

terialiv III Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (m. Kyiv, 5–6 chervnia 2025 r.) [Digital Economy: Collection of Materials of the III International Scientific and Practical Conference (Kyiv, June 5–6, 2025)] (p. 75–80). Kyiv: KNEU. <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/fcf83fcd-f425-47d4-a6b5-759d56edc9f2/content>

Heiets V. M. (2022). Sotsialna realnist u tsyfrovomu prostori [Social Reality in Digital Space]. *Ekonomika Ukrainy*, 1, 3–28.

<https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.01.003>

Hryshnova O. & Markovets D. (2024). Tsyfrovizatsiia rozvytku korporatyvnoho liudskoho kapitalu: trendy, vyklyky, efektyvnist (na prykladi konsaltnykh kompanii) [Digitalization of Corporate Human Capital Development: Trends, Challenges, Efficiency (Case Study of Consulting Companies)]. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK»*, 1, 28–39.

<https://doi.org/10.31732/2663-2209-2024-73-28-39>

Kotter, J. P. (2014). *Accelerate: Building Strategic Agility for a Faster-Moving World*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.

Leidner D. E. & Kayworth T. (2006). A Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict. *MIS Quarterly*, 2(30), 357–399.

<https://doi.org/10.2307/25148735>

Lund S., Madgavkar A. & Manyika J. (2021, February 1). The future of work after COVID-19. *McKinsey Global Institute Report*. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19>

Lysenko O. A. & Lysenko V. V. (2012). Aktualni pytannia vprovadzhennia ERP-system na vitchyznianykh pid-

pryemstvakh v suchasnykh rynkovykh umovakh hospodariuvannia [Current Issues of ERP-systems Implementation at Domestic Enterprises in Modern Market Economic Conditions]. *Ekonomika, orhanyzatsiia ta upravlinnia pidpryemstvamy v suchasnykh ekonomiko-pravovykh umovakh: mizhnar. nauk.-prakt. konf. (m. Dnipropetrovsk, 21–23 lystopada 2012 r.)* [Economy, Organization and Management of Enterprises in Modern Economic and Legal Conditions: International Scientific and Practical Conference (Dnipropetrovsk, November 21–23, 2012)] (p. 204–205). Dnipropetrovsk. <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b1f6b5e2-81f5-469f-a7ef-5bed1b1fd242/content>

Westerman G., Bonnet D. & McAfee A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.

Zakon Ukrainy «Pro stymuliuivannia rozvytku tsyfrovoi ekonomiky v Ukraini» vid 15.07.2021 r. № 1667-IX [Law of Ukraine 'On Stimulating the Development of the Digital Economy in Ukraine' dated July 15, 2021, No. 1667-IX] (2021, July 15). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1667-20#Text>

Zakon Ukrainy «Pro virtualni aktyvy» vid 17.02.2021 r. № 2074-IX [Law of Ukraine 'On Virtual Assets' dated February 17, 2021, No. 2074-IX] (2021, February 17). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text>

Стаття надійшла до редакції / Received: 10.01.2026

Статтю прийнято до публікації / Accepted: 24.01.2026

Оприлюднено / Published: 31.03.2026

УДК 330.43:658.012:620.9

JEL: C38; C53; M10; Q40

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-2-327-335>

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕХАНІЗМУ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКО-ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КОНКУРЕНТОСТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРА

©2026 НЕГЛЯД А. В., БАБІЧЕВ А. В.

УДК 330.43:658.012:620.9

JEL: C38; C53; M10; Q40

Негляд А. В., Бабічев А. В. Методичне забезпечення механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора

У статті досліджується актуальна проблема забезпечення довгострокової конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора 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 капіталоемність, жорстка ієрархія диспетчерського управління, залежність від державного регулювання) вимагає розробки адаптованого, математично обґрунтованого інструментарію. Метою статті є розробка та наукове обґрунтування комплексного методичного забезпечення механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості енергетичних компаній для здійснення переходу від інтуїтивного (реактивного) до превентивного управління. Методологічною базою дослідження виступає системна інтеграція кількісних та якісних методів економіко-математичного аналізу. Запропоновано авторський 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 ієрархії (FAHP); 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 (одичних) 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 висновки, що запропонований комплексний методичний інструментарій створює надійне аналітичне підґрунтя для керівництва енергокомпаній, дозволяючи своєчасно ідентифікувати загрози, стабілізувати фінансовий стан і максимізувати рівень конкурентоспроможності. 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.

Ключові слова: конкурентоспроможність, енергетичний сектор, управлінсько-організаційний потенціал, сценарне моделювання, імітаційне моделювання, механізм управління, когнітивна карта, методичне забезпечення.

Рис.: 1. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 13.

Неглиад Андрій Васильович – аспірант кафедри управління та адміністрування, Навчально-науковий інститут «Каразінська школа бізнесу» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (вул. Мироносицька, 1, Харків, 61002, Україна)

E-mail: negliad@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6940-5514>

Бабичев Анатолій Валерійович – кандидат наук з державного управління, доцент, проректор Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (майдан Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: babichev@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7587-4824>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58577438400>

UDC 330.43:658.012:620.9

JEL: C38; C53; M10; Q40

Negliad A. V., Babichev A. V. The Methodological Support for the Mechanism of Developing Managerial and Organizational Potential for the Competitiveness Resilience of Energy Sector Enterprises

The article examines the pressing issue of ensuring the long-term competitiveness resilience of energy sector enterprises in Ukraine amid unprecedented macroeconomic uncertainty, structural transformations of the energy market, and the destabilizing effects of the external environment. It is proved that traditional approaches to crisis management are insufficient, and the specifics of the energy industry (high capital intensity, rigid dispatch management hierarchy, dependence on the State regulation) necessitate the development of an adapted, mathematically substantiated set of tools. The aim of the article is to develop and scientifically substantiate comprehensive methodological support for the mechanism of developing the managerial and organizational potential of energy companies' competitiveness resilience to enable the transition from intuitive (reactive) to preventive management. The methodological basis of the study is the systematic integration of quantitative and qualitative methods of economic-mathematical analysis. An original four-stage algorithm is proposed, which sequentially includes: comprehensive diagnostics of the companies' condition using multivariate statistical methods (cluster analysis); quantitative assessment of the impact of managerial decisions on performance through variance and panel data regression analysis; identification of dominant factors and threats based on the fuzzy analytical hierarchy process (FAHP); and final simulation scenario (cognitive) modeling. The main scientific result is the developed cognitive model for the development of an energy enterprise, which allows managerial decisions to be substantiated at both tactical and strategic levels. By applying control (single) impulses to key factor-indicators (investment volume, level of decentralization, operational costs), three basic scenarios were generated: optimistic, realistic (inertial), and pessimistic. The results of impulse modeling mathematically demonstrate that in conditions of a systemic crisis, inertial development cannot ensure the preservation of competitive positions. The most efficient approach was identified as implementing a proactive (optimistic) scenario, which focuses on attracting long-term investments in the development of distributed generation, adopting Smart Grid technologies, and fully digitalizing operational processes. It was concluded that the proposed comprehensive methodological instrumentarium provides a reliable analytical foundation for energy company management, enabling timely threat identification, stabilization of the financial state, and maximization of competitiveness. The prospects for further research in this direction include the automation of the developed algorithms through the creation of specialized decision support systems (DSS) and the integration of machine learning technologies for processing large datasets.

Keywords: competitiveness, energy sector, managerial and organizational potential, scenario modeling, simulation modeling, management mechanism, cognitive map, methodological support.

Fig.: 1. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 13.

Negliad Andrii V. – Postgraduate Student of the Department of Management and Administration, Educational and Research Institute «Karazin Business School» of V. N. Karazin Kharkiv National University (1 Myronosytska Str., Kharkiv, 61002, Ukraine)

E-mail: negliad@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6940-5514>

Babichev Anatolii V. – PhD (Public Administration), Associate Professor, Pro-rector of the V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: babichev@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7587-4824>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58577438400>

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 за 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 [2]. 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. [1; 3]. Макроекономічні наслідки енергетичних шоків та їхній прямий вплив на корпоративні інвестиції та довгострокову конкурентоспроможність у Європі ґрунтовно проаналізовані в роботі П. Анаї Лонгарік (P. Anaya Longaric) зі співавторами [5]. 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 [7; 8].

Питання формування організаційно-управлінського потенціалу та забезпечення гнучкості (*agility*) енергетичних компаній у турбулентному середовищі досліджують А. Хвілковська-Кубала (A. Chwiłkowska-Kubala) зі співавторами [6]. У своєму дослідженні вони доводять ключову роль стратегічних управлінських ініціатив для швидкої адаптації енергетичних підприємств до ринкових змін. Е. Яміні (E. Yamini) та ін. акцентують увагу на управлінні ризиками та необхідності розробки превентивних інвестиційних стратегій при впровадженні інноваційних технологій в енергетичному секторі [12].

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 (R. Abu Taħa, T. Daim) [4]. Архітектуру та особливості застосу-

вання методу аналізу ієрархій (АНР) для структурування управлінських проблем ґрунтовно розкрито в дослідженні Е. Фолорунсо (E. Folorunso) [9].

Практичне застосування інтегрованих математичних моделей для оцінки ефективності та конкурентних позицій енергетичних підприємств успішно реалізовано в новітніх дослідженнях зарубіжних науковців. Зокрема, Х. Чжао (H. Zhao) та ін. доводять ефективність поєднання нечіткого методу аналізу ієрархій (FANP) та методу TOPSIS для багатовимірної оцінки ефективності закупівель енергетичних компаній [13]. Х. М. Рівєро-Іглєсіас (J. M. Rivero-Iglesias) зі співавторами використовують алгоритми АНР для оцінки альтернатив генерації електроенергії [10]. Водночас В. Стрелковський (W. Strielkowski) зі співавторами підтверджують високу результативність методів кластерного аналізу для ранжування та оцінки стратегій сталої трансформації енергетичного сектора в країнах Європи [11].

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-галузевих 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 капіталоємність, жорстка ієрархія диспетчерського управління, залежність від державного регулювання, а також функціонування в умовах безпрецедентного дестабілізуючого впливу зовнішнього середовища) унеможливає 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.

Метою статті є розробка 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.

Усучасних 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 механізоутворюючих 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. 1*.

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 багатофакторні 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. 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 мінли-

вості, 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.

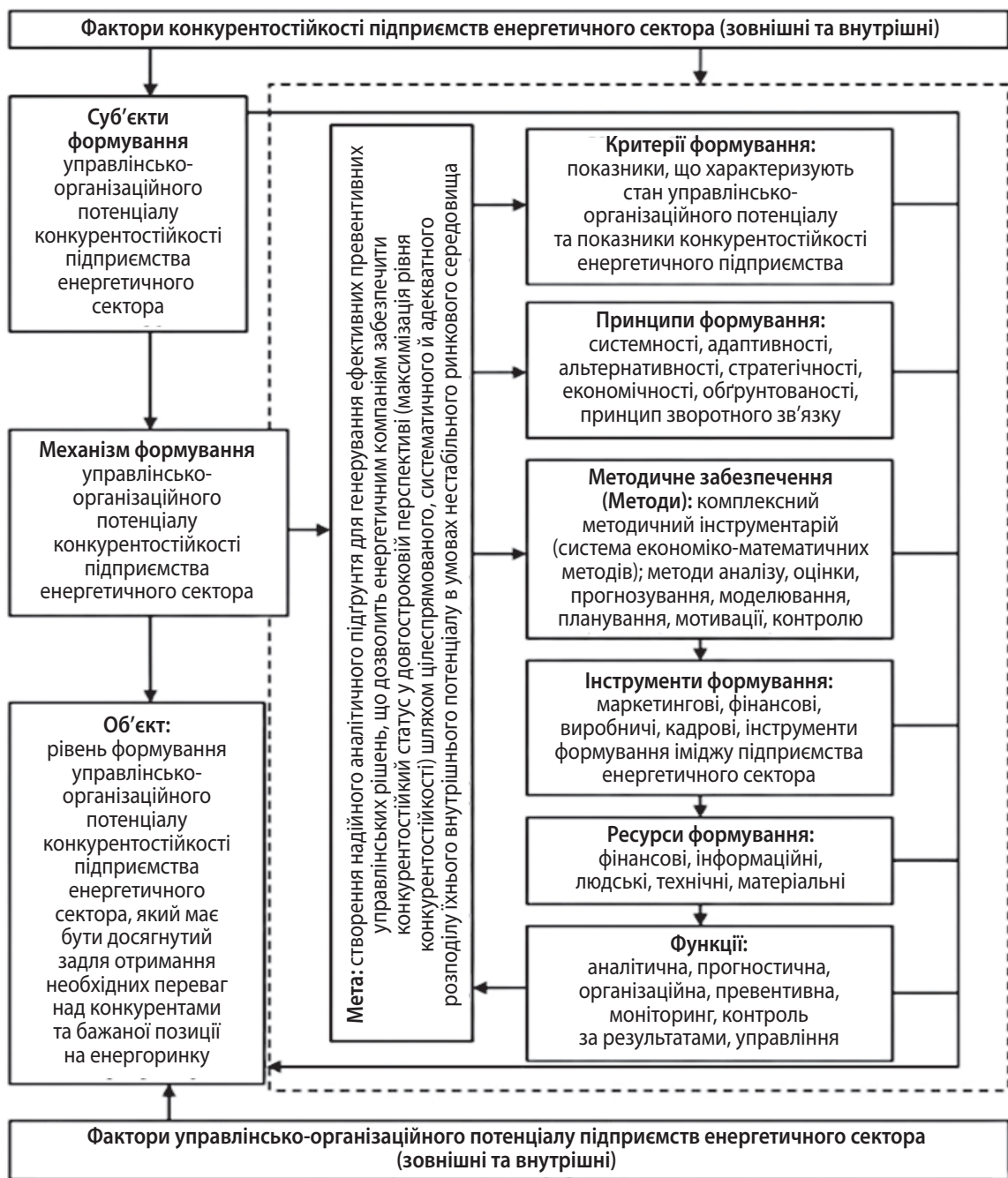


Рис. 1. Концептуальна схема механізму формування управлінсько-організаційного потенціалу конкурентостійкості підприємств енергетичного сектора

Джерело: розроблено авторами.

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 обирати найбільш оптимальні стратегії реагування на кризу, забезпечуючи фінан-

сове оздоровлення та стійкий розвиток підприємства в довгостроковій перспективі.

Узагальнену характеристику сформованих базових сценаріїв, умови їх реалізації та очікувані результати наведено в табл. 1.

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

Таблиця 1

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 неплатежів, 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

Джерело: авторська розробка.

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.

ВИСНОВКИ

Розроблений і науково обґрунтований у статті 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 (ГАНР) 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. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Відновлювані джерела енергії : монографія / за заг. ред. С. О. Кудрі. Київ : Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, 2024. 492 с.
2. Звіт про стратегічну екологічну оцінку проєкту плану заходів з реалізації Енергетичної стратегії України на період до 2050 року. Київ : Міністерство енергетики України, 2024. 94 с.
3. 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.
4. Abu Taha R., Daim T. Multi-Criteria Applications in Renewable Energy Analysis, a Literature Review. *Research and Technology Management in the Electricity Industry*. London : Springer, 2013. P. 17–30.
DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5097-8_2

5. Anaya Longaric P., De Sanctis A., Grynberg C. et al. 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
6. Chwiłkowska-Kubala A., Cyfert S., Malewska K. et al. 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. Art. 100133. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2023.100133>
7. Energy and AI. Executive summary. Paris : International Energy Agency, 2025. URL: <https://www.iea.org/reports/energy-and-ai>
8. Energy Overview 2024. *European Investment Bank*. 2024. URL: https://www.eib.org/attachments/lucalli/20240053_energy_overview_2024_en.pdf
9. 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>
10. 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>
11. 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. Art. e38930. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38930>
12. Yamini E., Khazaei H., Soltani M. et al. Emerging technologies in renewable energy: Risk analysis and major investment strategies. *Sustainable Futures*. 2025. Vol. 9. Art. 100736. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2025.100736>
13. 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>

REFERENCES

- Abu Taha R. & Daim T. (2013). Multi-Criteria Applications in Renewable Energy Analysis, a Literature Review. *Research and Technology Management in the Electricity Industry* (p. 17–30). London: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5097-8_2
- Anaya Longaric P., De Sanctis A. & Grynberg C. (2024). Energy shocks, corporate investment and potential implications for future EU competitiveness. *European Central Bank*. https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/articles/2025/html/ecb.ebart202408_01~1d16a30700.en.html
- Chwiłkowska-Kubala A., Cyfert S. & Malewska K. (2023). What drives organizational agility in energy sector companies? The role of strategic CSR initiatives and

the dimensions of proactive CSR. *Sustainable Futures*, 6. Art. 100133.

<https://doi.org/10.1016/j.sfr.2023.100133>

- European Investment Bank. (2024). *Energy Overview 2024*. https://www.eib.org/attachments/lucalli/20240053_energy_overview_2024_en.pdf
- Folorunso E. (2025). Building the Analytics Hierarchy Process (AHP) Framework. *The Art of Decision Making – Applying AHP in Practice*. London: IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1006933>
- International Energy Agency. (2025). Energy and AI. Executive summary. Paris: International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/energy-and-ai>
- Kudri S.O. (2024). *Vidnovliuvani dzherela enerhii: monografija* [Renewable Energy Sources: monograph]. Kyiv: Instytut vidnovliuvanoi enerhetyky NANU.
- Ministerstvo enerhetyky Ukrainy (2024). Zvit pro stratehichnu ekolohichnu otsinku proiektu planu zakhodiv z realizatsii Enerhetychnoi stratehii Ukrainy na period do 2050 roku [Report on the Strategic Environmental Assessment of the draft action plan for the implementation of the Energy Strategy of Ukraine for the period until 2050]. Kyiv: Ministerstvo enerhetyky Ukrainy.
- Perehuda Ye. V., Stoiko O. M. & Derevynskyi V. F. (2018). *Polityka enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennia yak chynnyk natsionalnoi konsolidatsii: problemy formuvannia ta realizatsii: monografija* [Energy Efficiency and Energy Saving Policy as a Factor of National Consolidation: Problems of Formation and Implementation: monograph]. Kyiv ; Ternopil: Beskydy.
- Rivero-Iglesias J. M., Puente J., Fernandez I. & León O. (2023). Integrated model for the assessment of power generation alternatives through analytic hierarchy process and a fuzzy inference system. Case study of Spain. *Renewable Energy*, 211, 563–581. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.04.101>
- Strielkowski W., Chygryn O., Drozd S. & Koibichuk V. (2024). Sustainable transformation of energy sector: Cluster analysis for the sustainable development strategies of selected European countries. *Heliyon*, 10 (19). Art. e38930. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38930>
- Yamini E., Khazaei H. & Soltani M. (2025). Emerging technologies in renewable energy: Risk analysis and major investment strategies. *Sustainable Futures*, 9, Art. 100736. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2025.100736>
- Zhao H., Song S., Lv X. & Bao Y. (2025). A multi-dimensional evaluation model for power enterprise procurement performance based on fuzzy analytic hierarchy process and TOPSIS integration. *Scientific Reports*, 15, Art. 41290. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-25042-z>

Стаття надійшла до редакції / Received: 24.01.2026
Статтю прийнято до публікації / Accepted: 07.02.2026
Оприлюднено / Published: 31.03.2026