 17, 40], А. Корнієнко [40], Л. Войтків [40], В. Прохорова [98], Ю. Ус, [112], які акцентують увагу на необхідності посилення стійкості енергетичних підприємств, удосконаленні організаційних засад управління та адаптації до нестабільного зовнішнього середовища. Інвестиційне забезпечення та розвиток відновлюваної енергетики досліджуються А. Завербним [25], М. Кісь [25], Ю. Білоус [25], К. А. Пріб [87], О. Маслак [52], А. Кузь [52], у працях яких обґрунтовується значення інвестицій, енергоефективності та переходу до «зеленої» енергетики як важливих чинників трансформації управління підприємствами енергетичного сектору. Аналітичний, прогнозний і цифрово-інформаційний аспекти управління висвітлено у дослідженнях В. Капустяна [30], А. Параніч [30] та С. Шепеленко [122], у яких увагу зосереджено на моделюванні енергетичного розвитку, прогнозуванні та формуванні інформаційного потенціалу підприємств. Питання стратегічного планування, партнерства й конкурентоспроможності розкрито у працях В. Прохорової [96], Ю. Янчак [96, 100], С. Сорокіна [96], В. Проценко [100], Ю. Ус [114], Я. Юхман [114].

У наукових працях з проблематики розвитку енергетичного сектору значна увага приділяється питанням управління підприємствами енергетичного сектору: енергетичну безпеку, стратегічний розвиток, інвестиційне забезпечення, зелену енергетику, цифровізацію, прогнозування, партнерство та конкурентоспроможність. Водночас зазначені напрями переважно розглядаються окремо, що зумовлює потребу у формуванні цілісного механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі інтегрованого підходу. Це обумовило наукове

обґрунтування та розроблення механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі інтегрованого підходу, що забезпечує узгодження стратегічних цілей, аналітичного забезпечення, управлінсько-організаційного потенціалу, цифрових інструментів, проактивного реагування на ризики, ресурсно-інвестиційної підтримки та еколого-енергетичних пріоритетів.

Функціонування підприємницьких структур енергетичного сектору в сучасних умовах характеризується високим рівнем невизначеності, посиленням ризиків, нестабільністю ринкового середовища, необхідністю технологічної модернізації та зростанням вимог до ефективності управління. За таких умов особливого значення набуває здатність підприємницьких структур не лише оперативно реагувати на зміни, а й формувати довгострокову стійкість, підтримувати конкурентостійкість та забезпечувати результативність управлінських рішень. Традиційні підходи до управління здебільшого орієнтовані на окремі функціональні напрями: фінансове забезпечення, виробничу ефективність, організацію управлінських процесів, цифровізацію або управління ризиками. Однак ізольоване використання таких підходів не забезпечує достатнього рівня узгодженості між стратегічними цілями, аналітичним забезпеченням, організаційною структурою, цифровими інструментами, ресурсними можливостями та безпековими потребами підприємницьких структур.

У зв'язку з цим інтегрований підхід доцільно розглядати як науково-методичну основу формування механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, що забезпечує поєднання взаємопов'язаних контурів управління для підвищення конкурентостійкості, адаптивності й довгострокової стійкості розвитку. Його зміст полягає не в механічному додаванні окремих напрямів управління, а в їх послідовному узгодженні – від визначення цілей до оцінювання результатів (табл. 3.5). Запропоновані складові інтегрованого підходу формують логічну основу подальшої побудови механізму управління. Їх доцільно розглядати не як ізольовані напрями, а як взаємопов'язані контури, кожен із яких виконує окрему функцію в загальній системі управлінського впливу.

Таблиця 3.5

Складові інтегрованого підходу до управління підприємницькими структурами енергетичного сектору

Складова інтегрованого підходу	Зміст складової	Управлінське призначення
Цільово-стратегічна	Визначення мети, стратегічних пріоритетів, завдань і очікуваних результатів управління	Забезпечення стратегічної спрямованості управлінських рішень
Аналітико-діагностична	Оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу, конкурентостійкості, факторів впливу та проблемних зон	Формування інформаційної основи для прийняття обґрунтованих рішень
Організаційно-управлінська	Координація управлінських рівнів, розподіл функцій і відповідальності, удосконалення організаційної структури	Підвищення узгодженості внутрішніх управлінських процесів
Цифрово-інформаційна	Використання цифрового моніторингу, інформаційних систем, аналітики даних і систем підтримки прийняття рішень	Підвищення швидкості, прозорості та точності управління
Проактивно-безпекова	Ідентифікація ризиків, сценарне планування, превентивні заходи, захист критичних процесів	Забезпечення стійкості до зовнішніх і внутрішніх загроз
Ресурсно-інвестиційна	Формування ресурсної бази, залучення інвестицій, розвиток партнерств, фінансування проєктів модернізації	Підтримка реалізації управлінських рішень і довгострокового розвитку
Еколого-енергетична	Урахування енергоефективності, ресурсозбереження, екологічної відповідальності та розвитку відновлюваних джерел енергії	Узгодження управління з вимогами сталого розвитку енергетичного сектору
Моніторингово-коригувальна	Контроль результатів, оцінювання відхилень, уточнення управлінських рішень	Забезпечення адаптивності механізму до змін середовища

Запропоновано автором

Саме така структура дозволяє забезпечити узгодженість між цілями управління, аналітичним оцінюванням, вибором інструментів, реалізацією заходів і контролем отриманих результатів.

Сформований інтегрований підхід потребує конкретизації умов, які визначають необхідність побудови механізму управління. Для підприємницьких структур енергетичного сектору такі передумови пов'язані з ускладненням середовища функціонування, необхідністю підвищення конкурентостійкості, потребою в аналітичному обґрунтуванні управлінських рішень, посиленням ризиків, цифровізацією управлінських процесів та необхідністю ресурсного забезпечення розвитку (табл. 3.6). Важливим підґрунтям для формування механізму є результати оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу та конкурентостійкості. Вони дозволяють визначити внутрішні можливості підприємницької структури, виявити проблемні зони, оцінити ефективність використання управлінських ресурсів і встановити пріоритети управлінського впливу.

Ще однією передумовою є необхідність переходу від реактивного до проактивного управління. В умовах нестабільності енергетичного сектору важливо не лише реагувати на вже наявні проблеми, а й завчасно виявляти ризики, прогнозувати можливі зміни та адаптувати управлінські рішення до нових умов.

З урахуванням визначених передумов механізм управління підприємницькими структурами енергетичного сектору доцільно розглядати як впорядковану систему, спрямовану на підвищення ефективності управління, конкурентостійкості та адаптивності підприємницьких структур (табл. 3.7).

У межах запропонованого підходу механізм виконує роль поєднувальної ланки між результатами діагностики та практичними управлінськими діями. Це означає, що оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу, конкурентостійкості, факторів впливу та ризиків має трансформуватися у систему конкретних управлінських рішень.

Таблиця 3.6

Передумови формування механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору

Передумова	Зміст прояву	Відповідний блок механізму
Ускладнення середовища функціонування	Поєднання ринкових, технологічних, фінансових, організаційних і безпекових викликів	Цільово-стратегічний
Нерівномірність рівня конкурентостійкості	Відмінності між підприємницькими структурами за рівнем розвитку, стійкості та результативності	Аналітико-діагностичний
Потреба в оцінюванні управлінсько-організаційного потенціалу	Необхідність визначення внутрішніх управлінських можливостей, ресурсів і проблемних зон	Аналітико-діагностичний
Недостатня узгодженість управлінських процесів	Наявність розривів між стратегічними цілями, функціями, відповідальністю та результатами	Організаційно-управлінський
Цифровізація управління	Потреба у швидкому обробленні даних, моніторингу, прогнозуванні та підтримці прийняття рішень	Цифрово-інформаційний
Посилення ризиків і нестабільності	Зростання безпекових, ринкових, технологічних і організаційних загроз	Проактивно-безпековий (випереджальний)
Потреба в ресурсному забезпеченні розвитку	Необхідність залучення інвестицій, партнерств і фінансування модернізаційних проєктів	Ресурсно-інвестиційний
Зростання вимог до енергоефективності та екологічної відповідальності	Необхідність раціонального використання енергоресурсів і врахування екологічних пріоритетів	Еколого-енергетичний
Необхідність постійної адаптації	Потреба в контролі результатів і своєчасному коригуванні управлінських рішень	Моніторингово-коригувальний

Запропоновано автором

Таблиця 3.7

Структурно-функціональна побудова механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору

Блок механізму	Зміст блоку	Функціональне призначення
Цільово-стратегічний	Мета, завдання, стратегічні орієнтири та очікувані результати управління	Визначення спрямованості механізму та узгодження управлінських рішень зі стратегічними цілями
Суб'єктно-об'єктний	Суб'єкти управління, об'єкти управлінського впливу, рівні прийняття рішень	Встановлення учасників, сфер і напрямів управлінської дії
Аналітико-діагностичний	Оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу, конкурентостійкості, факторів впливу та проблемних зон	Формування доказової бази для вибору управлінських інструментів
Організаційно-управлінський	Координація управлінських рівнів, розподіл функцій, відповідальності та регламентація процесів	Забезпечення внутрішньої узгодженості управління
Цифрово-інформаційний	Цифровий моніторинг, інформаційні системи, аналітика даних, системи підтримки прийняття рішень	Підвищення оперативності, прозорості та обґрунтованості управлінських рішень
Проактивно-безпековий (випереджальний)	Ідентифікація ризиків, сценарне планування, превентивні заходи та захист критичних процесів	Попередження кризових ситуацій і підвищення стійкості підприємницьких структур
Ресурсно-інвестиційний	Ресурсне забезпечення, залучення інвестицій, розвиток партнерств і фінансування управлінських заходів	Забезпечення практичної реалізації управлінських рішень
Еколого-енергетичний	Енергоефективність, ресурсозбереження, екологічна відповідальність і використання відновлюваних джерел енергії	Підтримка сталого розвитку та раціонального використання енергоресурсів
Інструментально-реалізаційний	Сукупність методів, показників, процедур і управлінських інструментів впливу	Перехід від моделі механізму до практичних управлінських дій
Моніторингово-коригувальний	Контроль виконання рішень, оцінювання результатів, виявлення відхилень і коригування дій	Забезпечення гнучкості та адаптивності механізму
Результативний	Конкурентостійкість, адаптивність, якість управління, стійкість розвитку	Визначення кінцевих ефектів реалізації механізму

Запропоновано автором

Структурно-логічну побудову механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі інтегрованого підходу подано на рис. 3.7.

Практична дієвість запропонованого механізму залежить від узгодженості його структурних блоків з інструментами реалізації. Інструменти мають добиратися відповідно до конкретного блоку механізму та спрямовуватися на вирішення тих управлінських завдань, які були визначені за результатами аналітичної діагностики (табл. 3.8). Такий підхід дозволяє уникнути розриву між структурою механізму та його практичним застосуванням. Кожен блок отримує відповідний набір інструментів, що забезпечує послідовність реалізації механізму та підвищує його прикладну цінність.

Реалізація механізму має здійснюватися як послідовний управлінський процес, у якому кожен етап логічно пов'язаний із попереднім і забезпечує підготовку до наступного, що дає змогу перейти від загальної моделі механізму до практичних дій підприємницьких структур (табл. 3.9).

Запропонований алгоритм відображає логіку функціонування механізму як безперервного управлінського циклу. Його перевага полягає в тому, що управлінські рішення не завершуються етапом впровадження, а постійно перевіряються через систему моніторингу та коригуються відповідно до отриманих результатів.

Реалізація запропонованого механізму має забезпечити комплексний управлінський ефект, пов'язаний із підвищенням якості прийняття рішень, посиленням організаційної узгодженості, зміцненням конкурентостійкості та адаптивності підприємницьких структур до змін зовнішнього середовища (табл. 3.10).

Таким чином, запропонований механізм управління підприємницькими структурами енергетичного сектору спрямований на формування цілісної системи управлінського впливу, яка забезпечує перехід від фрагментарного реагування на окремі проблеми до послідовного, аналітично обґрунтованого та адаптивного управління.

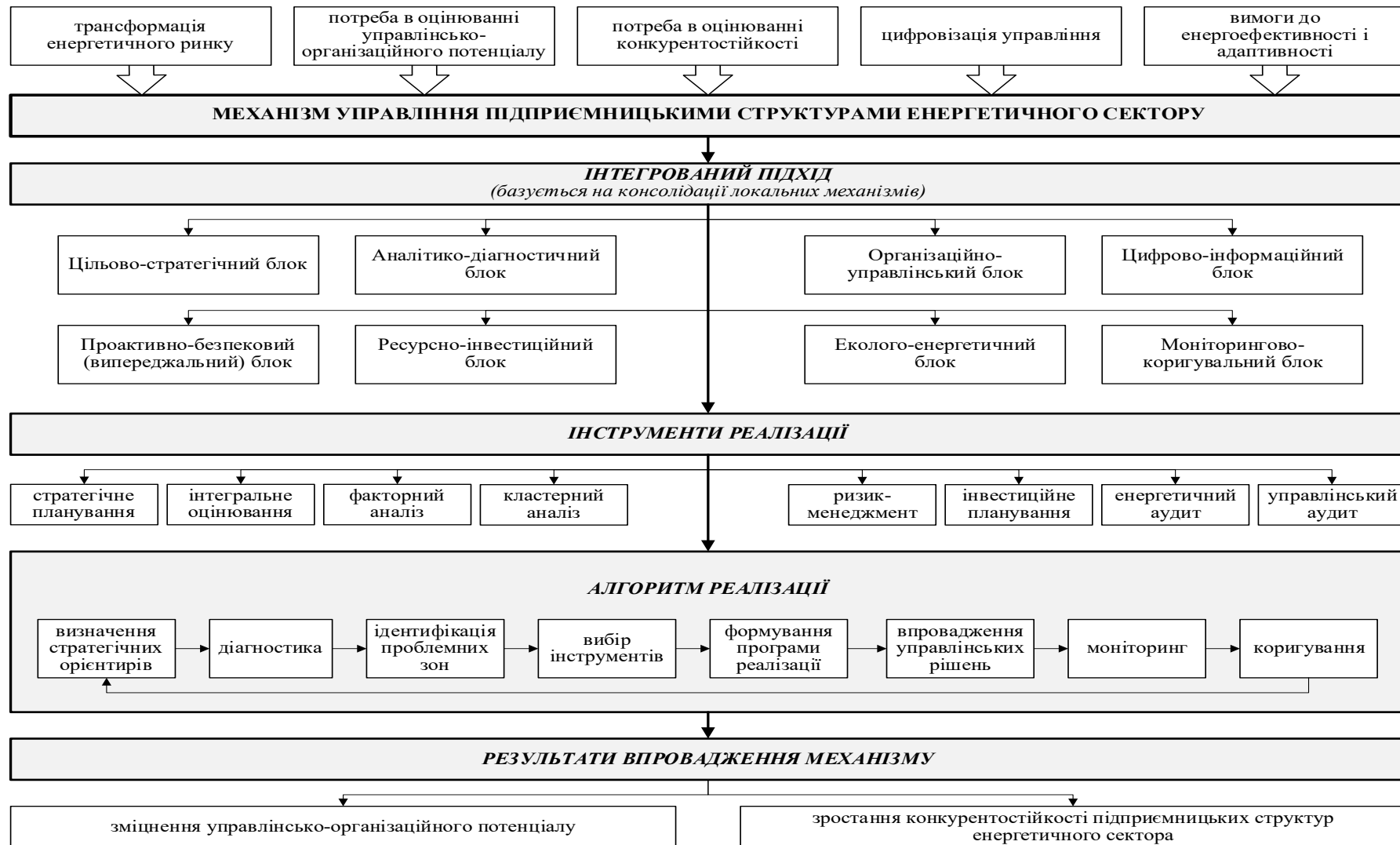


Рис. 3.7. Механізм управління підприємницькими структурами енергетичного сектора на основі інтегрованого підходу

Запропоновано автором

Таблиця 3.8

Інструменти реалізації механізму управління підприємницькими структурами
енергетичного сектору

Блок механізму	Основні інструменти реалізації	Очікуване управлінське призначення
Цільово-стратегічний	стратегічне планування, дорожні карти розвитку, сценарне моделювання, КРІ	Узгодження цілей, завдань і показників результативності
Суб'єктно-об'єктний	матриця відповідальності, карта стейкхолдерів, розподіл повноважень	Уточнення ролей учасників управління та сфер впливу
Аналітико-діагностичний	інтегральне оцінювання, факторний аналіз, рейтингово-кластерна діагностика, бенчмаркінг	Виявлення стану, проблемних зон і пріоритетів управлінського впливу
Організаційно-управлінський	регламентація процесів, розподіл відповідальності, організаційне проектування, внутрішня координація	Підвищення узгодженості та керованості управлінських процесів
Цифрово-інформаційний	цифровий моніторинг, інформаційні панелі, системи підтримки прийняття рішень, аналітика даних	Підвищення оперативності та інформаційної забезпеченості управління
Проактивно-безпековий (випереджальний)	ризик-менеджмент, сценарне реагування, резервування процесів, кіберзахист	Зниження вразливості до загроз і посилення стійкості
Ресурсно-інвестиційний	інвестиційне планування, державно-приватне партнерство, стратегічні альянси, проєктне управління	Формування ресурсної бази реалізації управлінських рішень
Еколого-енергетичний	енергетичний аудит, програми енергоефективності, ESG-оцінювання, проєкти використання ВДЕ	Забезпечення раціонального використання енергоресурсів і екологічної відповідальності
Інструментально-реалізаційний	портфель управлінських заходів, календарний план, бюджетування, контрольні показники	Переведення цілей і діагностичних висновків у програму практичних дій
Моніторингово-коригувальний	контроль КРІ, аналіз відхилень, управлінський аудит, перегляд управлінських рішень	Підтримання адаптивності механізму
Результативний	оцінювання ефективності, порівняння досягнутих і запланованих результатів	Визначення ефекту від реалізації механізму

Запропоновано автором

Алгоритм реалізації механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору

Етап	Зміст етапу	Пов'язаний блок механізму	Очікуваний результат
1. Визначення стратегічних орієнтирів	Формування мети, завдань, пріоритетів і показників результативності	Цільово-стратегічний	Узгоджена система цілей управління
2. Визначення суб'єктів і об'єктів управління	Уточнення учасників, сфер відповідальності, об'єктів впливу та рівнів прийняття рішень	Суб'єктно-об'єктний	Чітко визначена конфігурація управлінської взаємодії
3. Проведення діагностики	Оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу, конкурентостійкості, факторів впливу та ризиків	Аналітико-діагностичний	Інформаційна база для прийняття рішень
4. Ідентифікація проблемних зон	Визначення слабких місць, резервів розвитку та пріоритетів управлінського впливу	Аналітико-діагностичний / організаційно-управлінський	Встановлення напрямів управлінського втручання
5. Вибір інструментів управління	Добір організаційних, цифрових, безпекових, ресурсних та інших інструментів	Функціональні блоки механізму	Сформований набір управлінських дій
6. Формування програми реалізації	Визначення заходів, ресурсів, відповідальних осіб, строків і KPI	Інструментально-реалізаційний / ресурсно-інвестиційний	Підготовлена програма впровадження
7. Впровадження управлінських рішень	Реалізація організаційних, цифрових, безпекових, ресурсних та інших заходів	Функціональні блоки механізму	Практичне досягнення запланованих змін
8. Моніторинг результатів	Контроль виконання, оцінювання відхилень і результативності	Моніторингово-коригувальний	Визначення ефективності реалізації механізму
9. Коригування механізму	Уточнення рішень, інструментів і пріоритетів відповідно до змін середовища	Моніторингово-коригувальний	Підтримання адаптивності управління

Запропоновано автором

Очікувані результати реалізації механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору

Блок механізму	Очікуваний результат	Прояв у діяльності підприємницьких структур
Цільово-стратегічний	Узгодженість стратегічних цілей і управлінських дій	Чітке визначення пріоритетів, завдань і показників результативності
Суб'єктно-об'єктний	Упорядкування управлінської взаємодії	Визначення відповідальних учасників, об'єктів впливу та рівнів прийняття рішень
Аналітико-діагностичний	Підвищення обґрунтованості управлінських рішень	Використання результатів оцінювання, діагностики та факторного аналізу
Організаційно-управлінський	Посилення внутрішньої координації	Чіткіший розподіл функцій, відповідальності та управлінських повноважень
Цифрово-інформаційний	Розвиток інформаційної підтримки управління	Прискорення оброблення даних, моніторингу та контролю результатів
Проактивно-безпековий (випереджальний)	Підвищення стійкості до ризиків	Своєчасне реагування на загрози та зниження вразливості управлінських процесів
Ресурсно-інвестиційний	Посилення ресурсної забезпеченості розвитку	Залучення фінансових, інвестиційних і партнерських ресурсів
Еколого-енергетичний	Підвищення ефективності використання енергоресурсів	Раціоналізація енергоспоживання, енергоефективність та екологічна відповідальність
Інструментально-реалізаційний	Підвищення практичної дієвості управлінських рішень	Перетворення цілей і діагностичних висновків у конкретні заходи
Моніторингово-коригувальний	Підвищення адаптивності управління	Своєчасне виявлення відхилень і коригування управлінських рішень
Результативний	Зміцнення конкурентостійкості та довгострокової стійкості	Покращення здатності підприємницьких структур функціонувати й розвиватися в умовах змін

Запропоновано автором

Його реалізація створює передумови для підвищення конкурентостійкості, зміцнення управлінсько-організаційного потенціалу та забезпечення сталості розвитку в умовах трансформації енергетичного ринку.

Отже, розроблення механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі інтегрованого підходу є необхідною умовою підвищення результативності управління в умовах трансформації енергетичного ринку, посилення ризиків, технологічних змін і зростання вимог до стійкості розвитку. Цілісність такого механізму забезпечується поєднанням стратегічних, аналітичних, організаційних, цифрових, безпекових, ресурсно-інвестиційних та еколого-енергетичних складових, що дозволяє узгодити управлінські рішення з реальним станом і потребами розвитку підприємницьких структур.

Інтегрований підхід виступає основою формування механізму управління, оскільки забезпечує взаємозв'язок між цілями управління, результатами аналітичної діагностики, функціональними блоками, інструментами реалізації та очікуваними результатами. Його застосування створює можливість переходу від фрагментарного реагування на окремі проблеми до послідовного, адаптивного та аналітично обґрунтованого управління розвитком підприємницьких структур енергетичного сектору.

Визначена послідовність реалізації механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору забезпечує керованість процесу його впровадження та адаптацію до змін зовнішнього й внутрішнього середовища.

Результативність механізму проявляється у підвищенні якості управлінських рішень, посиленні внутрішньої координації, зміцненні управлінсько-організаційного потенціалу, підвищенні адаптивності, розвитку інформаційної підтримки управління, посиленні ресурсної забезпеченості та зростанні конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору. Взаємозв'язок зазначених результатів підтверджує доцільність використання механізму як інструменту системного управлінського впливу.

Наукова цінність інтегрованого підходу полягає в узгодженні передумов його формування, структурних блоків, інструментів, алгоритму реалізації та очікуваних

результатів у межах єдиної структурно-функціональної моделі. Практичне значення такого механізму пов'язане з можливістю його використання для визначення пріоритетів управлінського впливу, добору відповідних інструментів і підвищення результативності управління підприємницькими структурами енергетичного сектору.

3.2. Науково-практичні аспекти розроблення стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України

Пріоритетність енергетичного сектору в структурі національної економіки зумовлена важливістю його функцій: енергетичний сектор забезпечує функціонування виробничих систем, сприяє розвитку інфраструктури та підтримує економічну безпеку держави. В сучасних умовах роль енергетичного сектору суттєво зростає, оскільки саме енергетика стала одним із ключових об'єктів структурних трансформацій. До того ж, для України проблема формування ефективних стратегій управління підприємницькими структурами енергетичного сектору набула особливої актуальності після 2022 року. Масштабні руйнування енергетичної інфраструктури, зміна логістичних ланцюгів постачання обладнання, зростання вартості фінансових ресурсів та необхідність прискореного впровадження інноваційних технологій актуалізували питання пошуку нових управлінських підходів, здатних забезпечити стабільне функціонування підприємств в умовах невизначеності.

Проблематика стратегічного управління підприємницькими структурами енергетичного сектору є предметом активних наукових досліджень як в Україні, так і за її межами. Значний внесок у розвиток теоретичних засад енергетичної політики здійснили В. Геєць, О. Кириленко, Б. Басок та Є. Базєєв [16], Бочко О. Ю., Таранський І. П. [8] які розглядають енергетичний сектор як системоутворюючий елемент економічного розвитку держави. Методологічні аспекти енергетичної безпеки розвинуті в роботах Л. Гораль та співавторів [55, 137], в яких обґрунтовано системний підхід до оцінювання енергетичної безпеки України.

Проблеми стратегічного розвитку підприємств енергетичної галузі

досліджували Т. Полозова [84], В. Чобіток і Ю. Костін [98], Бабич Д. В., Чобіток І. О. [5], які акцентують увагу на необхідності адаптації механізмів стратегічного управління до сучасних умов функціонування енергетичного ринку. Разом із тим зазначені роботи переважно орієнтовані на традиційні підходи стратегічного менеджменту та недостатньо враховують сучасні концепції організаційної стійкості.

Важливе значення для розвитку досліджень мають праці Мних О.Б., Савченко О.К. [55], Шапран Є.М., Петрухнов О.В., Мащенко Р.В. [118], Шведкий В. А. [120], Шпак Я. О. [123] присвячені питанням економіко-енергетичної ефективності, а також дослідження М. Климчука та співавторів [35], у яких обґрунтовується роль енергоефективності та цифровізації у формуванні стратегій розвитку підприємств.

Заслужують на увагу погляди зарубіжних вчених [143, 154], підґрунтям яких виступають дослідження сучасних детермінант розвитку енергетичного сектору зарубіжних країн.

Крім того, в сучасних умовах особливого значення набувають дослідження цифрової трансформації енергетичних підприємств. У працях В. Прохорової та співавторів [137, 145, 146, 147, 148] запропоновано нові підходи до оцінювання інформаційного потенціалу підприємств, побудови цифрових двійників та забезпечення цифрової когерентності систем управління.

Отже, аналіз наукових джерел [5, 8, 15, 16, 35, 55, 84, 98, 118, 120, 123, 137, 143, 145, 146, 147, 148, 154] свідчить про відсутність комплексного підходу до розробки стратегій управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, який би одночасно враховував визначальні характеристики сучасних управлінських систем (когнітивність, рефлексивність, резильєнтність, антифрагільність). До того ж, недостатньо дослідженими залишаються питання забезпечення релевантності стратегічних рішень на мікро-, мезо- та макрорівнях, а також оцінювання результативності управління через інтегральний синергетичний ефект. Саме це й визначає мету даного дослідження, що полягає в розробці стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України, яка б інтегрувала принципи когнітивності, рефлексивності, резильєнтності та антифрагільності в єдину систему управлінських рішень і забезпечувала досягнення максимального

енергетичного ефекту на всіх рівнях економічної системи.

Сучасна енергетика перебуває у стані глибокої трансформації, який охоплює не лише технологічні зміни, але й фундаментальне переосмислення принципів управління підприємницькими структурами. Протягом останнього десятиліття наукові дослідження дедалі частіше акцентують увагу на необхідності переходу від традиційних моделей управління, заснованих на принципах прогнозованості та стабільності, до адаптивних систем, здатних функціонувати в умовах постійної невизначеності та високої динаміки зовнішнього середовища. Як наслідок, сучасні наукові підходи поступово переходять від концепції стабільності до концепції адаптивності. Проте більшість існуючих досліджень розглядає окремі аспекти стратегій управління ізольовано, не формуючи цілісної моделі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору.

З метою систематизації сучасних наукових підходів доцільно здійснити їх порівняльний аналіз (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Порівняльна характеристика сучасних підходів до управління підприємницькими структурами енергетичного сектору

Підхід	Основна мета стратегії управління	Переваги	Обмеження
Традиційний	Досягнення економічної ефективності	Простота застосування	Низька адаптивність
Ризик-орієнтований	Мінімізація ризиків	Покращення безпеки діяльності	Орієнтація переважно на захист
Резильєнтний	Відновлення після криз	Підвищення стійкості	Відсутність механізмів розвитку після шоку
Когнітивний	Якість прийняття рішень	Висока адаптивність	Значні вимоги до інформаційних ресурсів
Антифрагільний	Використання криз для розвитку	Формування нових конкурентних переваг	Складність практичної реалізації
Інтегрований (авторський)	Максимізація енергетичного ефекту через поєднання когнітивності, рефлексивності, резильєнтності та антифрагільності	Комплексне управління розвитком	Потребує розвиненої стратегії управління

Узагальнено автором на основі джерел [8, 35, 84, 123, 145, 146]

Проведений аналіз свідчить, що найбільш перспективним напрямом розвитку сучасних управлінських систем є інтеграція зазначених підходів в межах єдиної концепції. При цьому ключовим критерієм ефективності управління повинна виступати релевантність управлінських рішень, яка визначає рівень їх відповідності умовам функціонування підприємницьких структур на різних рівнях економічної системи. Для підприємницьких структур енергетичного сектору, яким притаманний високий рівень невизначеності, значна залежність від державної політики, необхідність постійної модернізації технологічної бази та зростання ризиків, пов'язаних із функціонуванням критичної інфраструктури – важливим є розгляд стратегії управління саме через категорію релевантності. На відміну від традиційного підходу, який орієнтується на оцінювання ефективності управлінських рішень переважно за фінансовими результатами, концепція релевантності передбачає визначення ступеня відповідності управлінських рішень поточним та перспективним умовам розвитку системи.

В межах даного дослідження релевантність стратегії управління пропонується трактувати як здатність підприємницької структури формувати управлінські рішення, що одночасно відповідають потребам підприємства, галузевої екосистеми та національної енергетичної системи.

Особливістю запропонованого підходу є розгляд релевантності на трьох взаємопов'язаних рівнях: мікроекономічному, мезоекономічному та макроекономічному. Кожен із даних рівнів має власні цілі, критерії ефективності та механізми формування управлінських рішень. Проте їх взаємодія визначає загальну результативність функціонування енергетичного сектору.

З метою систематизації основних характеристик релевантності стратегій управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України сформовано узагальнюючу таблицю (табл. 3.12).

Дані табл. 3.12 свідчать про те, що релевантність управління формується не на окремому рівні, а в результаті взаємодії всіх складових системи. Низький рівень ефективності на одному із рівнів неминуче знижує загальну результативність функціонування енергетичного сектору.

Таблиця 3.12

Критерії релевантності стратегій управління підприємницькими структурами
енергетичного сектору України

Рівень управління	Стратегічна мета та ключові завдання стратегії управління	Критерії релевантності	Очікуваний результат
Мікро	Забезпечення конкурентоспроможності підприємства: підвищення ефективності, інноваційності та прибутковості	Рентабельність, продуктивність, енергоефективність, EBITDA	Стійкий розвиток підприємства
Мезо	Формування ефективної галузевої взаємодії: координація діяльності учасників енергетичного ринку	Рівень кооперації, цифровізації, інтегрованості	Синергетичний ефект
Макро	Забезпечення енергетичної безпеки держави: реалізація стратегічних пріоритетів розвитку енергетики	Надійність енергосистеми, енергетична незалежність, декарбонізація	Енергетична стійкість держави

Запропоновано автором

Водночас забезпечення релевантності стратегій управління неможливе без урахування когнітивних характеристик сучасних організацій. Саме здатність накопичувати знання, аналізувати інформацію та використовувати результати аналітики для формування управлінських рішень визначає якість стратегічного реагування на виклики зовнішнього середовища.

В даному контексті доцільно розглядати підприємницькі структури енергетичного сектору як складні адаптивні системи, функціонування яких залежить не лише від матеріальних ресурсів або фінансового потенціалу, але й від інтелектуального капіталу, організаційного досвіду та здатності до навчання.

Управління повинно спиратися не лише на економічні показники, але й на інтелектуальні можливості організації, здатність до навчання, аналізу, переосмислення власного досвіду та швидкого коригування стратегічних орієнтирів. Саме тому в основу авторського підходу покладено когнітивно-рефлексивну модель формування стратегії управління, яка об'єднує чотири взаємопов'язані компоненти: когнітивність, рефлексивність, резильєнтність та антифрагільність.

Когнітивність забезпечує накопичення, систематизацію та використання знань у процесі прийняття управлінських рішень. Для підприємницьких структур енергетичного сектору когнітивний компонент охоплює системи збору даних, аналітичні платформи, прогнозування попиту на енергоресурси, оцінювання ризиків та моделювання сценаріїв розвитку. Чим вищою є здатність організації до обробки інформації, тим більш якісними стають стратегічні рішення та нижчою ймовірність помилкових управлінських дій.

Рефлексивність характеризує здатність системи оцінювати результати власної діяльності та коригувати поведінку відповідно до отриманого досвіду. Для енергетичних підприємств це означає постійний аналіз ефективності реалізованих стратегій, оцінювання впливу управлінських рішень на фінансові та виробничі результати, а також своєчасне внесення змін до стратегічних програм розвитку.

Резильєнтність виступає логічним продовженням когнітивності та рефлексивності. Вона визначає здатність підприємства зберігати функціональність та відновлюватися після негативних зовнішніх впливів. В сучасних умовах резильєнтність енергетичних підприємств стає критично важливою характеристикою, оскільки навіть короткострокові перебої в роботі можуть спричиняти значні економічні втрати не лише для окремих суб'єктів господарювання, але й для всієї економічної системи.

Найвищим рівнем розвитку управлінської системи виступає антифрагільність. На відміну від резильєнтності, яка передбачає повернення до попереднього стану після кризи, антифрагільність означає здатність організації покращувати власні характеристики під впливом зовнішніх шоків. Для підприємницьких структур енергетичного сектору це може проявлятися у прискоренні технологічної модернізації після кризових подій, впровадженні нових бізнес-моделей, розвитку цифрових платформ або освоєнні нових ринкових ніш.

Взаємозв'язок між зазначеними складовими є основою формування стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору (рис. 3.8). Запропонована модель може розглядатися як основа стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору в умовах невизначеності.



Рис. 3.8. Цикл когнітивно-рефлексивної моделі формування стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору

Авторська розробка

Разом із тим практичне використання запропонованої моделі потребує не лише концептуального обґрунтування, а й формування системи оцінювання рівня розвитку її ключових складових (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Система оцінювання рівня релевантності стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору

Компонент	Критерій оцінювання	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень
Когнітивність	Використання цифрових технологій	фрагментарне	часткове	комплексне
	Аналітична підтримка рішень	Відсутня	вибіркова	системна
Рефлексивність	Перегляд стратегій	Епізодичний	періодичний	постійний
	Адаптація до змін	Низька	середня	висока
Резильєнтність	Стійкість до криз	Низька	достатня	висока
	Швидкість відновлення	Тривала	помірна	оперативна
Антифрагільність	Інноваційність	Низька	середня	висока
	Використання криз як можливостей	Відсутнє	часткове	системне

Розроблено автором

При цьому оцінювання повинно здійснюватися не за окремими фінансовими показниками, а за сукупністю критеріїв, які характеризують здатність підприємства до навчання, адаптації, відновлення та розвитку в умовах нестабільності зовнішнього середовища. Як свідчать дані табл. 3.13, запропонована система оцінювання охоплює всі ключові характеристики підприємницьких структур енергетичного сектору як сучасної адаптивної організації.

Особливістю даного підходу є те, що кожен компонент не розглядається ізольовано, а формується у взаємозв'язку з іншими складовими системи управління. Зокрема, високий рівень когнітивності створює передумови для розвитку рефлексивності, яка, своєю чергою, забезпечує формування механізмів організаційної резильєнтності. Результатом подальшого розвитку цих характеристик стає антифрагільність як найвищий рівень адаптивності підприємницької структури.

Важливо підкреслити, що практична реалізація запропонованої когнітивно-рефлексивної моделі потребує трансформації основних функцій управління. Так, зміст кожної функції суттєво змінюється, набуваючи ознак адаптивності, цифровізації та проактивного реагування на виклики зовнішнього середовища (табл. 3.14).

Представлені результати свідчать про те, що трансформація функцій управління створює основу для формування інноваційного типу підприємницьких структур в енергетичному секторі, здатних функціонувати в умовах нестабільності та постійних змін. При цьому кінцевим результатом реалізації запропонованої когнітивно-рефлексивної моделі виступає досягнення синергетичного ефекту, який доцільно розглядати як інтегральний показник результативності реалізації стратегії управління. На відміну від традиційних підходів, згідно з якими ефективність оцінюється переважно через фінансові результати, синергетичний ефект охоплює комплекс економічних, технологічних, соціальних, екологічних та безпекових результатів діяльності підприємницьких структур енергетичного сектору економіки України.

Такий підхід дозволяє оцінювати діяльність підприємницьких структур енергетичного сектору не лише з позицій короткострокової прибутковості, але й з

погляду їх внеску у формування стійкої енергетичної системи держави, формуючи конкурентостійкість підприємницьких структур енергетичного сектора як необхідну умову їх ефективного функціонування.

Таблиця 3.14

Трансформація функцій управління підприємницькими структурами енергетичного сектора в умовах реалізації когнітивно-рефлексивної моделі

Функція управління	Порівняння основного змісту		Вплив на резильєнтність	Вплив на антифрагільність
	Традиційний підхід	Когнітивно-рефлексивний підхід		
Планування	Розроблення довгострокових планів	Сценарне та адаптивне планування	Формування резервів стійкості	Виявлення нових можливостей розвитку
Організація	Ієрархічна структура	Гнучкі мережеві структури	Підвищення швидкості реагування	Прискорення інновацій
Мотивація	Матеріальне стимулювання	Розвиток компетенцій та знань	Збереження кадрового потенціалу	Генерація інноваційних рішень
Координація	Адміністративна взаємодія	Цифрова інтеграція та платформи	Узгодженість дій учасників	Формування синергетичного ефекту
Контроль	Фіксація результатів	Predictive control та аналітика	Раннє виявлення ризиків	Виявлення перспективних напрямів розвитку
Регулювання	Реактивне коригування	Проактивне управління змінами	Скорочення наслідків криз	Трансформація ризиків у переваги

Запропоновано автором

Для систематизації складових синергетичного ефекту доцільно виділити п'ять взаємопов'язаних індикаторів (табл. 3.15). Представлені індикатори формують комплексну систему оцінювання результативності стратегії управління. Водночас їх вплив на загальний результат є нерівнозначним.

Подальший розвиток енергетичного сектора має базуватися не лише на нарощуванні виробничого та організаційно-управлінського потенціалу, але й на розвитку когнітивних механізмів управління, підвищенні рівня організаційної резильєнтності та формуванні антифрагільних моделей поведінки.

Таблиця 3.15

Складові синергетичного ефекту реалізації стратегії управління підприємницькими
структурами енергетичного сектору

Індикатор енергетичної ефективності	Основне призначення	Ключові показники оцінювання
Економічний	Підвищення результативності господарської діяльності	EBITDA, рентабельність, продуктивність праці
Технологічний	Покращення технічного стану та надійності систем	Коефіцієнт готовності обладнання, втрати енергії, енергоефективність
Соціальний	Забезпечення стабільності енергопостачання споживачів	Якість послуг, безперервність постачання, зайнятість
Екологічний	Мінімізація негативного впливу на довкілля	Викиди CO ₂ , частка ВДЕ, ресурсоефективність
Безпековий	Підвищення стійкості енергетичної інфраструктури	Резервні потужності, надійність мереж, рівень ризиків

Узагальнено автором [8, 15, 16]

Організаційно-управлінський потенціал базується на сукупності управлінських можливостей, організаційних ресурсів, компетентностей, процедур, методів, інструментів і механізмів, які забезпечують через призму реалізації функцій управління здатність підприємницької структури ефективно функціонувати, адаптуватися до змін, приймати обґрунтовані рішення та підтримувати конкурентні позиції в умовах нестабільності. Це визначає інноваційно- інтелектуальний формат векторальної спрямованості процесів розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору та забезпечує довгострокову конкурентоспроможність підприємств в умовах нестабільності зовнішнього середовища, що є основою повоєнної трансформації економічного середовища.

Крім того, підвищення результативності діяльності підприємницьких структур енергетичного сектору неможливе без формування антифрагільних механізмів управління. Саме вони забезпечують перехід від моделі адаптації до моделі випереджального розвитку, в якій кризові явища виступають джерелом інноваційних змін та структурної модернізації.

З огляду на це наступним етапом дослідження є формування стратегічних напрямів розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору України та розроблення механізму реалізації антифрагільної моделі управління на мікро-, мезо-

та макроекономічному рівнях. Так, досвід останніх років продемонстрував обмеженість традиційних стратегій, орієнтованих переважно на забезпечення стабільності функціонування підприємств. В умовах високої невизначеності більшої ефективності набувають підходи, спрямовані на формування адаптивних, самонавчальних та інноваційно орієнтованих систем управління.

При цьому розвиток підприємницьких структур енергетичного сектору доцільно розглядати не як сукупність окремих управлінських заходів, а як цілісну систему взаємопов'язаних стратегічних трансформацій. Ключовою умовою ефективності таких трансформацій є забезпечення збалансованості між економічними, технологічними, соціальними, екологічними та безпековими цілями розвитку.

Разом із цим забезпечення довгострокової конкурентоспроможності потребує розвитку антифрагільних характеристик підприємницьких структур. Антифрагільність передбачає використання нестабільності як джерела інноваційного розвитку та формування нових конкурентних переваг. У контексті енергетичного сектору це означає прискорення модернізації виробничих потужностей, активне впровадження відновлюваних джерел енергії, розвиток систем накопичення електроенергії та впровадження інтелектуальних мереж управління енергетичними потоками.

Для реалізації зазначених завдань запропоновано стратегічну матрицю розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору України (табл. 3.16).

Таблиця 3.16

Стратегічна матриця розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору України

Рівень управління	Ключові виклики	Стратегічні інструменти	Очікуваний результат
1	2	3	4
Мікроекономічний	Зростання витрат, технологічні ризики, нестабільність попиту	Цифровізація, управління знаннями, диверсифікація діяльності	Підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємств
Мезоекономічний	Низький рівень кооперації, фрагментарність інфраструктури	Енергетичні кластери, цифрові платформи взаємодії, спільні інвестиційні проєкти	Синергетичний ефект та прискорення інновацій

Продовження табл. 3.16

1	2	3	4
Макроекономічний	Енергетичні ризики, зовнішня залежність, структурні дисбаланси	Державні програми модернізації, підтримка ВДЕ, інтеграція до європейського енергетичного ринку	Підвищення енергетичної безпеки та стійкості економіки

Запропоновано автором

Представлена матриця демонструє, що стратегічні пріоритети розвитку істотно відрізняються залежно від рівня управління. Водночас між ними існує тісний взаємозв'язок. Неможливо досягти високого рівня енергетичної безпеки держави за умов низької ефективності окремих підприємств, так само як успішна діяльність окремих суб'єктів господарювання значною мірою залежить від якості інституційного середовища та ефективності державної енергетичної політики. На відміну від існуючих підходів, які переважно зосереджені на забезпеченні економічної ефективності або мінімізації ризиків, запропонована стратегія управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України має комплексний характер та ґрунтується на інтеграції принципів багаторівневої релевантності, когнітивності, рефлексивності, резильєнтності та антифрагільності. Такий підхід дозволяє розглядати стратегію управління не як сукупність окремих управлінських заходів, а як забезпечення та реалізацію безперервного процесу адаптивної трансформації підприємства відповідно до змін зовнішнього та внутрішнього середовища.

Практична реалізація запропонованої стратегії повинна здійснюватися циклічно та передбачати постійне накопичення знань, стратегічний аналіз, оцінювання релевантності управлінських рішень, коригування стратегічних пріоритетів і повторне формування управлінських впливів відповідно до змін зовнішнього середовища. Це забезпечує безперервне вдосконалення системи управління та підвищує якість стратегічних рішень у довгостроковій перспективі. Кінцевим результатом реалізації стратегії є досягнення інтегрального енергетичного ефекту, який характеризується одночасним покращенням економічних,

технологічних, соціальних, екологічних та безпекових результатів діяльності підприємницьких структур (табл. 3.17).

Таблиця 3.17

Удосконалена стратегія управління підприємницькими структурами
енергетичного сектору України

Стратегічний компонент	Зміст реалізації	Очікуваний стратегічний результат
Стратегічна мета	Формування адаптивної системи управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі когнітивності, рефлексивності, резильєнтності та антифрагільності	Довгострокова конкурентоспроможність і стійкість розвитку
Принципи реалізації	Багаторівнева релевантність, цифровізація, системність, безперервне навчання, адаптивність, проактивність	Узгодженість стратегічних рішень на всіх рівнях управління
Стратегічні механізми	Сценарне планування, цифрові платформи, управління знаннями, predictive-аналітика, ризик-менеджмент, інноваційний розвиток	Підвищення якості управлінських рішень
Рівні реалізації	Мікро – підприємство; мезо – галузева екосистема; макро – державна енергетична політика	Синхронізація стратегічних цілей розвитку
Ключові індикатори	Економічний, технологічний, соціальний, екологічний та безпековий енергетичний ефект	Комплексне оцінювання результативності стратегії
Стратегічний результат	Формування антифрагільної моделі розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору	Стійке функціонування енергетичного сектору та зміцнення енергетичної безпеки України

Розроблено автором

Науково-практичні аспекти формування стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України представлені на рис. 3.9. На відміну від традиційних стратегій, орієнтованих переважно на забезпечення економічної ефективності, авторська стратегія інтегрує когнітивні, організаційні, інноваційні та безпекові механізми розвитку, що забезпечує підвищення релевантності стратегічних рішень, формування антифрагільних характеристик підприємницьких структур і досягнення комплексного енергетичного ефекту.

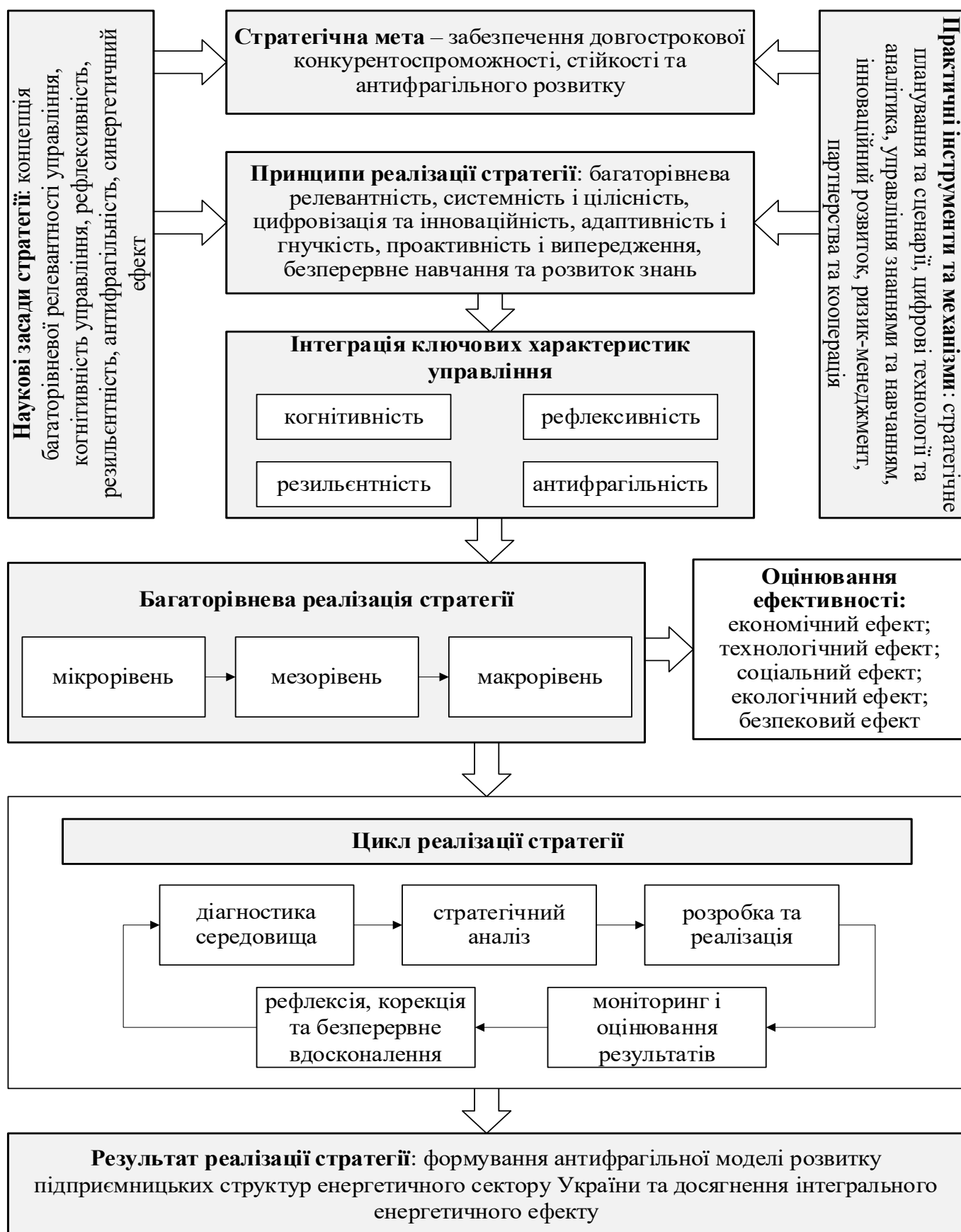


Рис. 3.9. Науково-практичні аспекти формування стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України

Авторська розробка

Запропонована стратегія завершує логіку дослідження, поєднуючи розроблені концептуальні положення, когнітивно-рефлексивну модель, систему оцінювання та стратегічну матрицю в єдину методологічну конструкцію управління.

Встановлено, що традиційні підходи до формування й реалізації стратегій управління поступово втрачають ефективність через зростання складності управлінських процесів, посилення ризиків та необхідність забезпечення високої адаптивності організацій.

Обґрунтовано доцільність використання концепції релевантності управління, яка передбачає оцінювання якості управлінських рішень через їх відповідність цілям та умовам розвитку системи на мікро-, мезо- та макроекономічному рівнях. Доведено, що забезпечення релевантності виступає необхідною передумовою підвищення результативності функціонування підприємницьких структур енергетичного сектору.

Запропоновано когнітивно-рефлексивну модель формування стратегії управління, яка інтегрує когнітивність, рефлексивність, резильєнтність та антифрагільність у єдину систему формування та реалізації управлінських рішень. Визначено, що когнітивність забезпечує накопичення та використання знань, рефлексивність формує механізми самооцінювання та коригування поведінки, резильєнтність створює умови для адаптації до кризових явищ, а антифрагільність забезпечує трансформацію кризових впливів у фактори розвитку. Особливістю запропонованої стратегії є узгодження стратегічних рішень одночасно на мікро-, мезо- та макроекономічному рівнях.

На мікрорівні пріоритетом виступає забезпечення конкурентоспроможності підприємства шляхом цифрової трансформації бізнес-процесів, розвитку інтелектуального капіталу, підвищення енергоефективності та диверсифікації джерел доходів. На мезорівні стратегія орієнтована на формування інтегрованої енергетичної екосистеми, розвиток кластерних моделей взаємодії, цифрових платформ кооперації та синергетичних механізмів управління. На макрорівні ключовими пріоритетами визначено зміцнення енергетичної безпеки держави, інтеграцію до європейського енергетичного простору, розвиток відновлюваної енергетики та підвищення стійкості критичної інфраструктури.

Водночас запропонована стратегія передбачає послідовний перехід підприємницьких структур від реактивної моделі управління до проактивної, у якій кризові явища розглядаються не лише як загрози, а й як каталізatori технологічної модернізації, організаційного навчання та формування нових конкурентних переваг. Саме така логіка розвитку забезпечує трансформацію резильєнтності в антифрагільність, що істотно підвищує довгострокову адаптивність енергетичних підприємств.

Доведено, що ефективність реалізації стратегії управління доцільно оцінювати через синергетичний ефект від взаємопов'язаного та взаємообумовлюючого впливу синхронного прояву функцій управління, яке інтегрує економічні, технологічні, соціальні, екологічні та безпекові результати діяльності підприємницьких структур. Такий підхід дозволяє комплексно оцінювати результативність функціонування енергетичних підприємств та їх внесок у забезпечення енергетичної стійкості держави.

Наукова новизна дослідження полягає у розробленні концепції багаторівневої релевантності стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України, яка, на відміну від існуючих підходів, інтегрує когнітивність, рефлексивність, резильєнтність та антифрагільність у єдину систему формування управлінських рішень. Запропоновано трактування енергетичного ефекту як інтегрального результату реалізації управлінських функцій, що охоплює економічну, технологічну, соціальну, екологічну та безпекову складові розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованої концепції під час розроблення стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, формування регіональних програм модернізації енергетичної інфраструктури та вдосконалення державної політики забезпечення енергетичної безпеки України.

На сьогодні процес управління соціальним, економічним, промисловим, технічним, інфраструктурним розвитком виробничо-економічних систем та бізнес-структур потребує суттєвого удосконалення. Як показує світова практика, створення

ефективної системи технологічного забезпечення та забезпечення високої конкурентоспроможності в країні та стабільного економічного зростання суб'єктів фінансового сектора забезпечує створення відповідних кластерів, які сприяють комплексному розвитку регіональних структур та країни в цілому. Інноваційно технологічні кластери об'єднують суб'єктів господарювання, науково-дослідні інститути, навчальні заклади та інші організації в межах певних територій та виробничо-економічних систем для досягнення спільних соціально-екологічних цілей розвитку. Це дозволяє створити синергію, що сприяє розвитку інновацій, підвищенню продуктивності та ефективному використанню ресурсів [32]. Промислово-інноваційні кластери сприяють інтеграції малого та середнього бізнесу в національні та міжнародні виробничі ланцюги, що підвищує їхню конкурентоспроможність на глобальному ринку [7].

Важливо відзначити, що вдосконалити управління соціальним, економічним та інфраструктурним розвитком виробничо-економічних систем та бізнес-структур без застосування сучасних інноваційних, інформаційних технологій, енергоефективності та штучного інтелекту неможливо. Сучасні технології забезпечують точність, швидкість і ефективність управлінських процесів. Енергоефективні рішення дозволяють знизити витрати на енергію та зменшити вплив на навколишнє середовище.

Інформаційно-комунікаційні технології забезпечують доступ до великого обсягу даних, що дозволяє прийняти обґрунтовані управлінські рішення, сприяють автоматизації багатьох процесів. Штучний інтелект (ШІ) відкриває нові можливості для аналізу даних, прогнозування та оптимізації процесів, що значно покращує кругообіг в стратегічному управлінському колі. ШІ здатний значно підвищити ефективність управління ресурсами, оптимізувати виробничі процеси та забезпечити прийняття обґрунтованих рішень на основі аналізу великих обсягів даних. Таким чином, впровадження діджитал технологічного підходу в управління розвитком виробничо-економічних систем та бізнес-структур у поєднанні з використанням сучасних технологій, енергоефективності, інформаційних технологій та штучного інтелекту є необхідною умовою для досягнення сталого економічного зростання,

підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання, покращення інфраструктури та створення нових робочих місць. Це забезпечує комплексний підхід до розвитку і повоєнного відновлення економічної та соціальної стабільності.

Україні необхідно для швидкої інноваційної трансформації у післявоєнний період активно впроваджувати енергоефективні технології для зменшення споживання енергії, підвищення ефективності використання ресурсів. Отже, необхідна перебудова відповідних хмарних технологій, що може допомогти у підвищенні ефективності управління відповідними системами, забезпеченні безперервного моніторингу та оптимізації енергетичних процесів координуючих та регулюючих інстанцій.

В багатьох дослідженнях відомих іноземних та українських вчених доведено, що розвиток і вдосконалення інформаційних технологій дозволяє всім сферам промисловості та послуг, галузям підвищувати конкурентоспроможність, створювати попит на продукцію високотехнологічних галузей і робити великий внесок у загальний модернізаційний потенціал економіки [50].

Додатково, розвиток і впровадження інформаційних технологій підвищує рівень автоматизації виробництва, що сприяє підвищенню якості продукції і зменшенню виробничих помилок, можна швидко реагувати на зміни в попиті і ринкових умов, що стимулює розвиток ефективних стратегій управління виробничими процесами.

Також, сучасні інформаційні технології дозволяють глибше вивчати потреби ринку і споживачів, що сприяє підвищенню інноваційності продукції і розвитку нових продуктів. Це дозволяє суб'єктам господарювання відкривати нові можливості для розвитку своєї діяльності. В цілому, розвиток і вдосконалення інформаційних та прикладних технологій є ключовим чинником для модернізації економіки і підвищення її конкурентоспроможності. Для України зараз особливо нагальною проблемою є енергетика. Отже, впровадження заходів з енергозбереження, хоча й вимагає значних витрат, в кінцевому підсумку виправдовує свої витрати та сприяє покращенню екологічного стану країни. Також важливими стимулами є турбота про довкілля та раціональне використання природних ресурсів [108].

Вченими [76] доведено, що об'єктом державного регулювання в галузі енергозбереження є відносини, що виникають у процесі діяльності, спрямованої насамперед на: ефективне використання енергетичних ресурсів при їх видобуванні, виробництві, переробці, транспортуванні, зберіганні та споживанні; здійснення державного нагляду за ефективним використанням енергетичних ресурсів; розвиток видобутку і виробництва альтернативних видів палива, здатних замінити енергетичні ресурси більш дорогих і дефіцитних видів; створення і використання енергоефективних технологій, енергоспоживаючого та діагностичного обладнання, конструкційних та ізоляційних матеріалів, приладів для обліку витрати енергетичних ресурсів та для контролю за їх використанням, систем автоматизованого управління енергоспоживанням; забезпечення точності, достовірності та єдності вимірювання в частині обліку вироблених і споживаних енергетичних ресурсів.

Серйозні упущення в сфері новітніх інформаційних технологій з питань оптимального впровадження їхніх переваг до складних функціональних систем, відсутність чітко обґрунтованої концепції створення системи управління системоформуючих галузей економіки, а також недостатність ефективності існуючої системи планування та керування інформаційно-технологічними процесами України визначили актуальність даного дослідження [14].

У міру того, як індустріальне суспільство стає частиною економіки, заснованої на знаннях, здатність створювати, поширювати, отримувати і використовувати нові знання та технології все частіше розглядається як критично важлива для економічного успіху. Зазвичай головними двигунами економічного зростання і модернізації прийнято вважати високотехнологічні, наукомісткі галузі, в яких ведуться інтенсивні дослідження [44]. Загальноприйнятою в економічній політиці стала ідея про те, що індустріальні країни з високим рівнем розвитку, або країни з перехідною економікою, які прагнуть стати світовими лідерами, повинні зосередити свої зусилля на розвитку цих галузей. Згідно з цією точкою зору, галузі з середньою і низькою інтенсивністю НДДКР вважаються безперспективними з точки зору подальшого зростання. Як наслідок, вони отримують меншу державну підтримку та увагу порівняно з високотехнологічними галузями.

Незважаючи на те, що розвиток інформаційних технологій відбувається швидкими темпами, система впровадження, використання та модернізації ІТ в компаніях та структурах України далека від досконалості. Особливо великі проблеми виникають на суб'єктах господарювання традиційних галузей економіки. Також є цілеспрямовані спроби осучаснити традиційні галузі економіки. Однак немає розуміння того, що інноваційний розвиток обох цих напрямків (високотехнологічного і низькотехнологічного) має здійснюватися в нерозривному зв'язку. Для України данні питання стоять досить гостро.

На рис. 3.10 представлені основні причини, що характерні для розвитку енергоефективних технологій як основи інноваційного розвитку на даному складному етапі функціонування економіки країни. Проте для промисловості взагалом, та представників виробничого бізнесу особливо актуальним є питання впровадження інновацій у сфері енергоспоживання шляхом створення та імплементації сучасного модернізованого ефективного обладнання, заснованого на принципах енергоефективності.



Рис. 3.10. Основні причини, що характерні для розвитку енергоефективних технологій

Складено автором за [12]

Також процес планування виробництва передбачає економічні розрахунки та

обґрунтування використання відповідних показників енергоефективності. Використання енергоефективних технологій стає значною конкурентною перевагою для підприємств та основним вектором виживання в скрутних реаліях українського сьогодення, вже не враховуючи отримання додаткового доходу в умовах ринкової економіки.

Цифрові технології та ІІТ відіграють важливу роль у забезпеченні комунікаційних зв'язків, але високотехнологічні компанії не завжди досягають такого ж прибутку, як компанії, орієнтовані на споживчі товари та послуги. Прогнозується, що в 2025 році буде прискорений розвиток хмарних технологій та інших ІТ тенденцій. Проте, для України, в умовах сучасних реалій буде надзвичайно важко впроваджувати інновації у енергоспоживання. Оскільки, на відміну від інших країн, що розвиваються у стабільному темпі, Україна повинна контролювати складну ситуацію, яка поєднує в собі пандемію та війну. Україна зазнає складнощів з модернізацією енергетичної інфраструктури та залежить від застарілих систем виробництва енергії, що ускладнює швидке впровадження енергоефективних технологій. Ці обмежуючі фактори демонструють нам, що фінансові можливості для впровадження енергоефективних технологій - вимагають значних інвестицій на етапі впровадження, які досить обмежені.

Таким чином, низький попит на інноваційні технології в економіці свідчить про відсутність потреби високих технологій на ринку. Це може бути пов'язано з відсутністю необхідних умов для розвитку інноваційного сектору, обмеженим доступом до капіталу та технологічного обладнання. Водночас, можливо, суб'єкти господарювання не бачать необхідності в інвестуванні в ІТ через відсутність конкуренції або низький рівень конкурентоспроможності своєї продукції.

Додатково, відсутність попиту на інноваційно- інформаційні технології може бути пов'язана з відсутністю належного регулюючого та законодавчого середовища, яке б сприяло розвитку ІТ-сектору. Також можливо, що компанії недооцінюють важливість впровадження інноваційних технологій в свою діяльність або просто не відчують необхідності в такому розвитку.

Розглянемо більш детально взаємодію інформаційних технологій (включаючи

комп'ютерні технології як їх складову) в розрізі галузей економіки, а саме їх поділ на високотехнологічні і традиційні галузі. Як правило, нововведення ініціюються як відповідь на нагальні проблеми виробничого процесу та/або як реакція на вимоги ринку та процесу споживання. Іншими словами, потреба в них створюється всією соціально – економічною системою (рис. 3.11).

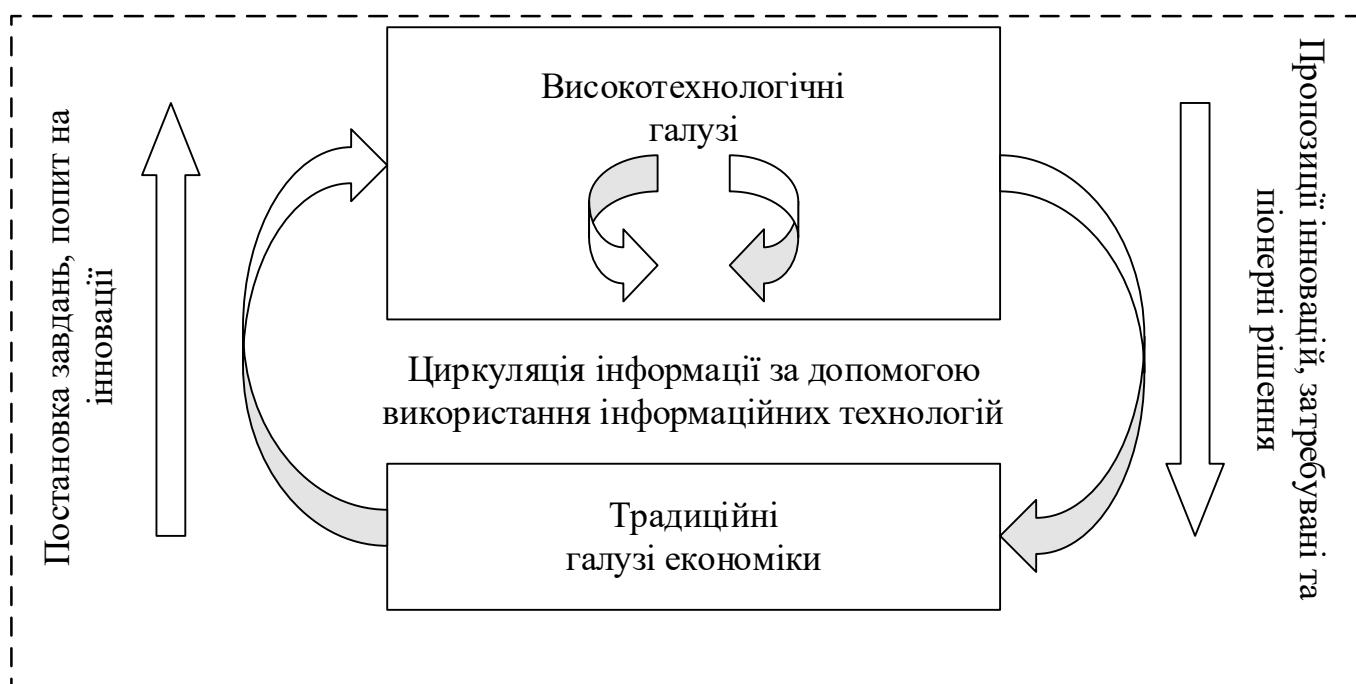


Рис. 3.11. Взаємодія високотехнологічних і традиційних галузей промисловості через використання інформаційних технологій

Складено автором

Стимулюючим фактором для нормального кругообігу інноваційних технологій (від постановки завдань, для вирішення яких вони потрібні для досягнення появи бажаних технологій) є відсутність інформації як про ринок (споживачі, конкуренти і т.д.), так і про технологічне середовище (про існуючі рішення або перспективні області для пошуку нових). Фірми-розробники погано усвідомлюють, в яких технологіях існує потреба ринку; споживачі, тобто фірми, які впроваджують інновації, – про наявний набір рішень. Також інноваційні процеси ускладнюють проблеми з обігом інформації всередині суб'єктів господарювання.

Тому розвиток і імплементація інформаційних технологій дає можливість

підвищити інтенсивність інноваційних процесів. Причому цей позитивний ефект виступає не тільки як автономний фактор (оптимізація та автоматизація існуючих бізнес-процесів в рамках однієї компанії), але і дає можливість посилити взаємодію між високотехнологічними і традиційними галузями, створити попит на продукцію перших і надати можливість впроваджувати інновації у виробничі процеси інших.

Слабкий розвиток високотехнологічного сектора в Україні свідчить про низький рівень інноваційності та конкурентоспроможності країни в глобальному високотехнологічному ринку. Це може бути наслідком недостатньої уваги до інвестицій у дослідження та розвиток новітніх технологій, обмеженого доступу до сучасного обладнання та технологій, недостатньої кількості кваліфікованих фахівців у цій галузі, а також відсутності стимулів для підприємств та установ впроваджувати інноваційні рішення [109].

Відсутність розвинутої високотехнологічної бази також може гальмувати розвиток інших галузей економіки, які потребують сучасних технологій і рішень. Таким чином, забезпечення сталого та прискореного розвитку високотехнологічного сектора може вимагати системних змін у підходах до інновацій, інфраструктурних реформ та стимулювання участі бізнесу у впровадженні новітніх технологій. Україні можна наважитися на впровадження розвитку високотехнологічного сектора шляхом стимулювання інновацій, залучення інвестицій у дослідження та розвиток новітніх технологій, підтримки кваліфікованих кадрів у галузі високих технологій, сприяння співпраці між університетами, науковими установами та бізнесом для комерціалізації технологічних розробок, а також створення сприятливого середовища для розвитку та впровадження інноваційних проектів. Такий підхід допоможе Україні зміцнити свою позицію в глобальному високотехнологічному ринку та сприятиме створенню нових можливостей для економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності країни. Причому можливості інформаційних технологій та ІІІ як сполучної ланки, звичайно ж, не обмежуються взаємодією високотехнологічного і традиційного секторів економіки. Вони також мають сприяти, наприклад, створенню єдиного освітнього та університетського простору.

Поєднуючи основні елементи, процес взаємодії суб'єктів господарювання

традиційної галузі можна представити комплексно (рис. 3.12).

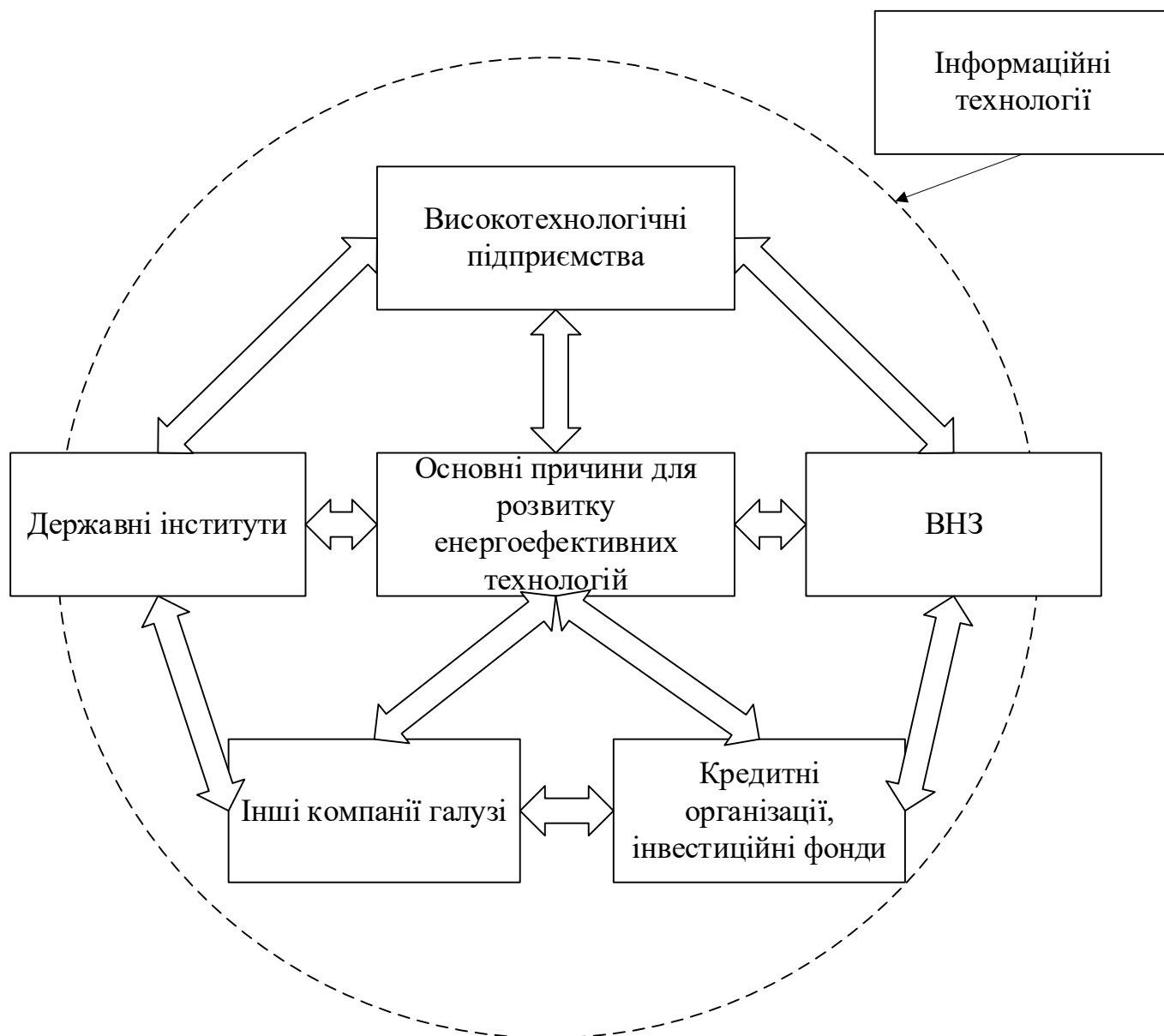


Рис. 3.12. Комплексна взаємодія галузевого суб'єкта господарювання з іншими учасниками соціально-економічних відносин.

Складено автором

Самі по собі традиційні галузі, що важливі в українській економіці, на жаль, не створюють необхідної кількості інновацій, і їх пошук за межами є важливим управлінським завданням, яке може бути полегшено інформаційними технологіями. Але їх роль набагато ширша, вони дають можливість посилити цей процес за рахунок сприяння держави, наукових розробок університетів, залучення молодих фахівців, внутрішньогалузевої координації та залучення інвестицій для впровадження

інноваційних розробок [130].

Без модернізації середньотехнологічних і низькотехнологічних галузей промисловості, підвищення конкурентоспроможності (ефективності) підприємств, що їх утворюють, а для значної частини українських галузей - «завершення» ланцюжків доданої вартості, без створення мотивів інноваційного розвитку у суб'єктів ринку, готовий продукт високотехнологічних галузей економіки може не знайти споживачів в обсязі, достатньому для забезпечення економії на масштабі, і інноваційний розвиток залишиться «точковим», локальним.

Пошук інституційних форм в цій області тільки починається і є єдиним стійким механізмом дифузії інновацій, отриманих в результаті масових державних інвестицій в науковий сектор і високотехнологічні сектори економіки України [19]. Інститути розвитку виступають каталізатором приватних інвестицій у пріоритетні галузі та сектори економіки та створюють умови для формування інфраструктури, що забезпечує доступ до необхідних фінансових та інформаційних ресурсів суб'єктів господарювання, що функціонують у пріоритетних галузях економіки [110]. Необхідність створення інститутів розвитку вже давно визнана суспільством і політиками. Проте питання інфраструктури, зокрема інформаційних ресурсів та інформаційних технологій, залишаються поза належною суспільною увагою. І особливо сумно, що весь середньо- та низькотехнологічний сектор залишився поза сферою підтримки інститутів розвитку. Однак, високий рівень інновацій в енергоефективних технологіях залежить не тільки від економічної доцільності, а й від екологічних проблем. Зростання промислового виробництва призводить до значного збільшення енергоспоживання і, як наслідок, завдає значної шкоди навколишньому середовищу. Класифікація енергоефективних технологій за різними напрямками (рис. 3.13).

В останні роки проблема енергоефективності та енергозбереження все більше турбує всю світову спільноту. Тому на даний момент є підстави вважати екологічні проблеми одними з найважливіших для майбутнього сталого людського розвитку.



Рис. 3.13. Класифікація енергоефективних технологій

Складено автором

Ці проблеми є найбільшою загрозою для всієї світової спільноти, не тільки для України. Застосування інноваційних енергоефективних технологій дозволяє говорити про появу «зеленого бізнесу», вкорінення принципу соціальної відповідальності бізнесу, формування нового поля діяльності енергетичних компаній [45]. Отже, виходячи з аналізу соціально-економічної ситуації в країні, та рівнем викликів, які долає зараз українське суспільство, в найближчі роки буде пріоритетним кілька напрямків інноваційного енергозберігаючого розвитку продемонстровані у табл. 3.18.

Таблиця 3.18

Напрямки інноваційного енергозберігаючого розвитку

Напрями розвитку	Можливості	Обмеження/Загрози
Впровадження енергозберігаючих технологій	Спалювання низькосортного твердого палива в киплячому шарі, видобуток вугілля з похилих і тонких пластів, видобуток метану з вугільних родовищ. Інноваційні технології в освітленні та автомобільних двигунах, зменшення споживання енергії. Зменшення викидів парникових газів	Високі витрати на впровадження нових технологій. Потреба у підготовці фахівців для обслуговування нових систем. Відсутність стимулів та підтримки з боку уряду і законодавства.
Освоєння нових технологій транспортування енергії.	Зменшення втрат електроенергії при транспортуванні. Розвиток високотехнологічного обладнання для забезпечення безпеки електропостачання, нових полімерних ізоляторів, сучасних типів кабелів, ізоляції із зшитого поліетилену, елегазових розподільних пристроїв.	Потреба у значних інвестиціях для модернізації і розширення існуючої енергетичної інфраструктури. Технічні та технологічні складнощі при впровадженні нових систем транспортування енергії з споживачами.
Освоєння альтернативних джерел енергії	Розширення джерел виробництва енергії. Зменшення залежності від імпортованих джерел енергії. Створення робочих місць у галузі відновлюваної енергетики (Вітрова, сонячна геотермальна енергетика, мала гідроенергетика, енергія припливів, біомаса, біопаливо)	Зростання цін на енергоносії, дефіцит традиційних видів палива та проблеми забруднення навколишнього середовища. Питання щодо економічної вигоди та конкурентоспроможності альтернативних джерел енергії.

Авторська розробка

Суб'єкти господарювання прагнуть реалізувати всі свої потенційні можливості за допомогою швидкого впровадження передових моделей і зниження перешкод на шляху необхідних інновацій і змін в технологіях. Для досягнення цих цілей потрібна нова, динамічна модель доступу до інформаційних ресурсів. Тому на даний час актуальним є необхідність у визначенні такої моделі і оцінки її ефективності на різних рівнях функціонування організації, корпорації або цілої галузі [10].

Використовуючи можливості сучасних хмарних інформаційних технологій на потреби енергетичної системи можна побачити конкретні переваги, які будуть отримані в результаті створення системи підтримки прийняття рішення на базі всієї інтеграції сучасних технологій.

Схематично побудову системи на базі хмарних інформаційних технологій на прикладі енергетичної галузі представлено на рис. 3.14.

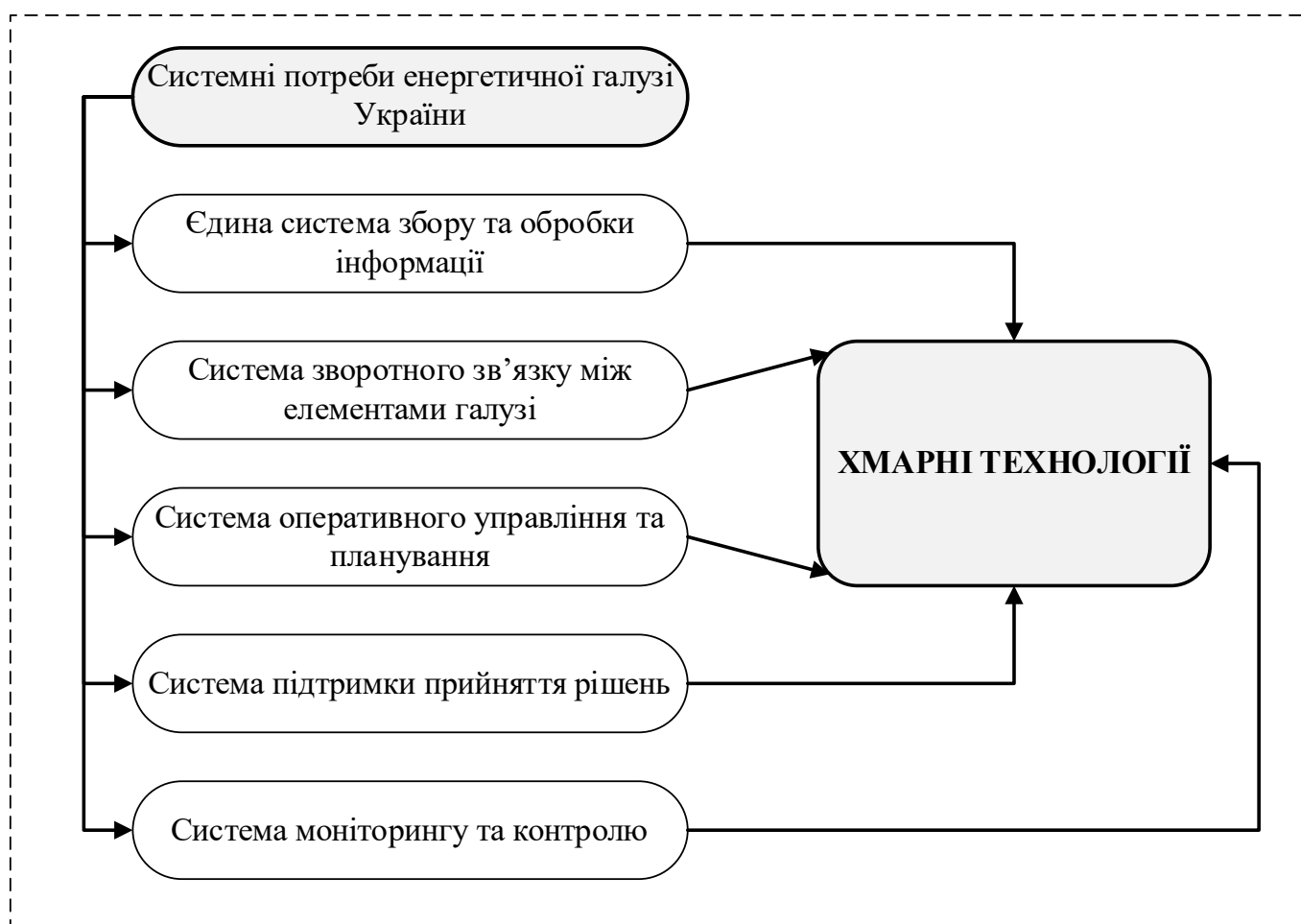


Рис. 3.14. Побудова системи на базі хмарних інформаційних технологій на прикладі енергетичної галузі

Складено автором

Для визначення функціональних потужностей кожної підсистеми необхідно відокремити необхідну умову початку розробки цих систем. Втілення даних систем на базі хмарних інформаційних технологій потребує всебічної інформатизації галузей на всіх рівнях функціонування. Необхідно створити єдину інформаційну систему, яка б задовольняла потребам окремих споживачів та осіб приймаючих рішення, а також мав належний рівень безпеки та захисту від зовнішнього втручання в систему.

Система підтримки прийняття рішень виступає ключ елементом, яка об'єднує результати роботи попередніх систем та завдяки механізмам та інструментам проводить повний аналіз та видає конкретні перспективи розвитку проблем в якості альтернативних варіантів. Така платформа управління працює за запитом і здатна перерозподіляти послуги, динамічно переміщати або оптимізувати робочі навантаження і дані в масштабі спільно використовуваної інфраструктури, а також інтегрувати ресурси, що додаються, при необхідності масштабування [76, 102, 111]. Для більш детального уявлення процесу роботи системи підтримки прийняття рішень необхідно поетапно відстежити процес від формування запиту до прийняття рішення, а також механізм та інструментарій, які будуть застосовані в системі (рис. 3.15).

Розвиток ІІІ вимушує переглянути множину традиційних уявлень про закономірності, збереження, функціонування і прогрес систем управління масштабними виробничими та бізнес-структурами. У цій ситуації надзвичайно важливе усвідомлення управлінським менеджментом необхідності постійного оновлення і розвитку будь-якого елементу системи, тому одним з найважливіших принципів системи управління є управління розвитком та інноваціями.

Розвиток пов'язаний з якісними і структурними змінами, суть яких зводиться до формування іншого середовища її функціонування, адаптованого до динамічної ситуації, що постійно змінюється, і забезпечення динамічної рівноваги.

Використання сучасних інформаційних технологій, які поєднують в собі різноманітні можливості та механізми управління складними системами повинні стати запорукою розвитку системоутворюючих галузей в якісно новому напрямі, що дозволить не тільки стабілізувати стан усієї економіки держави, але надасть потужний товчок для розвитку в майбутньому.

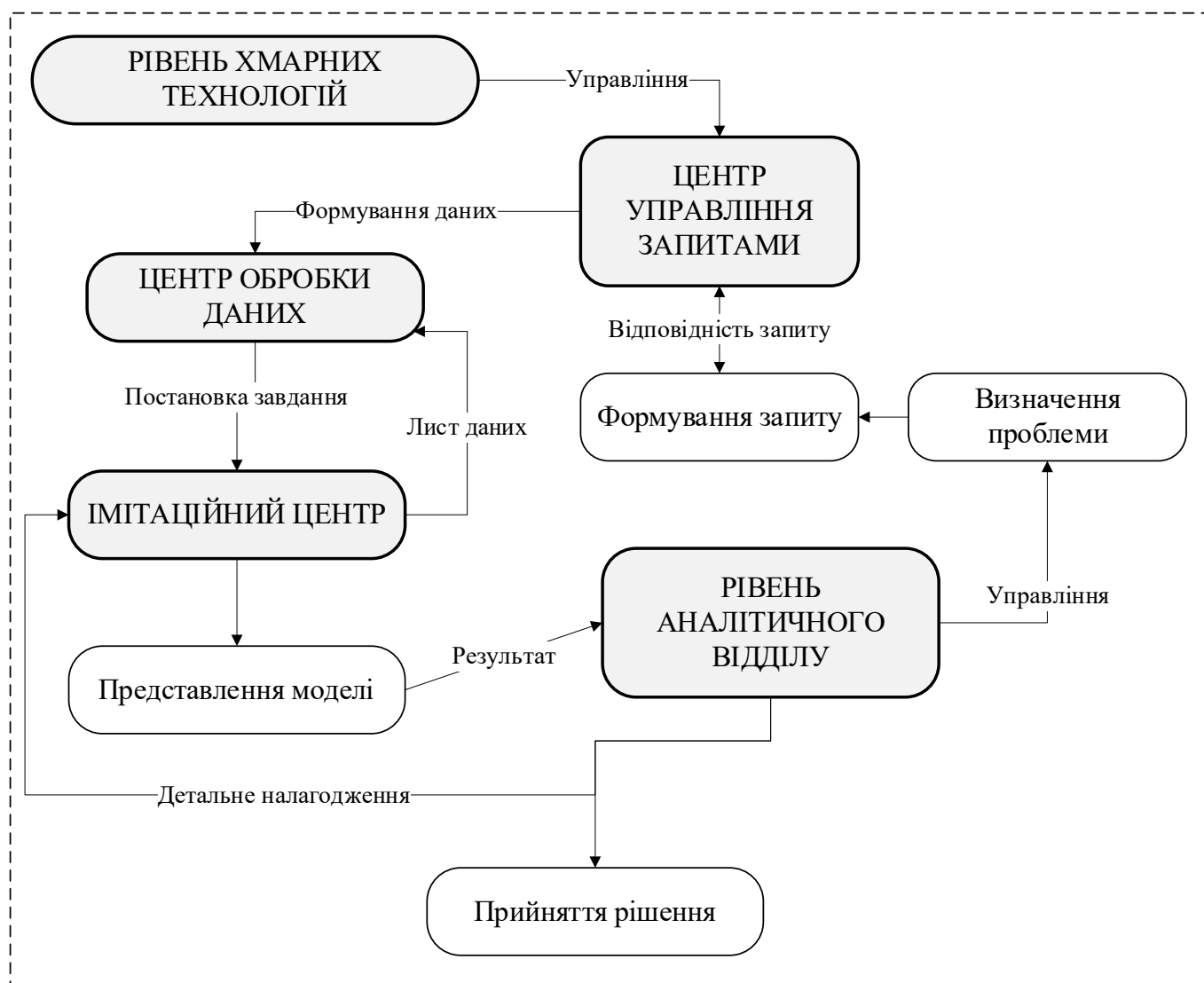


Рис. 3.15. Концептуальна схема системи підтримки прийняття рішень управління інноваційними технологіями

Складено автором

Ефективна взаємодія всіх галузей та соціально-економічних відносин можлива лише за умови використання сучасних інноваційних та інформаційних технологій та ІІІ на основі рівних інтересів інноваторів і користувачів всіх рівнів. Вона вимагає не тільки створення новітніх сфер високотехнологічних галузей, а й активної дифузії інновацій та впровадження інструментів в традиційних сферах виробництва і промисловості, як невід'ємної частини глобального процесу. З огляду на відставання України в імплементації інноваційно-інформаційних технологій у промисловості, а також в виробничій сфері, це може стати потенціалом і стратегічним вектором для динамічного зростання в найближчі роки.

Але реалізація цього потенціалу ставить нові виклики не лише перед державою, а й перед управлінням організацій та всіх структурних елементів. Створення єдиної комунікативної структури, заснованої на інформаційно-комунікаційних технологіях, між усіма суб'єктами економічних відносин вимагатиме від керівного менеджменту реалізації нових завдань і ефективного їх вирішення.

Але при визнанні необхідності створення інтегрально-ієрархічної системи і певному теоретико-методологічному забезпеченні обґрунтування проблеми, цей визначальний для енергетичної сфери елемент не міг виконувати основні завдання, щоб забезпечити стабільність розвитку глобальних екосистем в цілому. Корінь проблеми полягає у неоднозначному баченні основних функцій управлінської системи. Поза полем зору науковців впродовж уже досить тривалого часу залишається проблема синхронізації новітніх інноваційних рішень у єдиний комплекс управління, об'єднанні переваг сучасних інформаційних технологій з вимогами до кожного суб'єкта господарювання та галузі для створення ефективної системи управління.

3.3. Концепція розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України

Трансформація світової енергетики у XXI столітті виступає одним із наймасштабніших структурних процесів глобальної економіки. Зростання антропогенного навантаження на довкілля, необхідність скорочення викидів парникових газів, посилення вимог до енергетичної безпеки та стрімкий розвиток інноваційних технологій зумовили перегляд традиційних моделей функціонування енергетичного сектору. До недавнього часу основним критерієм розвитку енергетичних компаній виступало забезпечення максимальної генерації енергії при мінімальних витратах. Проте на сьогодні визначальними показниками є екологічна ефективність, гнучкість бізнес-моделей, інноваційна активність, цифрова зрілість та здатність інтегруватися до нової архітектури енергетичних ринків. В умовах

динамічних змін зовнішнього середовища саме підприємницькі структури стають ключовими агентами «зеленої» трансформації. Саме підприємницькі структури енергетичного сектору забезпечують реалізацію інвестиційних проєктів, впровадження новітніх технологій, розвиток локальної генерації, формування нових бізнес-моделей, інтеграцію цифрових платформ управління та залучення приватного капіталу до розвитку енергетичної інфраструктури. Все це обумовлює потребу в розробці нової концепції розвитку «зеленої» енергетики, підґрунтям якої окрім екологічних чи технологічних принципів, буде виступати сучасна парадигма стратегічного управління підприємницькими структурами.

Аналіз наукових праць показав, що на сьогодні окреслене питання розглядається багатьма вченими: як складова глобальної структурної трансформації енергетичних ринків, що поєднує екологічні, інвестиційні та технологічні чинники розвитку [26, 149]; з позиції виокремлення економічних передумов використання відновлюваних енергетичних ресурсів [27]; як інструмент екологізації економіки та чинник зниження імпортої енергозалежності України [54, 83]; як об'єкт стратегічного ризик-менеджменту [101]; кризь призму управління енергетичною безпекою промислових підприємств в умовах мінливості зовнішнього середовища [16, 33, 52, 99, 146, 147, 148]; в контексті регіональної інфраструктури [38]. Окреслені дослідження формують методологічне підґрунтя для переходу від описового аналізу «зеленої» енергетики до побудови комплексних моделей оцінювання, що враховують технологічні, інформаційні, управлінські та безпекові параметри розвитку підприємств. Узагальнення наукових джерел дозволяє зробити висновок, що наявні дослідження достатньо ґрунтовно розкривають окремі аспекти «зеленої» енергетики: екологічний, інвестиційний, безпековий, технологічний, регіональний та нормативний. Водночас недостатньо розробленим залишається комплексний підхід до «зеленої» енергетики як управлінської концепції розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору. Саме ця наукова прогалина зумовлює необхідність формування інтегрованої концепції, яка поєднує стратегічне управління, цифровізацію, інноваційний розвиток, інвестиційне забезпечення, екологічну результативність та інституційну адаптивність.

Державна політика створює рамкові умови для зеленої трансформації, однак практична реалізація відповідних цілей значною мірою залежить від підприємницьких структур, їх інвестиційної активності, технологічної готовності та здатності інтегрувати принципи сталого розвитку у систему стратегічного управління [88, 90, 92, 93].

Водночас, сучасна концепція розвитку «зеленої» енергетики повинна формуватися на основі п'яти взаємопов'язаних компонентів (рис. 3.16).

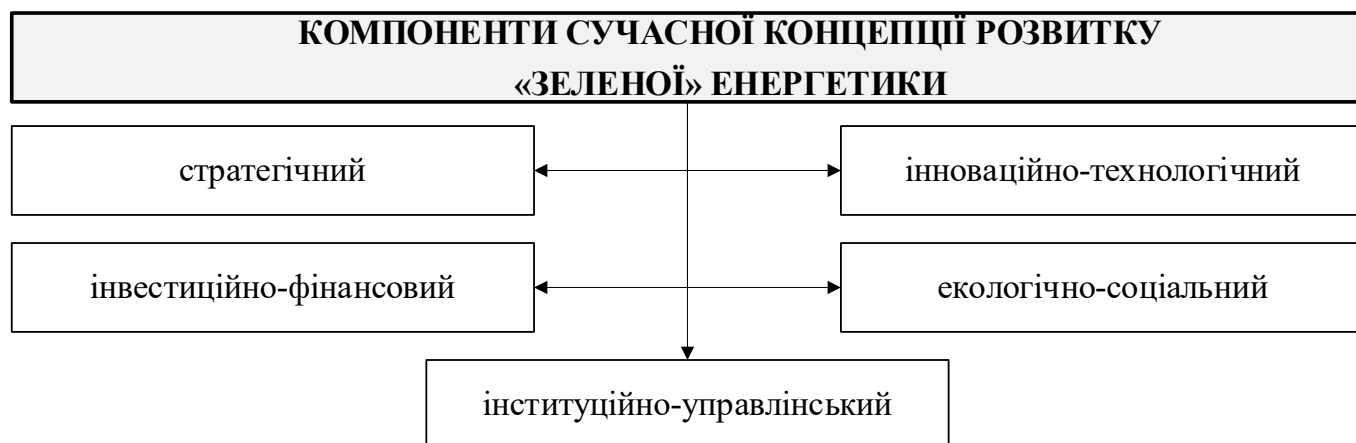


Рис. 3.16. Компоненти сучасної концепції розвитку «зеленої» енергетики

Виокремлено автором

Отже, стратегічний компонент визначає довгострокові напрями розвитку підприємства, систему стратегічних цілей, конкурентне позиціонування та механізми адаптації до змін зовнішнього середовища.

Інноваційно-технологічний – охоплює впровадження сучасних технологій генерації енергії, цифрових систем управління, накопичення електроенергії, автоматизації виробничих процесів, штучного інтелекту, Smart Grid та цифрових платформ моніторингу.

Інвестиційно-фінансовий – визначає можливість масштабування зелених проєктів шляхом використання механізмів зеленого фінансування, державно-приватного партнерства, міжнародних грантових програм, зелених облігацій, кліматичних фондів та інших фінансових інструментів.

Четвертий компонент формує екологічно-соціальний вимір розвитку

підприємницьких структур. Його сутність полягає у досягненні балансу між економічною ефективністю діяльності підприємства, екологічною відповідальністю, скороченням негативного впливу на довкілля, розвитком корпоративної соціальної відповідальності та забезпеченням сталого розвитку територій.

Інституційно-управлінський забезпечує взаємодію підприємства із державними органами, міжнародними фінансовими організаціями, регуляторами, інвесторами, науковими установами та іншими суб'єктами енергетичного ринку. Саме якість інституційного середовища визначає ефективність реалізації зеленої трансформації та швидкість адаптації підприємств до нових умов функціонування.

На відміну від існуючих підходів, запропонована концепція передбачає не автономний розвиток зазначених компонентів, а їх інтеграцію в єдину систему стратегічного управління. Це дозволяє сформувати синергетичний ефект, в межах якого підвищення результативності одного компонента автоматично посилює ефективність інших. Концептуальні компоненти розвитку «зеленої» енергетики в системі управління підприємницькими структурами узагальнено в табл. 3.19.

Важливою складовою запропонованої концепції є забезпечення збалансованості між економічними результатами діяльності підприємств та екологічними цілями розвитку.

В сучасних умовах ефективність функціонування підприємницьких структур визначається не лише фінансовими показниками, але й здатністю скорочувати викиди парникових газів, підвищувати енергоефективність, забезпечувати ресурсозбереження та виконувати міжнародні екологічні стандарти. Саме така інтеграція економічних і екологічних пріоритетів відповідає сучасним підходам Європейського зеленого курсу та Національного плану з енергетики та клімату України. Запропонована концепція передбачає циклічний характер управління, що включає етапи стратегічної діагностики, визначення стратегічних цілей, оцінювання ресурсного потенціалу, вибору інструментів зеленої трансформації, реалізації інвестиційних проєктів, моніторингу результативності та коригування управлінських рішень. Такий підхід забезпечує безперервність процесу розвитку та підвищує адаптивність підприємств до змін ринкового середовища.

Таблиця 3.19

Концептуальні компоненти розвитку «зеленої» енергетики в системі
управління підприємницькими структурами

Компонент	Зміст	Основні інструменти	Очікуваний результат
Стратегічний	Формування довгострокової моделі розвитку	Стратегічне планування, сценарний аналіз, ESG-стратегія	Конкурентоспроможність підприємства
Інноваційно-технологічний	Впровадження сучасних технологій	Smart Grid, цифровізація, накопичувачі енергії, AI, IoT	Зростання продуктивності та ефективності
Інвестиційно-фінансовий	Забезпечення фінансової стійкості	Зелені облігації, гранти, державно-приватне партнерство, кліматичні фонди	Розширення інвестиційних можливостей
Екологічно-соціальний	Реалізація принципів сталого розвитку	ESG, декарбонізація, корпоративна соціальна відповідальність	Екологічна та соціальна стійкість
Інституційно-управлінський	Координація взаємодії зі стейкхолдерами	Регуляторна політика, міжнародне співробітництво, корпоративне управління	Ефективне функціонування підприємницької екосистеми

Узагальнено автором

Доцільно підкреслити, що сучасний розвиток підприємницьких структур енергетичного сектору повинен базуватись на комплексному підході, головним призначенням якого виступає забезпечення сталості такого розвитку та врахування ключових напрямів «зеленої» трансформації.

Проведений аналіз дозволяє виділити шість ключових стратегічних детермінант, які визначають результативність розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору (рис. 3.17). Отже, першою стратегічною детермінантою виступає інституційне середовище, яке визначає умови функціонування підприємств через державну політику, нормативно-правове регулювання, податкові стимули, механізми підтримки інновацій та рівень інтеграції до європейського енергетичного простору. Стабільність регуляторної політики безпосередньо впливає на довіру інвесторів, вартість капіталу та швидкість реалізації довгострокових інвестиційних проєктів.

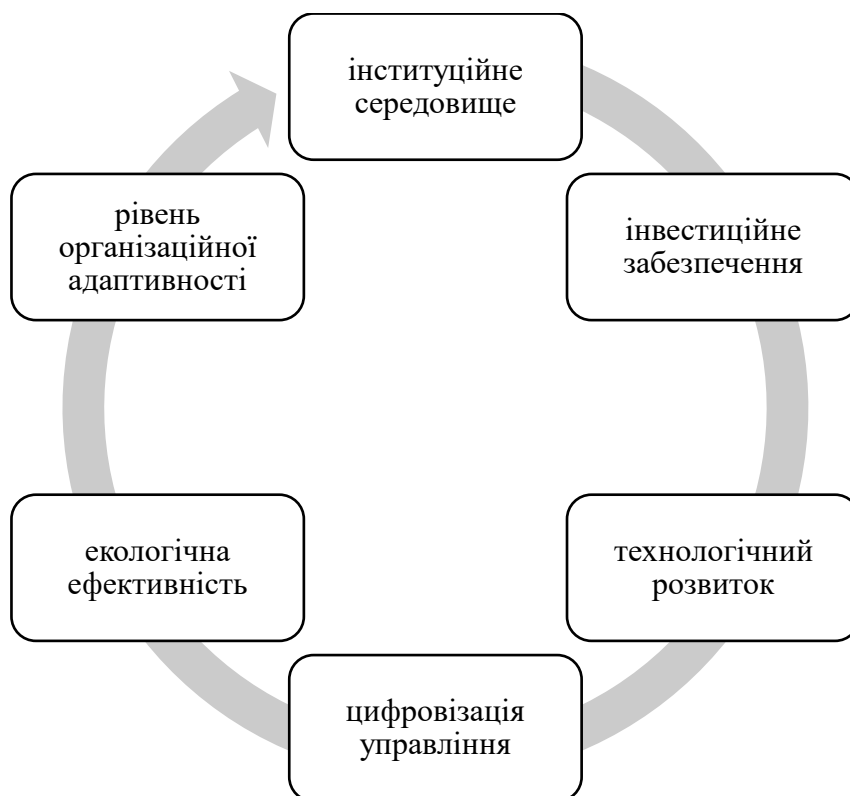


Рис. 3.17. Стратегічні детермінанти розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору

Виокремлено автором

Друга детермінанта – інвестиційне забезпечення. Для підприємств «зеленої» енергетики доступ до фінансових ресурсів є одним із ключових факторів розвитку. При цьому важливими є не лише обсяги інвестицій, а й їх структура, диверсифікація джерел фінансування, використання механізмів зелених облігацій, грантових програм, кредитних гарантій та інструментів змішаного фінансування. Це дозволяє зменшити фінансові ризики та підвищити стійкість інвестиційних проєктів.

Третім фактором є технологічний розвиток. Його зміст полягає не лише у впровадженні сучасних об'єктів генерації електроенергії, а й у використанні систем накопичення енергії, цифрових платформ моніторингу, інтелектуальних електромереж, прогностичної аналітики та технологій управління попитом. Інноваційність технологічної бази визначає можливість підвищення ефективності використання ресурсів і скорочення експлуатаційних витрат.

Четверта детермінанта пов'язана з цифровою трансформацією управління. Використання цифрових рішень забезпечує інтеграцію виробничих, фінансових та

логістичних процесів, підвищує прозорість управління, скорочує час прийняття управлінських рішень та створює умови для прогнозування технічних ризиків. Водночас цифровізація вимагає відповідних інвестицій у кібербезпеку, розвиток цифрових компетентностей персоналу та модернізацію інформаційної інфраструктури.

П'ятою стратегічною детермінантою є екологічна ефективність. Вона охоплює не лише скорочення викидів парникових газів, але й підвищення енергоефективності виробничих процесів, зменшення ресурсомісткості виробництва, впровадження принципів циркулярної економіки та досягнення ESG-цілей. Екологічна результативність дедалі частіше виступає одним із критеріїв доступу підприємств до міжнародного фінансування та участі у глобальних ланцюгах створення вартості.

Шостою детермінантою є організаційна адаптивність, що характеризує здатність підприємства оперативно реагувати на зміни ринкової кон'юнктури, технологічні інновації, зміну нормативного середовища та нові вимоги споживачів. Високий рівень адаптивності забезпечує конкурентні переваги в умовах нестабільності та сприяє стійкості підприємницьких структур.

При цьому максимальний ефект від «зеленої» трансформації досягається лише за умови одночасного розвитку всіх зазначених детермінант. Одностороння концентрація ресурсів, наприклад лише на модернізації виробничих потужностей або лише на залученні інвестицій, не забезпечує формування довгострокових конкурентних переваг. Саме системна взаємодія створює передумови для стійкого розвитку підприємств енергетичного сектору.

Доцільно підкреслити, що однією з ключових проблем сучасних досліджень розвитку «зеленої» енергетики є відсутність універсального методичного підходу до комплексного оцінювання рівня зеленої трансформації підприємницьких структур. Переважна більшість існуючих методик орієнтована на аналіз окремих аспектів діяльності підприємств, зокрема енергоефективності, екологічних характеристик, фінансової результативності або інноваційної активності, що не дозволяє сформувати цілісне уявлення про ступінь готовності підприємства до функціонування в умовах енергетичного переходу.

Тому запропоновано методичний підхід, який ґрунтується на положенні, що рівень «зеленої» трансформації визначається сукупністю взаємопов'язаних характеристик підприємства, які відображають не лише результати його діяльності, а й здатність до адаптації, модернізації, цифрової трансформації, екологічної відповідальності та інституційного розвитку (рис. 3.18).

Запропонований підхід має декілька принципових переваг: по-перше, він інтегрує економічні, екологічні, цифрові та організаційні характеристики підприємства в єдину систему оцінювання; по-друге, методика є універсальною і може застосовуватися як для великих енергетичних компаній, так і для підприємств малої розподіленої генерації; по-третє, вона допускає адаптацію складу показників залежно від специфіки країни, галузі або дослідницького завдання.

Окремої уваги потребує питання системи показників комплексного оцінювання рівня зеленої трансформації підприємницьких структур, що представлено (табл.3.20).

Для узагальнення результатів оцінювання запропоновано використовувати інтегральний індекс «зеленої» трансформації підприємства GETI, який відображає агрегований рівень економічної, інвестиційної, технологічної, цифрової, екологічної та організаційної готовності підприємницької структури до реалізації зеленої трансформації.

Формально інтегральний індекс доцільно розраховувати за формулою:

$$GETI_i = \sum w_j \times S_{ij}, \quad (3.1)$$

де $GETI_i$ - інтегральний індекс зеленої трансформації i -го підприємства або країни;

w_j - ваговий коефіцієнт j -го блоку оцінювання;

S_{ij} - нормоване значення субіндексу за j -м блоком;

n - кількість функціональних блоків оцінювання.

Для показників-стимуляторів нормування здійснюється за формулою:

$$S_{ij} = (X_{ij} - X_{min}) / (X_{max} - X_{min}) \quad (3.2)$$

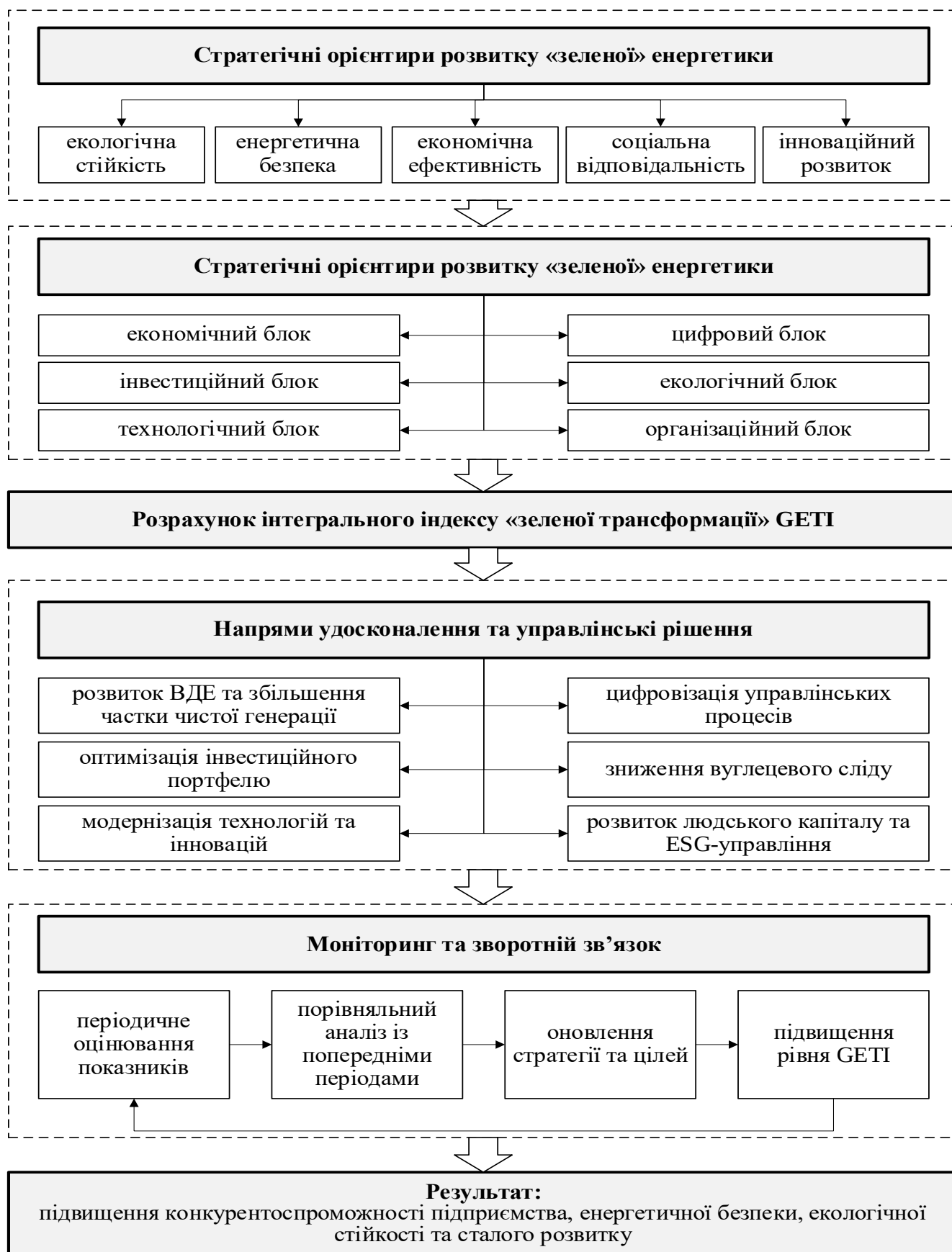


Рис. 3.18. Методичний підхід до оцінювання рівня «зеленої» трансформації підприємницьких структур енергетичного сектору в межах запропонованої концепції

Запропоновано автором

Система показників комплексного оцінювання рівня зеленої трансформації
підприємницьких структур

Блок оцінювання	Основні показники
Економічний розвиток	Рентабельність діяльності; EBITDA; продуктивність праці; капітальні інвестиції
Інвестиційний потенціал	Обсяг інвестицій у ВДЕ; зелені кредити; зелені облігації; міжнародне фінансування
Технологічний розвиток	Потужність ВДЕ; коефіцієнт використання встановленої потужності; системи накопичення енергії
Цифрова зрілість	Smart Grid; Smart Metering; цифрові платформи; AI-рішення; IoT
Екологічна результативність	Викиди CO ₂ ; частка ВДЕ; енергоємність виробництва; ESG-показники
Організаційна адаптивність	Інноваційні витрати; навчання персоналу; сертифікація ISO; корпоративне управління

Узагальнено автором

Для показників-дестимуляторів, зокрема викидів CO₂, використовується обернене нормування:

$$S_{ij} = (X_{\max} - X_{ij}) / (X_{\max} - X_{\min}) \quad (3.3)$$

Такий підхід дозволяє привести різномірні показники до єдиної шкали від 0 до 1, де значення, наближене до 1, свідчить про вищий рівень зеленої трансформації. У разі відсутності експертного опитування на першому етапі апробації може бути використано рівномірний або аналітично обґрунтований розподіл ваг. Для демонстраційного розрахунку запропоновано таку структуру ваг: частка відновлюваної енергії у кінцевому споживанні - 0,30; частка відновлюваної електроенергії у загальному виробництві електроенергії - 0,30; викиди CO₂ на душу населення - 0,25; доступ до електроенергії - 0,15.

Практичне значення запропонованого підходу полягає в можливості його застосування для оцінювання рівня «зеленої» трансформації підприємницьких структур незалежно від їх організаційно-правової форми, масштабів діяльності чи виду генерації електроенергії.

На відміну від існуючих методичних підходів, що здебільшого орієнтовані на

аналіз окремих показників енергоефективності або екологічної результативності, запропонований підхід забезпечує комплексне оцінювання економічних, технологічних, інституційних та організаційних характеристик підприємства.

Інтерпретація результатів передбачає розподіл отриманих значень за рівнями розвитку, яка може використовуватися як для внутрішнього стратегічного аналізу, так і для оцінювання ефективності державних програм підтримки «зеленої» енергетики (табл. 3.21).

Запропоновані в табл. 3.21 інтервали є аналітичною шкалою інтерпретації, яка використовується для класифікації результатів оцінювання. Після збору емпіричних даних межі можуть бути уточнені за допомогою статистичних методів (кластерного аналізу, квартильного поділу або іншого способу групування вибірки), що підвищить обґрунтованість висновків.

Таблиця 3.21

Інтерпретація значень запропонованого інтегрального індексу GETI

Значення GETI	Рівень розвитку	Управлінська характеристика	Стратегічні рекомендації
0,00–0,20	Критичний	Відсутність системної зеленої трансформації	Комплексна модернізація
0,21–0,40	Низький	Часткове впровадження окремих інструментів	Формування стратегії розвитку
0,41–0,60	Середній	Реалізуються окремі елементи зеленої політики	Масштабування інновацій
0,61–0,80	Високий	Комплексне впровадження принципів зеленої трансформації	Розвиток міжнародної співпраці
0,81–1,00	Лідерський	Інноваційна модель сталого розвитку	Формування галузевих стандартів

Запропоновано автором

Результати комплексного оцінювання можуть бути використані для формування стратегічних сценаріїв розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору. Залежно від отриманих значень інтегрального індексу визначаються пріоритетні напрями інвестування, потреби у технологічній модернізації, заходи щодо цифрової трансформації, механізми підвищення екологічної ефективності та напрями удосконалення корпоративного управління. Це

дозволяє перейти від оцінювання поточного стану підприємства до обґрунтування конкретних управлінських рішень, що забезпечують реалізацію концепції розвитку зеленої енергетики.

Для практичної апробації запропонованої методики обрано п'ять енергетичних компаній, діяльність яких безпосередньо пов'язана із «зеленою» трансформацією енергетичного сектору: Ørsted, Iberdrola, Enel, RWE та DTEK Renewables. Вибір саме цих підприємницьких структур обумовлений наявністю відкритої корпоративної, фінансової та ESG-звітності, що дозволяє здійснити порівняльне оцінювання на основі реальних показників.

Для практичної апробації авторську модель було адаптовано до системи відкритих корпоративних показників. У зв'язку з цим інтегральний індекс GETI набув такого вигляду:

$$GETI_i = 0,20F_i + 0,30R_i + 0,25P_i + 0,25D_i, \quad (3.4)$$

де F_i - нормований фінансовий субіндекс, розрахований на основі EBITDA;

R_i - нормований субіндекс масштабу відновлюваних потужностей;

P_i - нормований субіндекс інвестиційно-проектної активності;

D_i - нормований субіндекс декарбонізаційної спрямованості.

Нормування показників здійснювалося за формулою мінімакс-нормалізації:

$$N_i = (X_i - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min}) \quad (3.5)$$

Вагові коефіцієнти визначено аналітичним способом з урахуванням логіки дослідження: найбільшу вагу надано масштабу відновлюваних потужностей, оскільки саме він безпосередньо характеризує реальний внесок підприємства у зелену енергетику; фінансовий результат відображає спроможність компанії забезпечувати самофінансування трансформації; інвестиційно-проектна активність характеризує майбутню динаміку розвитку; декарбонізаційна спрямованість відображає відповідність корпоративної стратегії цілям сталого розвитку.

Для практичної апробації запропонованої методики обрано п'ять

підприємницьких структур енергетичного сектору, найменування яких подано відповідно до офіційної корпоративної та фінансової звітності: Enel S.p.A., Ørsted A/S, Iberdrola, S.A., RWE AG та DTEK Renewables. Апробація інтегрального індексу GETI на підприємствах енергетичного сектору представлена в табл. 3.22.

Таблиця 3.22

Апробація інтегрального індексу GETI на підприємствах енергетичного
сектору

Підприємницька структура	Країна	EBITDA, млрд євро	ВДЕ-потужності, ГВт	Нові / проєктні ВДЕ- потужності, ГВт	Декарбонізаційний показник, %	GETI	Рівень зеленої трансфор-мації
Enel S.p.A.	Італія	22,80	59,50	4,00	66	0,711	високий
Iberdrola, S.A.	Іспанія	4,29	18,20	9,20	100	0,625	високий
Ørsted A/S	Данія	16,80	44,20	2,60	84	0,615	високий
RWE AG	Німеччина	5,68	37,60	2,00	40	0,283	низький
DTEK Renewables B.V.	Нідерланди (група DTEK, Україна)	0,095	1,064	0,386	100	0,250	низький

Узагальнено автором за результатами офіційної звітності

Отримані результати свідчать, що найвище значення інтегрального індексу GETI має Enel S.p.A., що пояснюється значним масштабом встановлених відновлюваних потужностей, високим фінансовим результатом та активним приростом нових ВДЕ-проєктів. Ørsted A/S демонструє високий рівень зеленої трансформації завдяки майже повній стратегічній концентрації на відновлюваній енергетиці та значному портфелю проєктів у будівництві. Iberdrola також належить до групи компаній із високим рівнем зеленої трансформації, поєднуючи значні ВДЕ-потужності, фінансову стійкість та високий рівень безвуглецевої генерації. RWE AG займає нижчу позицію у рейтингу через нижчу декарбонізаційну частку порівняно з

компаніями-лідерами, хоча підприємство має значний інвестиційний потенціал і активно розширює портфель відновлюваної генерації. DTEK Renewables B.V. має найнижче значення GETI у вибірці, що насамперед пояснюється меншим масштабом встановлених потужностей та обмеженістю фінансових можливостей в умовах воєнних ризиків.

Водночас включення DTEK Renewables B.V. до апробації є принципово важливим, оскільки компанія демонструє український приклад зеленої трансформації в умовах високої невизначеності, руйнування енергетичної інфраструктури та потреби у післявоєнній модернізації.

Отримані результати апробації свідчать, що запропонований інтегральний індекс GETI є чутливим до відмінностей у стратегічних моделях розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору. Високі значення інтегрального показника демонструють підприємства, діяльність яких характеризується не лише значними фінансовими результатами, а й системною інтеграцією принципів сталого розвитку, масштабним використанням відновлюваних джерел енергії, активною інвестиційною політикою та високим рівнем декарбонізації виробництва.

Порівняльний аналіз підтверджує, що безпосередній вплив на інтегральний рівень зеленої трансформації має не окремий показник, а збалансований розвиток усіх функціональних блоків моделі. Так, підприємства, які демонструють високі фінансові результати, але відстають за показниками декарбонізації або темпами розвитку відновлюваної генерації, отримують нижчі інтегральні оцінки порівняно з компаніями, що реалізують комплексну стратегію зеленого розвитку. Це підтверджує доцільність використання інтегрального підходу, який дозволяє врахувати взаємозв'язок економічних, інвестиційних, технологічних, екологічних та організаційних чинників.

Особливого значення набуває оцінювання підприємств в умовах післявоєнної трансформації енергетичного сектору України. Для українських компаній першочерговими завданнями стають відновлення пошкодженої інфраструктури, диверсифікація джерел енергопостачання, інтеграція до європейського енергетичного простору та залучення міжнародних інвестицій. Саме тому запропонована методика

може використовуватися не лише як аналітичний інструмент оцінювання поточного стану підприємства, а й як основа формування стратегічних програм модернізації, визначення пріоритетів інвестування та моніторингу ефективності реалізації політики зеленої трансформації.

Водночас запропонований підхід має потенціал до подальшого розвитку шляхом розширення системи показників, застосування економетричних методів визначення вагових коефіцієнтів, використання багатокритеріальної оптимізації та інтеграції цифрових платформ моніторингу. Це дозволить підвищити об'єктивність оцінювання та адаптувати методику до різних типів підприємницьких структур енергетичного сектору.

Таким чином, апробація підтверджує практичну придатність запропонованого інтегрального індексу GETI для порівняльного оцінювання підприємницьких структур енергетичного сектору. Методичний підхід дозволяє не лише ранжувати компанії за рівнем «зеленої» трансформації, а й виявляти слабкі місця їх стратегічного розвитку: недостатній масштаб ВДЕ-потужностей, низьку інвестиційну активність, обмежену декарбонізаційну спрямованість або слабшу фінансову базу.

В результаті проведеного дослідження сформовано концепцію розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України, яка ґрунтується на інтеграції стратегічного, інноваційно-технологічного, інвестиційно-фінансового, екологічно-соціального та інституційно-управлінського компонентів. На відміну від існуючих підходів, запропонована концепція розглядає «зелену» трансформацію не як окремий технологічний процес, а як комплексну систему стратегічного управління розвитком підприємницьких структур, орієнтовану на забезпечення довгострокової конкурентоспроможності, енергетичної безпеки та сталого розвитку.

В процесі дослідження доведено, що результативність функціонування підприємств енергетичного сектору визначається системною взаємодією інституційного середовища, інвестиційного забезпечення, технологічної модернізації, цифрової трансформації, екологічної ефективності та організаційної адаптивності. Саме синергетична взаємодія зазначених факторів забезпечує

формування стійких конкурентних переваг підприємницьких структур в умовах глобального енергетичного переходу.

Розроблено методичний підхід до комплексного оцінювання рівня зеленої трансформації підприємницьких структур, який базується на використанні інтегрального індексу GETI. Запропонований підхід забезпечує комплексне врахування економічних, інвестиційних, технологічних, цифрових, екологічних та організаційних характеристик діяльності підприємств і може бути використаний як для внутрішнього стратегічного аналізу, так і для оцінювання ефективності державної політики розвитку зеленої енергетики.

Практична апробація методики на прикладі провідних міжнародних енергетичних компаній підтвердила її аналітичну придатність. Отримані результати дозволили здійснити порівняльне ранжування підприємств за рівнем зеленої трансформації, виявити їх сильні та слабкі сторони, а також обґрунтувати напрями подальшого вдосконалення системи стратегічного управління.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у поглибленні теоретико-методичних засад концепції розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, яка інтегрує стратегічний, технологічний, інвестиційний, цифровий, екологічний та інституційний напрями розвитку. удосконалено методичний підхід до комплексного оцінювання рівня зеленої трансформації підприємницьких структур шляхом запровадження інтегрального індексу GETI, що забезпечує одночасне врахування економічних, технологічних, екологічних, цифрових та організаційних параметрів розвитку.

Перспективи подальших досліджень доцільно пов'язати з економетричною верифікацією запропонованого інтегрального індексу GETI на основі великої вибірки енергетичних підприємств різних країн, визначенням оптимальних вагових коефіцієнтів із використанням багатокритеріальних методів прийняття рішень, а також розробленням цифрової інформаційно-аналітичної платформи моніторингу рівня зеленої трансформації підприємницьких структур енергетичного сектору.

Висновки до розділу 3

Фундаментальна трансформація українського енергетичного ринку вимагає переходу від традиційних реакцій постфактум до парадигми проактивного управління. Застосування блоку аналітики на основі штучного інтелекту виявило критичний фінансовий стан аналізованих підприємств, причому медіана коефіцієнта фінансової незалежності становить лише 16 %. Крім того, прогнозна аналітика з використанням динамічних моделей панельних даних до 2026 року виявила високу волатильність ринку, де 43 % енергетичних компаній схильні до міграції між кластерами під впливом зовнішніх шоків.

На основі тенденцій міграції було запропоновано чотири орієнтовні стратегії для енергетичних компаній: стратегія лідерства, зосереджена на технологічному лідерстві та партнерствах в екосистемі; превентивна стратегія, спрямована на оптимізацію витрат та управління ризиками; стратегія «претендента», спрямована на розвиток цифрових послуг; та стратегія безпеки, спрямована на фінансову стабілізацію.

Досліджено актуальну проблему забезпечення довгострокової конкурентостійкості підприємств енергетичного сектору України в умовах безпрецедентної макроекономічної невизначеності, структурних трансформацій енергоринку та дестабілізуючого впливу зовнішнього середовища. Доведено, що традиційні підходи до антикризового управління є недостатніми, а специфіка енергетичної галузі (висока капіталоємність, жорстка ієрархія диспетчерського управління, залежність від державного регулювання) вимагає розробки адаптованого, математично обґрунтованого інструментарію.

Запропоновано чотирьохетапний алгоритм, який послідовно включає: комплексну діагностику стану компаній із застосуванням багатовимірних статистичних методів (кластерний аналіз); кількісну оцінку рівня впливу управлінських рішень на результативність за допомогою дисперсійного та регресійного аналізу панельних даних; ідентифікацію домінуючих факторів і загроз на основі нечіткого методу аналізу ієрархій (ФАНР); та фінальне імітаційне сценарне

(когнітивне) моделювання. Основним науковим результатом є розроблена когнітивна модель розвитку енергетичного підприємства, що дозволяє обґрунтовувати управлінські рішення як на тактичному, так і на стратегічному рівнях. Шляхом подання керуючих (одиничних) імпульсів на ключові фактори-індикатори (обсяг інвестицій, рівень децентралізації, операційні витрати) згенеровано три базові сценарії: оптимістичний, реалістичний (інерційний) та песимістичний. Результати імпульсного моделювання математично доводять, що за умов системної кризи інерційний розвиток не здатен гарантувати збереження конкурентних позицій. Найбільш ефективним вектором визначено реалізацію проактивного (оптимістичного) сценарію, який фокусується на залученні довгострокових інвестицій у розбудову розподіленої генерації, впровадженні технологій Smart Grid та повній диджиталізації операційних процесів. Зроблено висновок, що запропонований комплексний методичний інструментарій створює надійне аналітичне підґрунтя для керівництва енергокомпаній, дозволяючи своєчасно ідентифікувати загрози, стабілізувати фінансовий стан та максимізувати рівень конкурентостійкості. Перспективами подальших розвідок у цьому напрямку визначено автоматизацію розроблених алгоритмів через створення спеціалізованих систем підтримки прийняття рішень (DSS) та інтеграцію технологій машинного навчання для обробки великих масивів даних.

Обґрунтовано необхідність розроблення механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі інтегрованого підходу.

Запропоновано структурно-функціональну побудову механізму управління, яка включає цільово-стратегічний, аналітико-діагностичний, організаційно-управлінський, цифрово-інформаційний, проактивно-безпековий (випереджальний), ресурсно-інвестиційний, еколого-енергетичний, моніторингово-коригувальний блоки. Визначено інструменти реалізації механізму та алгоритм його впровадження, що охоплює визначення стратегічних орієнтирів, проведення діагностики, ідентифікацію проблемних зон, вибір інструментів управління, формування програми реалізації, впровадження рішень, моніторинг результатів і коригування механізму.

Наукова цінність полягає у формуванні узгодженої моделі механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі інтегрованого підходу. Практичне значення полягає в можливості використання зазначеного механізму для підвищення якості управлінських рішень та конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору.

Розвинено науково-практичні аспекти формування стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України в умовах посилення зовнішніх і внутрішніх викликів. Встановлено, що традиційні підходи до стратегії управління енергетичними підприємствами поступово втрачають ефективність через зростання невизначеності середовища функціонування, необхідність швидкого реагування на кризові явища та підвищення вимог до адаптивності управлінських систем.

Обґрунтовано доцільність використання концепції багаторівневої релевантності управління, яка передбачає узгодження стратегічних рішень на мікро-, мезо- та макроекономічному рівнях. Запропоновано визначати стратегію управління підприємницькими структурами енергетичного сектору шляхом інтеграції когнітивного, рефлексивного, резильєнтного та антифрагільного компонентів. Доведено, що саме поєднання даних характеристик створює передумови для формування нової моделі розвитку енергетичних підприємств, здатної забезпечувати не лише стійкість до зовнішніх шоків, але й трансформацію кризових впливів у додаткові можливості розвитку.

Сформовано концептуальну модель стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, в основі якої лежить принцип енергетичного ефекту як інтегрального результату реалізації управлінських функцій. Визначено роль планування, організації, мотивації, координації, контролю та регулювання у забезпеченні довгострокової конкурентоспроможності підприємств енергетичного сектору. Обґрунтовано, що ефективність сучасних стратегій управління доцільно оцінювати не лише фінансовими результатами, а й через здатність системи до самоорганізації, навчання, адаптації та генерації нових можливостей розвитку.

Обґрунтовано доцільність переходу від традиційного ресурсного підходу до

інтегрованої моделі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, в якій ключовими драйверами розвитку виступають цифровізація, інноваційність, екологічна відповідальність, фінансова стійкість, гнучкість бізнес-моделей та інституційна адаптивність. Запропоновано цілісну концепцію розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, яка інтегрує стратегічний, технологічний, інвестиційний, цифровий, екологічний та інституційний напрями розвитку. Удосконалено методичний підхід до комплексного оцінювання рівня зеленої трансформації підприємницьких структур шляхом запровадження інтегрального індексу GETI, що забезпечує одночасне врахування економічних, технологічних, екологічних, цифрових та організаційних параметрів розвитку. Апробація підтвердила практичну придатність запропонованого інтегрального індексу GETI для порівняльного оцінювання підприємницьких структур енергетичного сектору. Методичний підхід дозволяє не лише ранжувати компанії за рівнем «зеленої» трансформації, а й виявляти слабкі місця їх стратегічного розвитку: недостатній масштаб ВДЕ-потужностей, низьку інвестиційну активність, обмежену декарбонізаційну спрямованість або слабшу фінансову базу.

Основні наукові положення, які подано у даному розділі роботи, відображено в наукових працях автора за списком використаної літератури [6, 63, 66, 67, 69, 70, 71]

ВИСНОВКИ

Дисертаційна робота присвячена розробленню та вдосконаленню науково-практичних підходів до управління підприємницькими структурами енергетичного сектора. Отримані автором основні теоретико-методичні та науково-практичні результати обумовили наступні висновки:

1. Теоретичний базис управління підприємницькими структурами енергетичного сектору ґрунтується на уточненні сутності базових понять предметної площини дослідження та виявленні взаємообумовлюючого зв'язку між ними. Обґрунтовано, що управління підприємницькими структурами енергетичного сектору доцільно розглядати як економічний процес у межах класичної парадигми менеджменту, який передбачає цілеспрямований вплив на суб'єкти господарювання енергетичної сфери з метою забезпечення їх ефективності, адаптивності, стійкості та конкурентостійкості. Уточнення змісту понять «управління», «підприємницькі структури», «енергетичний сектор», «конкурентостійкість» та «управлінсько-організаційний потенціал» дало змогу сформулювати теоретичне підґрунтя для подальшого розвитку аналітичних і науково-практичних аспектів дослідження, зокрема розроблення методичного інструментарію, інтегрованого механізму та стратегії управління підприємницькими структурами енергетичного сектору.

2. Методичний підхід до аналітичного забезпечення управління конкурентостійкістю підприємницьких структур енергетичного сектору ґрунтується на оцінюванні управлінсько-організаційного потенціалу як домінанти управлінського рішення. Його відмінність полягає в поєднанні оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу як факторної основи конкурентостійкості з аналізом її виробничої, фінансової, ринково-сервісної та соціально-партнерської складових. Застосування такого підходу дає змогу виявити причинно-наслідкові зв'язки між якістю управління, організаційними можливостями, ресурсним забезпеченням і результатами функціонування підприємницьких структур енергетичного сектору, а також сформулювати аналітичне підґрунтя для прийняття управлінських рішень щодо

зміцнення їх конкурентних позицій в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

3. Інтегрований механізм управління підприємницькими структурами енергетичного сектору сформовано на основі системного поєднання локальних механізмів, зокрема цільово-стратегічного, аналітико-діагностичного, організаційно-управлінського, цифрово-інформаційного, проактивно-безпекового, ресурсно-інвестиційного, еколого-енергетичного та моніторингово-коригувального. Запропонований підхід забезпечує трансформацію результатів оцінювання стану, потенціалу, ризиків і конкурентостійкості підприємницьких структур у цілісну систему управлінських рішень. Це створює основу для підвищення адаптивності, стійкості, стратегічної узгодженості та здатності підприємницьких структур енергетичного сектору до розвитку в умовах нестабільності, безпекових викликів, технологічних змін і посилення конкуренції.

4. Стратегія управління підприємницькими структурами енергетичного сектору орієнтована на перехід від реактивного управління до антифрагільної моделі розвитку. Її відмінність полягає в інтеграції стратегічних пріоритетів, принципів адаптивності, проактивності, цифровізації та безперервного навчання, а також механізмів сценарного планування, ризик-менеджменту, аналітики, управління знаннями та інноваційного розвитку. Прийняття управлінських рішень у межах запропонованої стратегії здійснюється крізь призму стратегічної паритетності функцій менеджменту, що дає змогу забезпечити узгодженість управлінських дій, підвищити здатність підприємницьких структур енергетичного сектору до адаптації, посилити їх стійкість до кризових впливів і сформувати передумови для довгострокового конкурентного розвитку.

5. Концепція розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору розглядає «зелену» трансформацію як комплексну функціональну систему, що поєднує стратегічний, інноваційно-технологічний, інвестиційно-фінансовий, екологічно-соціальний та інституційно-управлінський компоненти. Обґрунтовано, що розвиток «зеленої» енергетики є не лише екологічним або технологічним напрямом модернізації, а й важливим управлінським інструментом забезпечення конкурентостійкості,

енергетичної безпеки та сталого розвитку підприємницьких структур енергетичного сектору. Запропонована концепція формує підґрунтя для узгодження економічних, екологічних, інвестиційних, цифрових та організаційних пріоритетів управління, що сприяє підвищенню ефективності функціонування енергетичних підприємницьких структур в умовах сучасних трансформацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ажаман І. А., Хабіб А., Пуціна Н. В., Мельничук О. І. World experience in the development of the energy management system and prospects for its implementation in Ukraine. *Journal of Strategic Economic Research*. 2023. № 1. Р. 73–81. DOI: <https://doi.org/10.30857/2786-5398.2023.1.8>
2. Атаманенко А., Піддубний В. Вплив російсько-української війни на енергетичну безпеку ЄС. *Acta dehistoria, politica: saeculum XXI*. 2023. Spec. iss. С. 35–47. DOI: <https://doi.org/10.26693/ahpsxxi2023.si.035>
3. Бабайлов В. К., Левченко Я. С., Кулай О. О. Розробка парадигм управління. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва*. 2022. № 28. С. 61–70. DOI: <https://doi.org/10.30977/PPB.2226-8820.2022.28.61>
4. Бабина О. М. Сутність інноваційно-інвестиційної діяльності у контексті розвитку альтернативних джерел енергії. *Ефективна економіка*. 2021. № 11. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.11.105>
5. Бабич Д. В., Чобіток В. І., Чобіток І. О. Ефективність інноваційно-інвестиційного розвитку енергетичного комплексу країни в умовах нестабільності. *Проблеми економіки*. 2024. № 3. С. 68–75. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-3-68-75>
6. Бабічев А. В., Негляд А. В., Самородов Б. В. Сучасні технології та штучний інтелект як чинники модернізації інноваційного розвитку бізнес-структур. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9, № 4. С. 260–268. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-39>
7. Білик Р. С. Кластеризація як інструмент забезпечення конкурентних переваг національної економіки у європейському інноваційному просторі. *Регіональна економіка*. 2019. № 1. С. 65–75. URL: http://re.gov.ua/re201901/re201901_065_BilykRS.pdf
8. Бочко О. Ю., Таранський І. П. Стратегії розвитку бізнес-екосистем підприємств енергетичного сектору. *Академічні візії*. 2024. Вип. 27. DOI:

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13798920>

9. Буданов М. П. Формування механізму організаційно-економічного забезпечення управління енергетичною безпекою підприємств. *Бізнес Інформ*. 2024. № 9. С. 303–312. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-9-303-312>

10. Вербицька Г. Л. Використання штучного інтелекту та машинного навчання при плануванні інноваційної діяльності підприємств з метою забезпечення їх економічної безпеки. *Нові інформаційні технології управління бізнесом* : зб. тез VII Всеукр. наук.-практ. конф. Київ : Спілка автоматизаторів бізнесу, 2024. С. 45–47. URL: https://stlnau.in.ua/samoosvita/item/2024/zbirnyk_tez_npk_240215.pdf

11. Відновлювані джерела енергії: монографія / за заг. ред. С. О. Кудрі. Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, 2024. 492 с. URL: <https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/monograph2024.pdf>

12. Вінник О. Переваги та ризики цифровізації економіки: проблеми правового регулювання. *Підприємництво, господарство і право*. 2020. № 3. С. 56-62. DOI: <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2020.3.10>

13. Власюк С. А., Ролінський О. В., Цимбалюк Ю. А. Підприємництво як особливий вид діяльності аграрної сфери. *Збірник наукових праць Уманського національного університету*. 2020. Вип. 97. Ч. 2. С. 178–187. DOI: <https://doi.org/10.31395/2415-8240-2020-97-2-178-187>

14. Гевчук А. В., Шевчук А. А. Мережева (підтримуюча) інфраструктура і штучний інтелект в управлінні бізнес процесами – основа формування цифрової економіки. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. № 8(08). С. 207–212. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.8-34>

15. Геєць В. М., Кириленко О. В., Басок Б. І., Базєєв Є. Т. Енергетична стратегія: прогнози і реалії (огляд). *Наука та інновації*. 2020. Т. 16, № 1. С. 3–15. DOI: <https://doi.org/10.15407/scin16.01.003>

16. Гораль Л. Стратегічні аспекти управління енергетичною безпекою промислових підприємств в умовах мінливості зовнішнього середовища. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2024. № 334(5). С. 404–411. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-334-61>

17. Гораль Л. Т. Методологія процесно-просторового управління потенціалом підприємств системи газопостачання в постіндустріальній економіці. *Innovation and Sustainability*. 2022. № 2. С. 191–198. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2022.2.191.198>
18. Григоренко А. І. Фінансовий потенціал енергетичного сектору економіки України та шляхи підвищення його ефективності: дис. ... д-ра філософії: 072. Київ, 2024. 278 с. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/3d2599f0-c6fe-4750-91ce-b2205482632a/content>
19. Гулак Д. В. *Розвиток електроенергетичного ринку України на засадах регіональної кластеризації*: монографія. Черкаси : Видавець Пономаренко Р. В., 2018. 224 с. URL: <https://www.irbis-nbuv.gov.ua/publ/REF-0000733934>
20. Гурочкіна В. В., Когут С. С. Формування енергетичного балансу України з використанням відновлювальних джерел енергії. Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2023. № 4. С. 109–133. DOI: <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-4-8>
21. Гусаковська Т. О., Серeda О. О. Економічний потенціал підприємства: сутність та основні складові. *Проблеми економіки*. 2024. № 2. С. 129–135. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-2-129-135>
22. Домбровський М. З. Проактивне управління проектами організаційного розвитку енергопостачальних компаній в турбулентному оточенні : дис. ... канд. техн. наук : 05.13.22. Львів : ЛДУБЖ, 2019. 159 с. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/handle/123456789/6006>
23. Енергетична галузь в Україні та світі. Прогнози та поточні виклики. BDO. 2024. 22 лют. URL: <https://www.bdo.ua/uk-ua/insights-2/information-materials/2024/energy-sector-in-ukraine-and-the-world-forecasts-and-challenges>
24. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2015-04/Energy%20Strategy.pdf>
25. Завербний А., Кісь М., Білоус Ю. Проблеми і перспективи залучення зовнішніх інвестицій у проекти відновлювальної енергетики України у воєнний та

післявоєнний періоди. *Економіка та суспільство*. 2023. № 51. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-10>

26. Зеленько О. О. Зелена енергетика: її складові та фактори розвитку в світовій економіці. *Збірник наукових праць ХНПУ імені Г. С. Сковороди «Економіка»*. 2021. № 19. С. 60–70. URL: <https://journals.hnpu.edu.ua/index.php/economics/article/view/3676>

27. Івашків І. М., Стефанишин Л. С., Король С. В. Економічні передумови використання відновлювальних енергетичних ресурсів на вітчизняних підприємствах в умовах розвитку зеленої енергетики. *Агросвіт*. 2020. № 13-14. С. 61–65. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.13-14.61>

28. Інвестиційні можливості сектору енергетики. Ukrinvest. URL: <https://ukraineinvest.gov.ua/wp-content/uploads/2024/11/energetychnyj-sektor-ukrayiny2-1.pdf>

29. Кагановський О. С., Негляд А. В. Аналіз регіонів на основі проху-змінних. *Бізнес-моделі для сталого розвитку: виклики та цифрова трансформація: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 15–16 лют. 2024 р.)*. Харків: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2024. С. 246–247. URL: <https://ekhnuir.karazin.ua/handle/123456789/18300>

30. Капустян В., Параніч А. Моделювання енергетичного розвитку в умовах післявоєнного відновлення. *Економіка та суспільство*. 2022. № 44. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-45>

31. Квасній Л. Г., Квасній З. В., Кондра О. Р. Інноваційні підходи до забезпечення енергоефективності в економіці територіальних громад: виклики та перспективи. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2024. № 11. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-11-03-11>

32. Кваша Т. К., Рожкова Л. В. Перспективні напрями інноваційного розвитку енергетики в світі та Україні. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2018. № 3. С. 21–31. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2018/3/EV20183_021-031.pdf

33. Кіржнер Д. Д. Інвестиційний потенціал у сфері зеленої енергетики та роль податку на викиди у стимулюванні екологічно чистих технологій. *Здобутки*

економіки: перспективи та інновації. 2024. № 9. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13621490>

34. Климчук О. В. Пріоритетні напрями розвитку енергетичного сектора України на економіко-екологічних засадах. *Бізнес Інформ*. 2018. № 8. С. 76–81. URL: https://www.business-inform.net/annotated-catalogue/?year=2018&abstract=2018_08_0&lang=ua&stqa=11

35. Климчук О., Козловський С., Лавров Р. Управлінські та інтеграційні процеси формування економіко-енергетичної безпеки України. *Економіка та суспільство*. 2021. № 25. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-12>

36. Кобелева Т. О., Перерва П. Г. Методичні засади моніторингу показників енергетичної безпеки в діяльності бізнес-структур. *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит*. 2023. № 3. С. 33–42. DOI: <https://doi.org/10.20998/2313-8890.2023.03.04>

37. Когут С. С. Розвиток регіонів України у сфері енергетичної безпеки України. Сталий розвиток міст та регіонів України в рамках Європейської інтеграції : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф., м. Ірпінь, 12 груд. 2023 р. Ірпінь : Державний податковий університет, 2024. С. 158–160. URL: <https://api-ir.dpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e3a5cd36-f7cb-4789-8371-2f1b4ae9bc54/content>

38. Колодійчук І. А., Куртяк М. Б. Соціально-економічні передумови переходу до зеленої економіки в регіонах України. *Науково-практичний журнал «Регіональна економіка»*. 2024. № 2. С. 67–75. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2024-2-6>

39. Корнієнко А., Гораль Л. Організація системи зменшення ризиків на підприємствах в умовах нестабільності. *Економіка та суспільство*. 2025. № 79. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-40>

40. Корнієнко А., Гораль Л., Войтків Л. Стратегічний девелопмент управління енергетичними підприємствами. *Innovation and Sustainability*. 2024. № 4. С. 149–154. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2024.4.149.154>

41. Кошарська Л., Бредньова В., Нікіфоров Ю. Розвиток зеленої енергетики на сучасному етапі як політика світового енергетичного переділу. *Вісник Одеського національного морського університету*. 2022. № 67. С. 168–188. DOI:

<https://doi.org/10.47049/2226-1893-2022-1-168-188>

42. Кошельок Г., Пудичева Г. Економічна безпека енергетичних підприємств. *Економіка та суспільство*. 2021. № 28. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-43>

43. Кравченко О., Челомбітько О., Жиленко А., Кичигін А. Оцінювання рівня конкурентостійкості компаній в сучасних умовах. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2025. № 342(3(2)). С. 176–181. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-342-3\(2\)-27](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-342-3(2)-27)

44. Крамер Я.-Ф., Комендзінські М.-К., Галдіга Л., Велфорд М., Шмідт Ф. *Зведений звіт про кластерну політику та програми в Європі та пріоритетних третіх країнах*. Брюссель : European Cluster Collaboration Platform, 2022. URL: https://www.astar.agency/wp-content/uploads/2023/02/ECCCP_Summary_report_cluster_policies_2022_UA.pdf

45. Кузьміна М. М. Розвиток відновлювальної енергетики в Україні в умовах воєнного стану. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2024. № 3. С. 606–608. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2024-3/146>

46. Куклінова Т. В. Інтелектуалізація кіберзахисту енергетичних підприємств: управлінський підхід. *Безпека інформації та інфраструктури інформаційно-комунікаційних систем: міждисциплінарний підхід*. 2025. С. 71–102. DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-537-5-3>

47. Магомедова А. М., Волохович В. О. Формування конкурентостійкості підприємства в умовах непередбачуваності. *Актуальні проблеми економіки*. 2025. № 4 (286). С. 147–154. DOI: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2025-1-286-147-154>

48. Маковецька І. М., Валенок А. М., Диченко А. С. Удосконалення системи управління підприємством. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2024. № 2 (45). С. 62–67. DOI: <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2024.010808>

49. Маковоз О. В., Ус Ю. В. Резильєнтність підприємств як чинник забезпечення стратегічної стійкості бізнесу. *Економічний аналіз*. 2025. Т. 35. № 2. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2025.02.643>

50. Мандрика А. С. та ін. Енергоефективні технології: навчальний посібник /

за заг. ред. А. С. Мандрики. Суми: Сумський державний університет, 2021. 330 с.
URL: <https://repo.ocsnau.net/id/eprint/231/>

51. Марченко В. В. Методичні засади оцінювання конкурентостійкості промислових підприємств у контексті стратегізації інноваційного розвитку. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. № 17. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15749193>

52. Маслак О. О., Кузь А. В. Напрямки трансформації управління підприємствами в умовах переходу до зеленої енергетики. *Економіка та суспільство*. 2024. № 61. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-97>

53. Миколук О. А. Формування кластерних структур в умовах становлення енергетичної незалежності. *Економічний аналіз*. 2017. Т. 27, № 3. С. 56–61. URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/download/1384/1143>

54. Михайлова Л. М., Семенишина І. В., Шпатакова О. Л. Зелена енергетика як чинник енергетичної незалежності України. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 47. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-10>

55. Мних О. Б., Савченко О. К. Факторне середовище диверсифікації розвитку енергетичних підприємств у ринкових умовах. *Бізнес Інформ*. 2020. № 1. С. 149–155. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-1-149-155>

56. Мурзін Ю. Аналіз діяльності підприємств енергетичного сектору економіки в небезпечних умовах. *Економіка та суспільство*. 2024. № 68. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-209>

57. Негляд А. В. Аналіз розвитку енергетичного сектору в контексті забезпечення безпеки України. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD-2025): тези доп. 33-ї міжнар. наук.-практ. конф. (14-17 травня 2025 р.). Харків: НТУ "ХПІ". 2025. С. 1017. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/92048>

58. Негляд А. В. Аналіз структурних змін в енергетичному секторі на тлі глобальних викликів. *Стратегії інноваційного розвитку економіки України: проблеми, перспективи, ефективність "Форвард–2024"*: твори 15-ї Міжнар. наук.-практ. Internet-конф. студ. та молодих вчених (25 грудня 2024 р.). Т. 2. Харків: НТУ

"ХІІІ". 2024. С. 209–211. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/88006>

59. Негляд А. В. Методичний підхід до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору як домінанта управлінського рішення. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2026. Том 11. № 2. С. 517-525. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2026-2-97>

60. Негляд А. В. Механізми підвищення ефективності міжнародного стратегічного партнерства в сфері енергетики. *Сталий розвиток економіки, обліку і фінансів в умовах нестабільності та кризових явищ*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Житомир, 1 лютого 2025 р.). 2025. С. 9–11. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/02/01.htm>

61. Негляд А. В. Проблематика цифрових технологій для конкурентоспроможності галузевих структур. *Детермінанти відновлення та розвитку України*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернігів, 28 червня 2024 р.). 2024. DOI: https://doi.org/10.54929/conf_28_06_2024-26-02

62. Негляд А. В. Стратегічне партнерство в енергетичному секторі: тенденції розвитку та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2025. № 72. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-53>

63. Негляд А. В. Стратегія управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України. *Бізнес Інформ*. 2026. № 5. С. 103–114. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-5-103-114>

64. Негляд А. В. Сучасні підходи до управління підприємствами енергетичного сектору: виклики та перспективи розвитку. *Економіка і управління*. Вип. 1. 2025. С. 176–182. DOI: <https://doi.org/10.32782/2312-7872.1.2025.25>

65. Негляд А. В. Теоретичний базис управління підприємницькими структурами енергетичного сектора. *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки)*. 2026. № 2. С. 46–54. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2026.2.46>

66. Негляд А. В. Удосконалення управління підприємницькими структурами

енергетичного сектору на основі проактивного підходу. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2026. № 1. С. 261–266. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2026-1-48>

67. Негляд А. В., Бабічев А. В. Застосування цифрових технологій для модернізації інфраструктури енергетичної галузі. *Science and society: modern trends in a changing world: Proceedings of I International scientific and practical conference* (Vienna, Austria, December 18–20, 2023). Vienna: MDPC Publishing, 2023. С. 656–660. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-society-modern-trends-in-a-changing-world-18-20-12-2023-viden-avstriya-arhiv/>

68. Негляд А. В., Бабічев А. В. Кластерні структури як організаційна основа здійснення стратегічної реорганізації підприємств. *Проблеми економіки*. № 2 (56). 2023. С. 156–167. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-2-156-167>

69. Негляд А. В., Бабічев А. В. Методичне забезпечення механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора. *Бізнес Інформ*. 2026. № 2. С. 327–335. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-2-327-335>

70. Негляд А. Концепція розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України. *Економічний аналіз*. 2026. Том 36. № 2. С. 589–604. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2026.01.589>

71. Негляд А. Розроблення механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі інтегрованого підходу. *Економічний аналіз*. 2026. Том 36. № 1. С. 388–401. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2026.01.388>

72. Новик І. Регіональні аспекти розвитку підприємницьких структур в Україні. *Економіка та суспільство*. 2023. № 57. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-57-41>

73. Огляд економіки у березні 2024. Як українській економіці витримати нові удари по енергетиці? Центр економічної стратегії.. URL: https://ces.org.ua/economic_review_march_2024/

74. Огляд роботи енергетичного сектору в грудні 2024 р. Центр Разумкова.

URL: <https://razumkov.org.ua/images/2025/01/21/2025-PAKT-ENERGY-2.pdf>

75. Олексів І. Б., Дрібнюк А. М. Аналіз сучасних інструментів інвестування у відновлювальну енергетику України. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2023. № 2. С. 315–325. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2023.02.315>

76. Олійник Т. І., Крупська К. А. Інструменти штучного інтелекту у формуванні та збереженні трудового потенціалу промислового підприємства. *Ефективна економіка*. 2022. № 5. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.5.96>

77. Опендатабот. URL: https://opendatabot.ua/c/39307323?utm_campaign=fin-statements

78. Організаційно-економічне забезпечення реалізації експортного потенціалу промислових підприємств: монографія / М. О. Кравченко, В. В. Дергачова, О. В. Мартиненко та ін. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2025. – 238 с. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/5a09143a-3df9-446e-b48e-a7a1e5136f76/content>

79. Орехова А. І., Кіях І. А. Управління підприємствами енергетичного сектору України в умовах воєнного стану: виклики, недоліки та шляхи їх подолання. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 13. С. 81–87. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.13.81>

80. Павлюк Ю. В. Формування потенціалу конкурентоспроможності сучасного підприємства. *Економічний простір*. 2025. № 202. С. 223–229. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.202.223-229>

81. Перегуда Є. В., Стойко О. М., Деревінський В. Ф. та ін. *Політика енергоефективності та енергозбереження як чинник національної консолідації: проблеми формування та реалізації* : монографія. Київ ; Тернопіль : Бескиди, 2018. 203 с. URL: <https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/polityka-energoefektyvnosti-ta-energozberezhennya-yak-chynnyk-naczionalnoyi-konsolidacziyi-monografiya.pdf>

82. Підвищення ефективності енерговикористання домогосподарствами як інструмент подолання енергетичної бідності в Україні. *Національний інститут*

стратегічних досліджень. 2020. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-04/energoefectyvnist-1-4.pdf>

83. Поліщук С., Коцюбайло М. «Зелена» енергетика як інструмент набуття енергетичної незалежності вітчизняними підприємствами. *Економічний простір*. 2022. № 181. С. 183–187. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/181-32>

84. Полозова Т. В. Управління стратегічним розвитком підприємств енергетичного ринку України. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. № 1. С. 162–168. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-27>

85. Помаза-Пономаренко А. Л., Ахмедова О. О. Форсайт-дослідження щодо забезпечення розвитку енергетичного сектору України в умовах надзвичайних ситуацій, зумовлених повномасштабною агресією РФ. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2025. № 2. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2156.2025.2.3>

86. Потапов В. Оцінка конкурентоспроможності енергетичних підприємств у контексті формування ефективної стратегії розвитку. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 6(57). С. 440–445. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-59>

87. Приб К. А. Інвестування в розвиток відновлюваних джерел енергії. *Наукові записки НаУКМА. Серія «Економічні науки»*. 2021. Т. 6, Вип. 1. С. 111–116. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.111-116>

88. 92. Про затвердження Національного плану управління відходами до 2030 року: Розпорядж. Каб. Міністрів України від 20.02.2019 р. № 117-р: станом на 17 верес. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-p#Text>

89. Про затвердження плану пріоритетних дій Уряду на 2025 рік. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 лютого 2025 р. № 131-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/131-2025-%D1%80#Text>

90. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>

91. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 р. № 373-р. База даних

«Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text>

92. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року: Розпорядж. Каб. Міністрів України від 07.12.2016 р. № 932-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/932-2016-p#Text>

93. Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року: Розпорядж. Каб. Міністрів України від 08.11.2017 р. № 820-р: станом на 17 верес. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-p#Text>

94. Про схвалення Стратегії енергетичної безпеки. Кабінет міністрів України. Розпорядження від 4 серпня 2021 р. № 907-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/907-2021-%25D1%2580#Text>

95. Прохорова В. В., Михальченко Г. Г., Буданов М. П. Класифікація ризиків в аспекті формування організаційно-економічного забезпечення управління енергетичною безпекою підприємств. *Бізнес Інформ*. 2024. № 7. С. 449–459. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-7-449-459>

96. Прохорова В. В., Янчак Ю. О., Сорокін С. А. Індустріальне партнерство як основа інноваційного розвитку підприємницьких мереж на регіональному рівні. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2024. № 3. С. 191–200. DOI: <https://doi.org/10.33271/ebdut/87.191>

97. Прохорова В. В., Янчак Ю. О., Щербина Є. В. Інструменти цифрової економіки в контексті підвищення ефективності діяльності промислових підприємств. *Бізнес Інформ*. 2024. № 3. С. 174–182. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-3-174-182>

98. Прохорова В. Реформування енергетичного сектору України в контексті управління енергетичною безпекою. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2023. № 15(30). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-15\(30\)-03](https://doi.org/10.33296/2707-0654-15(30)-03)

99. Прохорова В., Ус В. «Зелена» енергетика в концепції циркулярної економіки: відновлення та використання поновлюваних джерел у нестабільних умовах. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2024. № 18(36). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-18\(36\)-05](https://doi.org/10.33296/2707-0654-18(36)-05)

100. Проценко В. М., Янчак Ю. О., Собіна Ю. В., Слєпцов О. В. Стратегічне планування як інструмент підвищення конкурентоспроможності та ефективності діяльності суб'єктів господарювання. *Бізнес Інформ*. 2024. № 10. С. 478–484. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-10-478-484>
101. Сагайдак І. С., Балагура О. О., Макаренко В. В. «Зелена» енергетика в контексті загроз економічній та національній безпеці. *Економіка та держава*. 2020. № 6. С. 113–117. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.6.113>
102. Салашенко Т. І., Шпілевський О. В. Інноваційна політика в енергетичному секторі: досвід України і Польщі. *Економіка та суспільство*. Вип. 7. 2016. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/7_ukr/106.pdf
103. Свінцов О. М., Коцко Т. А., Ворончак І. О. Управління розвитком підприємств паливно-енергетичного комплексу на засадах процесно-орієнтованого підходу. *Актуальні проблеми інноваційної економіки та права*. 2024. № 4. С. 70–75. DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2024-4-13>
104. Скібська К. О., Шевердін О. О. Огляд практики соціально відповідального інвестування в сучасних енергетичних проєктах. *Бізнес Інформ*. 2024. № 6. С. 176–181. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-176-181>
105. Скрипник А. В., Нам'ясенко Ю. О., Сабіщенко О. В. Енергетичний сектор України: крах чи виживання. *Проблеми економіки*. 2018. № 1. С. 122–134. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2018-1_0-pages-122_134.pdf
106. Сокурєнко В. Є. Управління процесом праці: сутність, характерні риси та шляхи вдосконалення. *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету*. 2024. Вип. 81. Ч. 1. С. 354–358. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.81.1.57>
107. Стійкість критичної енергетичної інфраструктури та життєдіяльність громад. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://www.niss.gov.ua/publikatsiyi/analitichni-dopovidy/stiykist-krytychnoyi-enerhetichnoyi-infrastruktury-ta>
108. Суходоля О. М. Штучний інтелект в енергетиці: аналіт. доповідь / О. М.

Суходоля. Київ: НІСД, 2022. 49 с. DOI: <https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2022.09>

109. Токарев С. Сьогодення та майбутнє АІ. *Українська правда*. 2021. 22 с. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/11/22/679970/>

110. Трещов М. Модернізація енергетичного сектору як пріоритетний напрям повоєнного відновлення України. *Науковий вісник: Державне управління*. 2024. № 1 (15). С. 28–45. DOI: [https://doi.org/10.32689/2618-0065-2024-1\(15\)-28-45](https://doi.org/10.32689/2618-0065-2024-1(15)-28-45)

111. Трофименко О. Тенденції розвитку інновацій в енергетичній сфері в сучасних умовах. *Економіка та суспільство*. 2020. Вип. 22. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2020-22-90>

112. Ус Ю. В., Литовченко В. О. Реалізація стратегії управління енергетичною безпекою підприємств в умовах зростаючої нестабільності: організаційний аспект. *Бізнес Інформ*. 2024. № 9. С. 313–320. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-9-313-320>

113. Ус Ю. В., Литовченко В. О. Управління ресурсним потенціалом підприємства в умовах невизначеності. *Бізнес Інформ*. 2024. № 6. С. 278–284. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-278-284>

114. Ус Ю., Юхман Я. Тарифоутворення в енергетичному секторі економіки України: методи та форми управління. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2024. № 18(36). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-18\(36\)-04](https://doi.org/10.33296/2707-0654-18(36)-04)

115. Хожило М. Державне управління зеленою трансформацією енергетичної галузі України в контексті євроінтеграції та сталого повоєнного відновлення. *Аспекти публічного управління*. 2025. Т. 13, № 3. С. 28–38. DOI: <https://doi.org/10.15421/152527>

116. Чорній В. Вплив війни на енергетичну систему України. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2022. Т. 304. № 2 (2). С. 196–202. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-304-2\(2\)-31](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-304-2(2)-31)

117. Шадура-Никипорець Н. Т., Дерій Ж. В., Мініна О. В. Електроенергетика України: сучасні економічні реалії. *Науковий вісник Полісся*. 2025. № 1 (30). С. 61–73. DOI: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-1\(30\)-61-73](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-1(30)-61-73)

118. Шапран Є. М., Петрухнов О. В., Мащенко Р. В. Мінімізація впливу

комерційних ризиків паливно-енергетичного комплексу України на управління підприємницькими структурами енергетичної галузі. *Ефективна економіка*. 2024. № 3. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.3.18>

119. Шацька З. Я. Вплив інтеграційних чинників макросередовища в контексті формування підприємницьких структур. *Підприємництво та інновації*. 2020. Вип. 13. С. 67–74. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/13.13>

120. Шведкий В. А. Сучасна парадигма механізмів стратегічного управління розвитком енергетичних компаній. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*. 2022. № 26. С. 51–57. DOI: [https://doi.org/10.25264/2311-5149-2022-26\(54\)-51-57](https://doi.org/10.25264/2311-5149-2022-26(54)-51-57)

121. Шевченко В. Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України: аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень. 2010. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/262/>

122. Шепеленко С. М. Методи прогнозування тенденцій розвитку інформаційного потенціалу підприємств енергетичного сектора. *Бізнес Інформ*. 2025. № 7. С. 499–507. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-7-499-507>

123. Шпак Я. О. Формування організаційно-економічного механізму управління енергетичними підприємствами України. *Економічний аналіз*. 2017. Т. 27, № 3. С. 293–301. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2017.03.293>

124. Шуляк І. П., Войтко С. В. Забезпечення розвитку світової енергетики на засадах соціально відповідального інвестування. *Актуальні проблеми економіки та управління*. 2020. Вип. 14. С. 1–7. URL: <http://ape.fmm.kpi.ua/article/view/190753>

125. Abu Taha R., Daim T. Multi-Criteria Applications in Renewable Energy Analysis, a Literature Review. *Research and Technology Management in the Electricity Industry* / ed. by T. Daim et al. London: Springer, 2013. P. 17–30. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5097-8_2

126. Anaya Longaric P., De Sanctis A., Grynberg C., Kostakis V., Vinci F. Energy shocks, corporate investment and potential implications for future EU competitiveness. *European Central Bank*, 2024. URL: https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2025/html/ecb.ebart202408_01~1d16a30700.en.html

127. Ayouni O., Zouiri L. From regulation to RENEWABLE: The mediating impact of proactive environmental management on energy choices in MENA firms. *Renewable Energy*. 2026. Vol. 256, Part I. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2025.124623>
128. Chernova N., Serhiienko O., Ippolitova I., Petrukhnov O., Kaganovskyy O., Negliad A. Ontology-Based Intelligent Control and Optimization of Ukraine's Energy System. 7th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (ICHORA) (Ankara, Turkiye, 2025). 2025. P. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICHORA65333.2025.11017025>
129. Chwiłkowska-Kubala A., Cyfert S., Malewska K., Mierzejewska K., Szumowski W., Prause G. What drives organizational agility in energy sector companies? The role of strategic CSR initiatives and the dimensions of proactive CSR. *Sustainable Futures*. 2023. Vol. 6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2023.100133>
130. Cunliff C., Hart D. M. The Global Energy Innovation Index. Information Technology and Innovation Foundation. 2019. URL: <https://www2.itif.org/2019-global-energy-innovation-index.pdf>
131. Dhondt N., Vandeveld L., Van Eetvelde G. A European review of the potential role of industrial clusters in the energy system when leveraging energy synergies. *Energy Reports*. 2025. Vol. 14. P. 3298–3309. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2025.10.019>
132. DiXi Group. Пілотний рейтинг постачальників електроенергії. URL: <https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2020/11/rejtynh-postachalnykiv-elektroenerhii-pilot-2020.pdf>
133. Energy and AI. Executive summary. Paris: International Energy Agency, 2025. URL: <https://www.iea.org/reports/energy-and-ai>
134. Energy: Overview 2024. European Investment Bank, 2024. URL: <https://www.eib.org/en/publications/20240053-energy-overview-2024>
135. Folorunso E. Building the Analytics Hierarchy Process (AHP) Framework. *The Art of Decision Making - Applying AHP in Practice* / ed. by F. De Felice, A. Petrillo. London: IntechOpen, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5772/intechopen.1006933>
136. Galenzowski J., Waczowicz S., Çakmak H. K. et al. Understanding novel district concepts: A structured exploration of interdisciplinary clustering in urban energy

systems. *Energy Reports*. 2025. Vol. 14. P. 3673–3689. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.egy.2025.10.021>

137. Horal L., Korol S., Stepaniuk O., Shkvarylyuk M. Methodology of tariff setting in gas supply: the experience of Ukraine. *Economic Analysis*. 2023. Vol. 33, № 3. P. 88–100. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2023.03.088>

138. International Energy Agency. *Finland 2023: Energy Policy Review*. Paris : IEA, 2023. URL: <https://www.iea.org/reports/finland-2023>

139. Irakoze A., So-I S., Kim K. H. Applying cluster analysis to identify target buildings for energy retrofit: An alternative to change-point model. *Energy and Buildings*. 2026. Vol. 351. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2025.116742>

140. Khaustova V. Ye., Hubarieva I. O., Salashenko T. I., Kostenko D. M. Identification of Risks, Sustainability and Problems of Fuel Security of Ukraine and the Countries of the European Area (Matrix Approach). *The Problems of Economy*. 2024. № 3. P. 58–67. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-3-58-67>

141. Maziotis A., Molinos-Senante M. Benchmarking energy efficiency in wastewater treatment plants: A latent class analysis. *Environmental and Sustainability Indicators*. 2025. Vol. 28. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.101043>

142. Negliad A. Strategic partnership as a tool for strengthening Ukraine's energy security. Актуальні питання розвитку економічної системи: міжнародний досвід: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Одеса, 12 вересня 2025 р.). Львів-Торунь: Liha-Pres. 2025. С. 202–204. DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-535-1-50>

143. Osuma G., Yusuf N. Towards an Optimal Renewable Energy Mix for the European Union: Enhancing Energy Security and Sustainability. *Journal of the Knowledge Economy*. 2025. Vol. 16. P. 17085–17121. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02586-5>

144. Petrukhnov O., Negliad A., Lyashenko V. Development of the Energy Sector in the Display of Key Exchange Indices. *International Journal of Academic Management Science Research (IJAMSR)*. Vol. 7, Issue 6. 2023. pp. 69–75. URL: <http://ijeais.org/wp-content/uploads/2023/6/IJAMSR230605.pdf>

145. Prokhorova V., Budanov M., Brovko K., Budanov P., Melnikov V., Kyrysov I., Velykohorskyi O., Nosyk A., Karpenko O. Construction of a digital twin model for a system that monitors the technical condition of a nuclear power plant power unit. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2026. Vol. 2, № 9(140). P. 64–71. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2026.356915>
146. Prokhorova V., Budanov M., Budanov P. Devising an integrated methodology for energy safety assessment at an industrial power-generating enterprise. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2024. Vol. 4, № 13(130). P. 118–131. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.308056>
147. Prokhorova V., Budanov O., Budanov M., Slastianykova K. Building a consolidated model of digital coherence for managing the information potential at power enterprises. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2025. Vol. 4, № 13(136). P. 58–69. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.336641>
148. Prokhorova V., Budanov O., Budanov P., Slastianykova K. Devising a methodology for estimating the information potential of energy enterprises under the conditions of digital coherency. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2025. Vol. 3, № 13(135). P. 6–16. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2025.332324>
149. Redko K., Furs O. The Current Situation and World Trends of Green Energy Development. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series Economics*. 2020. № 1(13). P. 55–60. DOI: [https://doi.org/10.31339/2313-8114-2020-1\(13\)-55-60](https://doi.org/10.31339/2313-8114-2020-1(13)-55-60)
150. Reim W, Åström J, Eriksson O. (2020). Implementation of Artificial Intelligence (AI): A Roadmap for Business Model Innovation. *AI*. DOI: <https://doi.org/10.3390/ai1020011>
151. Rivero-Iglesias J. M., Puente J., Fernandez I., León O. Integrated model for the assessment of power generation alternatives through analytic hierarchy process and a fuzzy inference system. Case study of Spain. *Renewable Energy*. 2023. Vol. 211. P. 563–581. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.04.101>
152. Strielkowski W., Chygryn O., Drozd S., Koibichuk V. Sustainable transformation of energy sector: Cluster analysis for the sustainable development strategies of selected European countries. *Heliyon*. 2024. Vol. 10. Iss. 19. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38930>

153. Wang S., Zhang H. Enhancing environmental, social, and governance performance through artificial intelligence supply chains in the energy industry: Roles of innovation, collaboration, and proactive sustainability strategy. *Renewable Energy*. 2025. Vol. 245. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2025.122855>

154. Worek B., Kocór M., Micek D., Lisek K., Szczucka A. Społeczny wymiar rozwoju energetyki rozproszonej w Polsce – kluczowe czynniki i wyzwania. *Energetyka Rozproszona*. 2021. № 5–6. P. 105–118. DOI: <https://doi.org/10.7494/er.2021.5-6.105>

155. Yamini E., Khazaei H., Soltani M., Alfraidi W., Kyriakopoulos G. L. Emerging technologies in renewable energy: Risk analysis and major investment strategies. *Sustainable Futures*. 2025. Vol. 9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100736>

156. Yang Z., Zhang Z., Hu H. AI-driven financial operational Efficiency: A dynamic capabilities perspective on knowledge-oriented leadership and financial flexibility. *Technology in Society*. 2026. Vol. 85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2026.103235>

157. Yashchenko O. Risk management in the integrated planning system of an oil and gas company. *Actual problems of innovative economy and law*. 2025. № 5. 67-69 pp. DOI: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2025-5-15>

158. Zhao H., Song S., Lv X., Bao Y. A multi-dimensional evaluation model for power enterprise procurement performance based on fuzzy analytic hierarchy process and TOPSIS integration. *Scientific Reports*. 2025. Vol. 15. Art. 41290. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-25042-z>

ДОДАТКИ

СПИСОК ПРАЦЬ ЗДОБУВАЧА

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Негляд А. В. Сучасні підходи до управління підприємствами енергетичного сектору: виклики та перспективи розвитку. *Економіка і управління*. Вип. 1. 2025. С. 176-182. DOI: <https://doi.org/10.32782/2312-7872.1.2025.25> (0,77 а.а.)
2. Негляд А. В. Теоретичний базис управління підприємницькими структурами енергетичного сектора. *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки)*. 2026. № 2. С. 46-54. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2026.2.46> (1,16 а.а.)
3. Негляд А. В. Стратегічне партнерство в енергетичному секторі: тенденції розвитку та перспективи. *Економіка та суспільство*. №72. 2025. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-53> (0,82 а.а.)
4. Негляд А. Концепція розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України. *Економічний аналіз*. 2026. Том 36. № 2. С. 589–604. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2026.01.589> (0,89 а.а.)
5. Негляд А. В. Методичний підхід до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур енергетичного сектору як домінанта управлінського рішення. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2026. Том 11. № 2. С. 517-525. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2026-2-97> (1,2 а.а.)
6. Негляд А. В., Бабічев А. В. Кластерні структури як організаційна основа здійснення стратегічної реорганізації підприємств. *Проблеми економіки*. №2 (56). 2023. С. 156-167. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2023-2-156-167> (1,35 а.а., особисто автору належить 0,9 а.а.)

(особисто автором запропоновані види кластерних структур та система критеріальних показників оцінки їх діяльності, що дозволяє розглядати кожен кластер як самостійний суб'єкт господарювання; Бабічевим А. В. запропоновано

алгоритм розрахунку критеріїв для кластерних структур капіталовкладень)

7. Негляд А. Розроблення механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі інтегрованого підходу. *Економічний аналіз*. 2026. Том 36. № 1. С. 388-401. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2026.01.388> (0,82 а.а.)

8. Негляд А. В. Удосконалення управління підприємницькими структурами енергетичного сектору на основі проактивного підходу. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. №1. 2026. С. 261-266. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2026-1-48> (0,81 а.а.)

9. Негляд А. В., Бабічев А. В. Методичне забезпечення механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора. *Бізнес Інформ*. №2. 2026. С. 327–335. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-2-327-335> (1,1 а.а., особисто автору належить 0,6 а.а.)

(особисто автором запропоновано концептуальну схему механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора; Бабічевим А. В. систематизовано особливості щодо проблематики забезпечення довгострокової конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора України в умовах безпрецедентної макроекономічної невизначеності, структурних трансформацій енергоринку та дестабілізуючого впливу зовнішнього середовища)

10. Негляд А. В. Стратегія управління підприємницькими структурами енергетичного сектору України. *Бізнес Інформ*. 2026. № 5. С. 103-114. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-5-103-114> (1,2 а.а.)

11. Бабічев А. В., Негляд А. В., Самородов Б. В. Сучасні технології та штучний інтелект як чинники модернізації інноваційного розвитку бізнес-структур. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. Том 9. №4. 2024. С. 260–268. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-39> (1,26 а.а., особисто автору належить 0,8 а.а.)

(особисто автором визначено взаємодію високотехнологічних і традиційних

галузей промисловості через використання інформаційних технологій та галузевого суб'єкта господарювання з іншими учасниками соціально-економічних відносин; Бабічевим А. В систематизовано основні завдання дослідження; Самородовим Б. В. визначено вплив впровадження диджитал-технологічного підходу в управління розвитком виробничо-економічних систем та бізнес-структур)

Стаття у зарубіжному виданні:

12. Petrukhnov O., Negliad A., Lyashenko V. Development of the Energy Sector in the Display of Key Exchange Indices. *International Journal of Academic Management Science Research (IJAMSR)*. Vol. 7, Issue 6. 2023. pp. 69-75. URL: <http://ijeais.org/wp-content/uploads/2023/6/IJAMSR230605.pdf> (0,63 а.а., особисто автору належить 0,29 а.а.)

(особисто автором проведено оцінку динаміки розвитку світового енергетичного сектору; Петрухновим О. представлено динаміку різних біржових індексів світового енергетичного ринку; Ляшенко В. досліджено взаємозв'язок між індексами)

Тези доповідей в наукометричній базі Scopus:

13. Chernova N., Serhiienko O., Ippolitova I., Petrukhnov O., Kaganovskyy O., Negliad A. Ontology-Based Intelligent Control and Optimization of Ukraine's Energy System. *7th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (ICHORA) (Ankara, Turkiye)*. 2025. pp. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICHORA65333.2025.11017025> (0,25 а.а., особисто автору належить 0,05 а.а.)

(особисто автором побудовано базову версію моделі, оцінки адекватності, планування та проведення відповідних модельних експериментів на основі онтологій)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

14. Negliad A. Strategic partnership as a tool for strengthening Ukraine's energy security. *Актуальні питання розвитку економічної системи: міжнародний досвід :*

матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Одеса, 12 вересня 2025 р.). Львів-Торунь : Liha-Pres. 2025. С. 202-204. URL: https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/fmvps/kaf_svit_gos_mij_eko_vidnosin/mijnaro_dni_proekti/aktualni-pytannya-rozvytku-ekonomichnoi-systemy-mizhnarodnyi-dosvid.pdf (0,15 а.а.)

15. Негляд А. В. Аналіз розвитку енергетичного сектору в контексті забезпечення безпеки України. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD-2025)* : тези доп. 33-ї міжнар. наук.-практ. конф. (14-17 травня 2025 р.). Харків : НТУ "ХПІ". 2025. С. 1017. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/92048> (0,07 а.а.)

16. Негляд А. В. Механізми підвищення ефективності міжнародного стратегічного партнерства в сфері енергетики. *Сталий розвиток економіки, обліку і фінансів в умовах нестабільності та кризових явищ* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Житомир, 1 лютого 2025 р.). 2025. С. 9-11. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/02/01.html> (0,14 а.а.)

17. Негляд А. В. Аналіз структурних змін в енергетичному секторі на тлі глобальних викликів. *Стратегії інноваційного розвитку економіки України: проблеми, перспективи, ефективність "Форвард–2024"*: твори 15-ї Міжнар. наук.-практ. Internet-конф. студ. та молодих вчених (25 грудня 2024 р.). Т. 2. Харків : НТУ "ХПІ". 2024. С. 209-211. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/88006> (0,13 а.а.)

18. Негляд А. В. Проблематика цифрових технологій для конкурентоспроможності галузевих структур. *Детермінанти відновлення та розвитку України* : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернігів, 28 червня 2024 р.). 2024. DOI: https://doi.org/10.54929/conf_28_06_2024-26-02 (0,12 а.а.)

19. Негляд А. В., Бабічев А. В. Застосування цифрових технологій для модернізації інфраструктури енергетичної галузі. *Science and society: modern trends in a changing world* : Proceedings of I International scientific and practical conference (Vienna, Austria, December 18-20, 2023). MDPC Publishing. 2023. С. 656-660. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and->

society-modern-trends-in-a-changing-world-18-20-12-2023-viden-avstriya-arhiv/ (0,19 а.а., особисто автору належить 0,1 а.а.)

20. Негляд А. В. Аналіз дослідження просторово-динамічної нерівномірності розвитку кластерних мереж регіону. *Проблеми та перспективи інноваційного розвитку територій* : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 28 жовтня 2022 р.). 2022. С. 11-13. URL: <https://ekhnuir.karazin.ua/server/api/core/bitstreams/d99435db-fb53-462c-8362-ac70d6436aa3/content> (0,17 а.а., особисто автору належить 0,09 а.а.)

Моделі панельних даних фінансових індикаторів

Dependent Variable: X1?

Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)

Sample (adjusted): 2 4

Cross-sections included: 14

Total pool (balanced) observations: 42

Linear estimation after one-step weighting matrix

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.556432	0.139533	25.48807	0.0000
X1?(-1)	-0.059006	0.031053	-1.900178	0.0681
Fixed Effects (Cross)				
_1--C	-0.777962			
_2--C	2.603489			
_3--C	-2.267702			
_4--C	-0.481874			
_5--C	-2.719013			
_6--C	-3.217157			
_7--C	-3.350348			
_8--C	1.797459			
_9--C	-2.434516			
_10--C	1.932865			
_11--C	5.270344			
_12--C	2.450844			
_13--C	0.992806			
_14--C	0.200766			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Weighted Statistics				
R-squared	0.948349	Mean dependent var	6.468184	
Adjusted R-squared	0.921567	S.D. dependent var	3.181231	
S.E. of regression	1.724952	Sum squared resid	80.33740	
F-statistic	35.40994	Durbin-Watson stat	2.499800	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.749053	Mean dependent var	3.294313	
Sum squared resid	80.33933	Durbin-Watson stat	1.915953	

Рис. Б.1. Параметри та критерії якості моделі з фіксованим ефектом (індикатор x1)

Dependent Variable: X1?

Method: Pooled Least Squares

Sample (adjusted): 2 4

Cross-sections included: 14

Total pool (balanced) observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.781942	1.034705	3.655094	0.0026
_1--X1_1(-1)	-0.475230	1.092721	-0.434905	0.6703
_2--X1_2(-1)	-0.054128	0.038212	-1.416531	0.1785
_3--X1_3(-1)	0.120076	3.344438	0.035903	0.9719
_4--X1_4(-1)	-0.177245	0.257243	-0.689020	0.5021
_5--X1_5(-1)	1.338450	7.541370	0.177481	0.8617
_6--X1_6(-1)	-0.500786	4.066391	-0.123153	0.9037
_7--X1_7(-1)	0.199251	7.018544	0.028389	0.9778
_8--X1_8(-1)	-0.312566	1.147278	-0.272442	0.7893
_9--X1_9(-1)	-2.159963	5.114706	-0.422304	0.6792
_10--X1_10(-1)	-0.564846	1.137111	-0.496738	0.6271
_11--X1_11(-1)	1.951557	0.478834	4.075646	0.0011
_12--X1_12(-1)	-0.960585	0.596986	-1.609058	0.1299
_13--X1_13(-1)	-0.509694	0.258772	-1.969663	0.0690
_14--X1_14(-1)	0.041692	0.500564	0.083290	0.9348
Fixed Effects (Cross)				
_1--C	0.123235			
_2--C	2.282700			
_3--C	-2.757546			
_4--C	-0.147492			
_5--C	-3.855889			
_6--C	-3.301186			
_7--C	-3.649353			
_8--C	2.829499			
_9--C	-0.009189			
_10--C	4.261180			
_11--C	-5.879496			
_12--C	7.768830			
_13--C	2.861372			
_14--C	-0.526667			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.907114	Mean dependent var	3.294313	
Adjusted R-squared	0.727978	S.D. dependent var	2.794350	
S.E. of regression	1.457414	Akaike info criterion	3.825925	
Sum squared resid	29.73677	Schwarz criterion	4.984371	
Log likelihood	-52.34442	Hannan-Quinn criter.	4.250541	
F-statistic	5.063816	Durbin-Watson stat	2.562279	
Prob(F-statistic)	0.001309			

Рис. Б.2. Параметри та критерії якості моделі з крос-коефіцієнтами (індикатор x1)

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: I?

Method: Panel Least Squares

Sample (adjusted): 2 4

Cross-sections included: 14

Total pool (balanced) observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.421657	0.037221	11.32844	0.0000
I?(-1)	-0.617339	0.146258	-4.220876	0.0002

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.637108	Mean dependent var	0.276514
Adjusted R-squared	0.448942	S.D. dependent var	0.124370
S.E. of regression	0.092324	Akaike info criterion	-1.654568
Sum squared resid	0.230141	Schwarz criterion	-1.033972
Log likelihood	49.74593	Hannan-Quinn criter.	-1.427095
F-statistic	3.385880	Durbin-Watson stat	2.223252
Prob(F-statistic)	0.003188		

Рис. Б.3. Параметри та критерії якості узагальненої моделі панельних даних (інтегральна рейтингова оцінка)

Dependent Variable: I?

Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)

Sample (adjusted): 2 4

Cross-sections included: 14

Total pool (balanced) observations: 42

Linear estimation after one-step weighting matrix

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.458853	0.015287	30.01623	0.0000
I?(-1)	-0.775546	0.061298	-12.65213	0.0000
Fixed Effects (Cross)				
_P1--C	-0.032167			
_P2--C	0.154589			
_P3--C	-0.144575			
_P4--C	0.127572			
_P5--C	-0.182515			
_P6--C	-0.027638			
_P7--C	-0.211468			
_P8--C	-0.062608			
_P9--C	0.289356			
_P10--C	0.108056			
_P11--C	-0.053529			
_P12--C	0.009645			
_P13--C	0.058089			
_P14--C	-0.032808			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Weighted Statistics				
R-squared	0.898208	Mean dependent var	0.557348	
Adjusted R-squared	0.845427	S.D. dependent var	0.378906	
S.E. of regression	0.082686	Sum squared resid	0.184598	
F-statistic	17.01764	Durbin-Watson stat	2.767354	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.621382	Mean dependent var	0.276514	
Sum squared resid	0.240115	Durbin-Watson stat	2.033409	

Рис. Б.4. Параметри та критерії якості моделі панельних даних з фіксованим ефектом (інтегральна рейтингова оцінка)

Довідки про впровадження результатів дисертаційного дослідження



У К Р А І Н А
ХАРКІВСЬКА МІСЬКА РАДА
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
ВИКОНАВЧИЙ КОМПІТЕТ



майдан Конституції, 7, м. Харків, 61200, тел. (057) 760-73-69, факс (057) 760-79-51
 E-mail: kanc@city.kharkov.ua, сайт: www.city.kharkov.ua, код ЄДРПОУ 04059243

03.04.2026 № 05-68/1643/2-104

На № _____

ДОВІДКА

про використання окремих наукових положень дисертаційного дослідження

Негляда Андрія Васильовича на тему:

**«Управління підприємницькими структурами енергетичного сектору», яка подана
 на здобуття доктора філософії
 за спеціальністю 073 Менеджмент
 галузі знань 07 Управління та адміністрування**

Для забезпечення стійкого розвитку територіальної громади, підвищення надійності енергозабезпечення та формування передумов для впровадження інноваційних енергетичних рішень доцільним є використання результатів дисертаційного дослідження Негляда А. В.

У діяльності Харківської міської ради використано теоретико-методичні положення щодо формування концепції розвитку «зеленої» енергетики в парадигмі управління підприємницькими структурами енергетичного сектору, які розглядають «зелену» трансформацію не лише як технологічний або екологічний процес, а як комплексну систему стратегічного управління, що поєднує стратегічний, інноваційно-технологічний, інвестиційно-фінансовий, екологічно-соціальний та інституційно-управлінський компоненти.

Зазначені наукові положення були враховані під час підготовки пропозицій щодо удосконалення підходів до розвитку енергоефективності, підтримки проєктів розподіленої генерації, впровадження відновлюваних джерел енергії, підвищення екологічної результативності та стійкості об'єктів міської інфраструктури. Практичне значення використаних результатів полягає у можливості систематизації стратегічних, інвестиційних, технологічних, цифрових, екологічних та управлінських чинників, які впливають на розвиток підприємницьких структур енергетичного сектору в межах міської економіки.

Використання запропонованих положень сприяло поглибленню аналітичного та організаційного забезпечення управлінських рішень, орієнтованих на підвищення енергетичної стійкості міського господарства, розвиток партнерської взаємодії з підприємницькими структурами, формування передумов для реалізації інвестиційних проєктів у сфері «зеленої» енергетики та посилення спроможності територіальної громади до функціонування в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

Результати дослідження впроваджено без фінансових зобов'язань перед автором Неглядом А. В.

Заступник міського голови
 керуючий справами
 виконавчого комітету міської ради,
 д.е.н.



Тетяна ЧЕЧЕТОВА-ТЕРАШВІЛІ



ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІКИ І МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

майдан Свободи 5, Держпром, 3 під., 8 пов., м. Харків, 61022, тел.: (057) 705-10-17, факс: 705-10-29
e-mail: uek@kharkivoda.gov.ua, код ЄДРПОУ 38157940

01.04.2026 № 04-34/3747 на № _____ від _____

ДОВІДКА

про використання окремих наукових положень
дисертаційного дослідження

Негляда Андрія Васильовича на тему:

«Управління підприємницькими структурами енергетичного сектора»,
яка подана на здобуття доктора філософії
за спеціальністю 073 Менеджмент
галузі знань 07 Управління та адміністрування

В умовах воєнних викликів, пошкодження енергетичної інфраструктури, необхідності забезпечення стійкого енергопостачання територіальних громад та відновлення економічної активності регіону особливої актуальності набуває удосконалення підходів до управління підприємницькими структурами енергетичного сектора. Для підвищення обґрунтованості управлінських рішень у сфері координації взаємодії органів влади, територіальних громад, підприємств та інших суб'єктів енергетичного ринку доцільним є використання наукових положень дисертаційного дослідження Негляда Андрія Васильовича.

У діяльності Департаменту економіки і міжнародних відносин Харківської обласної державної (військової) адміністрації використано науково-методичний підхід до формування інтегрованого механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектора, який ґрунтується на системному поєднанні цільово-стратегічного, аналітико-діагностичного, організаційно-управлінського, цифрово-інформаційного, проактивно-безпекового, ресурсно-інвестиційного, еколого-енергетичного та моніторингово-коригувального локальних механізмів.

Практичне використання зазначених наукових положень здійснювалося під час підготовки аналітичних матеріалів і пропозицій щодо підвищення стійкості функціонування енергетичного сектору регіону, визначення пріоритетів відновлення та модернізації енергетичної інфраструктури, розвитку розподіленої генерації, посилення енергетичної безпеки та координації взаємодії з підприємницькими структурами в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

000109

Застосування інтегрованого підходу дало змогу розглядати управління підприємницькими структурами енергетичного сектора як цілісну систему взаємопов'язаних управлінських дій, спрямованих на трансформацію результатів оцінювання стану, потенціалу, ризиків і конкурентостійкості у практичні управлінські рішення. Це сприяло підвищенню якості організаційно-управлінського супроводу заходів, пов'язаних із забезпеченням адаптивності, стійкості та стратегічної узгодженості розвитку підприємницьких структур енергетичного сектора Харківської області.

Результати впровадження сприяли підвищенню обґрунтованості управлінських рішень щодо формування пріоритетів регіональної енергетичної політики, посиленню взаємодії між суб'єктами енергетичного сектору та органами публічного управління, а також формуванню підходів до підтримки підприємницьких структур, що беруть участь у забезпеченні енергетичної стійкості та післявоєнного відновлення регіону.

Результати дослідження впроваджено без фінансових зобов'язань перед автором Неглядом А. В.

Директор Департаменту



Іван ДУДКА



ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА
ННІ «КАРАЗІНСЬКА ШКОЛА БІЗНЕСУ»
61022, м. Харків, площа Свободи, 4
тел. (050) 561-94-22, e-mail: kbs@karazin.ua

ДОВІДКА *№ 25.144/13 від 26.11.2025 р.*
про впровадження наукових досліджень

Довідка підтверджує, що надані результати наукових досліджень Негляда Андрія Васильовича були використані при виконанні науково-дослідної роботи № 04-24 на тему «Соціально-економічний розвиток Харківського регіону в умовах військових загроз».

Зокрема: напрацювання в частині «Удосконалення механізму управління підприємницькими структурами енергетичного сектору» були використані при підготовці розділу 6 «Перспективи та напрями відновлення соціально-економічного потенціалу Харківського регіону», пункту 6.5 «Когнітивне моделювання у кризовому менеджменті підприємства» науково-дослідної господарсько-договірної розробки № 04-24 на тему «Соціально-економічний розвиток Харківського регіону в умовах військових загроз».

Довідка видана з метою підтвердження використання результатів наукових досліджень Негляда Андрія Васильовича, без фінансових зобов'язань перед автором.

Керівник науково-дослідної розробки _____ Андрій КОЛОС

Директор
ННІ «Каразінська школа бізнесу» _____ Володимир РОДЧЕНКО





ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

**ХАРКІВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ФОНД
ПІДТРИМКИ ПІДПРИЄМНИЦТВА**

 61022, м. Харків, пл. Свободи 5, буд. ДЕРЖПРОМ, 1 під., 5 пов., кім. 19-21,
E-mail: office.hrfpp@gmail.com

№ 77-19с/ від 07.04.2026 р.

ДОВІДКА**про використання окремих наукових положень дисертаційного дослідження****Негляда Андрія Васильовича на тему:****«Управління підприємницькими структурами енергетичного сектора»,****яка подана на здобуття доктора філософії****за спеціальністю 073 Менеджмент****галузі знань 07 Управління та адміністрування**

В умовах посилення нестабільності зовнішнього середовища, воєнних ризиків, трансформації регіональної економіки, зростання потреби у підтримці підприємницьких структур та підвищення їх здатності до адаптації особливої актуальності набуває формування аналітичного підґрунтя для прийняття управлінських рішень щодо розвитку бізнесу. Для Харківського регіонального фонду підтримки підприємництва важливим є використання науково обґрунтованих підходів, спрямованих на оцінювання стану підприємницьких структур, визначення їх організаційних можливостей, конкурентних позицій та потреб у підтримці в умовах нестабільності.

У діяльності Харківського регіонального фонду підтримки підприємництва використано методичний підхід до аналітичного забезпечення управління конкурентостійкістю підприємницьких структур енергетичного сектора, відмінність якого полягає в поєднанні оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу як факторної основи конкурентостійкості з аналізом її виробничої, фінансової, ринково-сервісної та соціально-партнерської складових. Зазначений підхід дає змогу виявляти причинно-наслідкові зв'язки між якістю управління, організаційними можливостями та результатами функціонування підприємницьких структур, а також формувати аналітичне підґрунтя для обґрунтування управлінських рішень щодо зміцнення їх конкурентних позицій.

Застосування методичного підходу сприяло підвищенню обґрунтованості рішень щодо визначення пріоритетів підтримки підприємництва, виявлення сильних і слабких сторін підприємницьких структур, уточнення напрямів консультативного супроводу, посилення партнерської взаємодії між бізнесом, органами влади та інституціями підтримки підприємництва, а також формування рекомендацій щодо підвищення адаптивності й стійкості суб'єктів господарювання в умовах трансформації енергетичного ринку.

Результати впровадження сприяли удосконаленню аналітичного забезпечення діяльності Харківського регіонального фонду підтримки підприємництва, підвищенню якості підготовки пропозицій щодо розвитку підприємницьких структур регіону та посиленню практичної орієнтованості управлінських рішень у сфері підтримки бізнесу.

Результати дослідження впроваджено без фінансових зобов'язань перед автором Неглядом А. В.

 Директор
Харківського регіонального фонду
підтримки підприємництва


Григорій ПАНАЕТОВ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА

майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, тел. +38 057 341-27-12
E-mail: univer@karazin.ua, сайт: <https://karazin.ua/>, код згідно з ЄДРПОУ 02071205

14.05.2026 № 4501-33/25.346
на № _____

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної роботи
В. Пантелеймонов



ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційної роботи Негляда Андрія Васильовича на тему «Управління підприємницькими структурами енергетичного сектору», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 073 «Менеджмент»

Підтверджуємо, що основні теоретико-методичні положення та науково-практичні рекомендації дисертаційної роботи Негляда Андрія Васильовича впроваджено в навчальний процес кафедри управління та адміністрування Навчально-наукового інституту «Каразінська школа бізнесу» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна в межах таких освітніх компонент:

ОП «Бізнес-адміністрування» (бакалаврський рівень):

— ОК 17 «Економіка суб'єктів господарювання» — впроваджено методичний підхід до оцінювання управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємницьких структур, що дозволяє виявляти причинно-наслідкові зв'язки між якістю управління та результатами функціонування підприємства, а також теоретико-методичні положення щодо концепції розвитку «зеленої» енергетики як комплексної системи стратегічного управління;

ОП «Менеджмент» (магістерський рівень):

— ОК 8 «Стратегічне управління» — використовуються науково-практичний підхід до розроблення стратегії управління підприємницькими

структурами енергетичного сектору, що базується на принципах адаптивності, проактивності та сценарного планування, а також концептуальні положення щодо формування антифрагільної моделі розвитку бізнес-структур в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

Впровадження результатів дисертаційного дослідження сприяє підвищенню якості підготовки здобувачів вищої освіти та збагаченню навчально-методичного забезпечення актуальними прикладними розробками у сфері стратегічного управління підприємницькими структурами.

Завідувач

кафедри управління та адміністрування

 Оксана Нестеренко

Директор

ННІ «Каразінська школа бізнесу»

 Володимир Родченко

ПРОТОКОЛ

створення та перевірки кваліфікованого та удосконаленого електронного підпису

Дата та час: 20:02:44 01.07.2026

Назва файлу з підписом: Негляд_diss.pdf.p7s

Розмір файлу з підписом: 5.0 МБ

Перевірені файли:

Назва файлу без підпису: Негляд_diss.pdf

Розмір файлу без підпису: 5.0 МБ

Результат перевірки підпису: Підпис створено та перевірено успішно. Цілісність даних підтверджено

Підписувач: Негляд Андрій Васильович

П.І.Б.: Негляд Андрій Васильович

Країна: Україна

РНОКПП: 2942517518

Час підпису (підтверджено кваліфікованою позначкою часу для підпису від Надавача): 20:02:30 01.07.2026

Сертифікат виданий: "Дія". Кваліфікований надавач електронних довірчих послуг

Серійний номер: 514B5C86A1E5DA11040000007FB4AD01D58FE305

Тип носія особистого ключа: ЗНКІ криптомодуль ІІТ Гряда-301

Алгоритм підпису: ДСТУ 4145

Тип підпису: Кваліфікований

Тип контейнера: Підпис та дані в одному файлі (CAAdES enveloped)

Формат підпису: З повними даними ЦСК для перевірки (CAAdES-X Long)

Сертифікат: Кваліфікований

Версія від: 2026.05.15 13:00