

Павліха Наталія Володимирівна

*доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри публічного та проектного управління,
Луцький національний технічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5191-242X>*

Кльок Євгеній Олегович

*аспірант,
Луцький національний технічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8164-8523>*

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ АДАПТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В УМОВАХ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Обґрунтовано організаційно-економічний механізм адаптивного менеджменту підприємств енергетичного сектору України в умовах низьковуглецевої трансформації, воєнної нестабільності та інституційної мінливості. Механізм визначено як інтегровану систему цілей, принципів, функцій, стимулів, цифрово-аналітичних інструментів і зворотних зв'язків, що забезпечують стійкість, гнучкість і низьковуглецеву спрямованість розвитку підприємств. Наукову новизну становить концептуальна архітектура механізму з п'яти взаємопов'язаних контурів – діагностично-моніторингового, стратегічно-сценарного, організаційно-координаційного, фінансово-інвестиційного та низьковуглецево-трансформаційного, доповнена типологією адаптивних реакцій та інтегральним індексом адаптивності менеджменту. Емпірично підтверджено нерівномірний і кризово-чутливий характер адаптації підприємств електроенергетики.

Ключові слова: адаптивний менеджмент, організаційно-економічний механізм, енергетичний сектор, підприємства енергетики, низьковуглецева економіка, енергетичний розвиток, декарбонізація, динамічні здібності, стійкість, управлінська адаптивність.

Nataliia Pavlikha

*Doctor of Economic Sciences, Professor,
Head of the Department of Public and Project Management,
Lutsk National Technical University*

Yevhenii Klok

*Postgraduate Student,
Lutsk National Technical University*

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM OF ADAPTIVE MANAGEMENT OF ENTERPRISES IN THE ENERGY SECTOR OF UKRAINE UNDER CONDITIONS OF LOW-CARBON TRANSFORMATION

The article develops the theoretical and methodological foundations for forming an organizational and economic mechanism of adaptive management of enterprises in Ukraine's energy sector under conditions of low-carbon transformation, wartime instability, institutional volatility, and rising energy-security requirements. It is argued that traditional enterprise-management models based on stable environments, linear planning, and predictable resource flows lose their methodological adequacy under the simultaneous influence of energy shocks, infrastructure destruction, changing market rules, decarbonisation pressure, and the need for accelerated recovery. The purpose of the article is to substantiate and structure the organizational and economic mechanism of adaptive management of energy-sector enterprises as a component of an adaptive system of energy-development management based on the principles of a low-carbon economy. The methodological framework combines systems, process, situational, institutional, resource-based, and dynamic-capabilities approaches together with the theories of adaptive management, organizational resilience, and low-carbon development. The mechanism is defined as an integrated system of goals, principles, functions, tools, economic incentives, organizational contours, digital-analytical procedures, and feedback loops that ensure the stability, flexibility, effective-



tiveness, and low-carbon orientation of enterprise development under prolonged uncertainty. The scientific novelty lies in the conceptual architecture of the mechanism, which integrates five interconnected contours: diagnostic-monitoring, strategic-scenario, organizational-coordination, financial-investment, and low-carbon transformation. A methodological approach to assessing adaptive management is proposed through an integral index combining structural, technological, investment-financial, organizational-digital, and resilience components. The empirical analysis of electricity generation, the renewable-energy share, capital investment, and financial results confirms the multidimensional, crisis-sensitive nature of adaptation and the expediency of the proposed approach.

Keywords: adaptive management, organizational and economic mechanism, energy sector, energy enterprises, low-carbon economy, energy development, decarbonisation, dynamic capabilities, resilience, managerial adaptability.

Постановка проблеми. Енергетичний сектор України в сучасних умовах функціонує в унікальній конфігурації викликів, що поєднує структурну трансформацію ринку, низьковуглецевий перехід, воєнні руйнування, високий рівень невизначеності, зміну інвестиційних пріоритетів, технологічну модернізацію та необхідність забезпечення безперервності енергопостачання. Для підприємств енергетики це означає, що управління вже не може обмежуватися класичними функціями планування, організації, мотивації та контролю в їх традиційному лінійному розумінні. На перший план виходить здатність системи менеджменту підприємства швидко виявляти зміни, інтерпретувати ризики, перебудовувати бізнес-процеси, мобілізувати ресурси, змінювати інвестиційну поведінку, впроваджувати низьковуглецеві технології та зберігати функціональну стійкість у кризовому середовищі.

Особливість енергетичних підприємств полягає в тому, що вони є не лише суб'єктами господарювання, а й елементами критичної інфраструктури, від результативності яких залежить економічна безпека, соціальна стабільність, обороноздатність, інвестиційна привабливість і темпи відновлення країни. Саме тому адаптація таких підприємств не може розглядатися лише як ситуативне пристосування до зовнішніх змін. Вона повинна інтерпретуватися як системна управлінська здатність, що формується через організаційно-економічний механізм адаптивного менеджменту.

В умовах низьковуглецевої трансформації зазначений механізм набуває ще більшої складності. Підприємства енергетичного сектору мають одночасно забезпечувати операційну стійкість, фінансову життєздатність, технологічну модернізацію, екологічну відповідальність, відповідність європейським енергетичним стандартам і стратегічну декарбонізацію. Відповідно, виникає наукова проблема формування такого організаційно-економічного механізму, який би поєднував адаптивність, економічну результативність, інституційну узгодженість, інвестиційну спроможність і низьковуглецеву орієнтацію менеджменту підприємств енергетичного сектору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. О. Д. Додон та А. В. Синиченко розглядають адаптивний менеджмент як підхід до прийняття та реалізації управлінських рішень в умовах невизначеності, що ґрунтується на постійному моніторингу змін,

гнучкості, децентралізації, самоорганізації, орієнтації на результат, навчанні та інноваціях [2, с. 40-48].

Теоретичне підґрунтя адаптивного менеджменту формують концепції адаптивного управління, динамічних здібностей та організаційної резильєнтності. К. С. Голлінг обґрунтував адаптивне управління як циклічний процес навчання, оцінювання результатів і коригування рішень [5]. Д. Дж. Тіс, Г. Пізано та Е. Шуен визначили динамічні здібності як спроможність організації інтегрувати, формувати й реконфігурувати внутрішні та зовнішні компетентності відповідно до змін середовища [7, с. 509-533]. С. Дучек трактує організаційну резильєнтність як метаздатність, що поєднує передбачення загроз, подолання кризових впливів та адаптацію до нових умов [8, с. 215-246].

Дослідження низьковуглецевих переходів розкривають їх як тривалі структурні зміни соціотехнічних систем. Й. Маркард, Р. Рейвен та Б. Труффер систематизували теоретичні підходи до переходів сталого розвитку й наголосили на взаємодії технологічних, інституційних, ринкових та суспільних чинників [9, с. 955-967]. Ф. В. Гілс акцентував на ролі політичної влади, інституційної інерції та опору усталених енергетичних режимів, які можуть уповільнювати низьковуглецеву трансформацію навіть за активного розвитку зелених інновацій [10, с. 21-40].

На прикладному рівні О. Борисяк досліджує вибір ресурсів для енергозабезпечення підприємств з позицій поєднання екологічної та економічної доцільності [4, с. 81-98], І. О. Цимбалюк розкриває інституційні та інноваційні засади переходу України до низьковуглецевої економіки [3, с. 166-195]. Узагальнення цих підходів підтверджує, що низьковуглецева трансформація підприємств енергетичного сектору потребує не лише технологічного оновлення, а й узгоджених організаційних, фінансових, інституційних та управлінських змін.

Разом з тим невирішеним залишається питання формування цілісного організаційно-економічного механізму адаптивного менеджменту саме підприємств енергетичного сектору. Наявні дослідження переважно зосереджуються або на загальній теорії адаптивного управління та резильєнтності, або на окремих технологічних, інституційних і фінансових аспектах енергетичного переходу. Авторський підхід полягає в інтеграції організаційних, економічних, інституційних, цифрових і низьковуглецевих інстру-

ментів у єдину контурну архітектуру механізму та в кількісному вимірюванні управлінської адаптивності через інтегральний індекс, що й становить наукову новизну дослідження.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та методологічне структурування організаційно-економічного механізму адаптивного менеджменту підприємств енергетичного сектору України в умовах низьковуглецевої трансформації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Адаптивний менеджмент підприємств енергетичного сектору доцільно розглядати не як окремих набір антикризових дій, а як особливий тип управлінської системи, що функціонує на основі постійного аналізу змін середовища, гнучкої реконфігурації ресурсів, інтеграції короткострокової стійкості з довгостроковою трансформацією та забезпечення зворотного зв'язку між результатами діяльності підприємства і коригуванням управлінських рішень.

Адаптивність менеджменту означає не просто реагування на зовнішні виклики, а спроможність керуючої підсистеми підприємства своєчасно змінювати цілі, організаційну структуру, бізнес-процеси, інвестиційні та технологічні рішення так, щоб одночасно забезпечувати безперервність функціонування, економічну результативність, енергетичну надійність, низьковуглецеву орієнтацію та стійкість до шоків.

Організаційно-економічний механізм адаптивного менеджменту підприємств енергетичного сектору пропонується визначати як інтегровану систему суб'єктів, цілей, принципів, функцій, організаційних структур, економічних стимулів, ресурсних важелів, цифрово-аналітичних інструментів, процедур моніторингу, сценарного планування та зворотних зв'язків, що забезпечує гнучке узгодження діяльності підприємств енергетики з динамікою середовища та стратегічними орієнтирами низьковуглецевого розвитку.

Таке визначення має три методологічні акценти. Механізм є організаційним, оскільки передбачає зміну управлінської архітектури підприємства, а саме – децентралізацію рішень, формування адаптивних команд, інтеграцію ризик-менеджменту, проєктного менеджменту, ESG-менеджменту та енергоменеджменту. Він є економічним, бо спирається на систему стимулів, інвестиційних рішень, фінансової гнучкості, управління витратами та економічної доцільності низьковуглецевих проєктів. Водночас він є адаптивним, адже його зміст не фіксований, а постійно оновлюється відповідно до зміни безпечових, ринкових, технологічних, регуляторних і кліматичних умов.

Формування організаційно-економічного механізму адаптивного менеджменту підприємств енергетичного сектору має ґрунтуватися на системі принципів, що відображають специфіку енергетики як

критичної, капіталомісткої, технологічно складної та стратегічно важливої галузі.

Запропонований механізм доцільно структурувати через п'ять функціональних підсистем. Перша – діагностично-моніторингова підсистема, призначення якої полягає у постійному зборі, аналізі та інтерпретації інформації про стан підприємства й зовнішнього середовища. Для підприємств енергетичного сектору ця підсистема має охоплювати моніторинг виробничих потужностей, технічного стану інфраструктури, рівня втрат, структури генерації, частки низьковуглецевих джерел, інвестиційної активності, фінансових результатів, ризиків постачання, кадрових обмежень, регуляторних змін та безпекових загроз. Саме ця підсистема формує інформаційну основу адаптивного менеджменту.

Друга – стратегічно-сценарна підсистема, зміст якої полягає у формуванні альтернативних стратегій розвитку підприємства залежно від можливих змін середовища. Для енергетичних підприємств такими сценаріями можуть бути: сценарій швидкого відновлення інфраструктури; сценарій затяжної воєнної нестабільності; сценарій прискореної інтеграції до європейського енергетичного ринку; сценарій дефіциту інвестиційного капіталу; сценарій посиленого декарбонізаційного регулювання; сценарій технологічного оновлення через розподілену генерацію, накопичувачі енергії, цифрові мережі та ВДЕ.

Третя – організаційно-координаційна підсистема, яка забезпечує внутрішню перебудову системи менеджменту підприємства. Йдеться про адаптивні організаційні структури, міжфункціональні команди, кризові штаби, центри енергетичної ефективності, ESG-підрозділи, цифрові диспетчерські системи, механізми швидкого погодження рішень, внутрішню мобільність персоналу та інтеграцію проєктного підходу в управління модернізацією.

Четверта – це фінансово-інвестиційна підсистема, функція якої полягає у забезпеченні економічної спроможності адаптації. Адаптивний менеджмент не може бути результативним без фінансового підґрунтя. Для підприємств енергетики це означає диверсифікацію джерел фінансування, поєднання власних коштів, державної підтримки, міжнародних кредитних ресурсів, грантів, зелених облігацій, механізмів державно-приватного партнерства, страхування воєнних ризиків і стимулів для інвестицій у низьковуглецеві технології.

П'ята – низьковуглецево-трансформаційна підсистема, яка забезпечує стратегічне спрямування механізму на зниження вуглецевої інтенсивності діяльності підприємств. Її зміст охоплює розвиток відновлюваних джерел енергії, енергоефективність, модернізацію обладнання, управління викидами, впровадження систем енергоменеджменту, цифровий облік енергоспоживання, накопичувачі енергії, розподілену генерацію, участь у кліматичних і ESG-програмах.

Запропонована архітектура (рис. 1) відображає не лінійну послідовність управлінських дій, а циклічну систему адаптивного менеджменту, у якій діагностика, сценарне планування, організаційна координація, фінансово-інвестиційне забезпечення та низьковуглецева трансформація перебувають у постійному взаємозв'язку. Наявність зворотного зв'язку забезпечує безперервне коригування управлінських рішень відповідно до змін зовнішнього середовища та результатів функціонування підприємств енергетичного сектору.

Механізм функціонує на трьох рівнях: стратегічному (довгострокова логіка розвитку, узгоджена з Енергетичною стратегією України до 2050 року, Національним планом з енергетики та клімату до 2030 року і європейськими підходами до декарбонізації), тактичному (вибір інвестиційних програм, модернізаційних проєктів та фінансових інструментів) й операційному (щоденна адаптація виробничих, ремонтних, логістичних і диспетчерських процесів).

У межах запропонованого підходу адаптивний менеджмент підприємств енергетичного сектору повинен виконувати такі функції: аналітичну (виявлення змін середовища), прогностичну (формування сценаріїв розвитку), координаційну (узгодження

дій підрозділів і партнерів), ресурсну (мобілізація фінансових, матеріальних, технологічних і кадрових ресурсів), інвестиційну (забезпечення модернізації та низьковуглецевої трансформації), стабілізаційну (підтримання безперервності функціонування), трансформаційну (перехід до нової якості) та коригувальну (зміну управлінських дій на основі зворотного зв'язку).

На відміну від традиційного менеджменту, який орієнтується переважно на виконання плану, адаптивний менеджмент орієнтується на постійне уточнення плану відповідно до зміни середовища. В енергетичному секторі це особливо важливо, оскільки довгострокові інвестиційні цикли поєднуються з короткостроковими шоками, а стратегічна декарбонізація з необхідністю негайного відновлення пошкодженої інфраструктури.

У процесі розроблення типології адаптивних реакцій підприємств енергетичного сектору пропонуємо виділяти чотири типи адаптації.

Перший тип – реактивна стабілізація – полягає у швидкому реагуванні на порушення діяльності (аварії, руйнування, дефіцит ресурсів, фінансові розриви) з метою мінімізації втрат і підтримання базового функціонування. Другий – резильєнтна

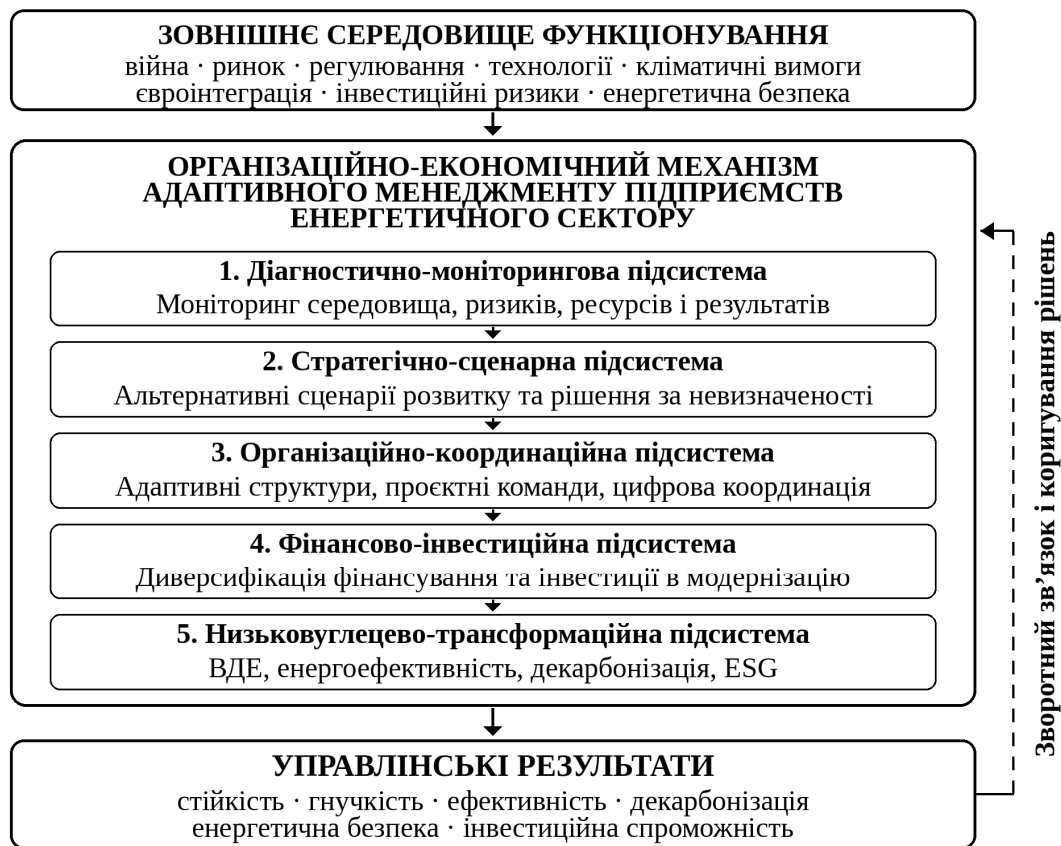


Рис. 1. Концептуальна архітектура організаційно-економічного механізму адаптивного менеджменту підприємств енергетичного сектору

Джерело: сформовано авторами

підтримка – передбачає формування резервів, дублювання критичних процесів, диверсифікацію постачальників, кіберзахист і страхування ризиків. Третій – структурна адаптація – проявляється у зміні бізнес-моделей, організаційних структур та інвестиційних пріоритетів, зокрема у зростанні ролі постачання, розподіленої генерації й локальних енергетичних рішень. Четвертий – трансформаційна низьковуглецева адаптація – означає перехід до нової якості розвитку через декарбонізацію, ВДЕ, енергоефективність, цифровізацію та ESG-інтеграцію.

Для підтвердження доцільності запропонованої архітектури доцільно звернутися до емпіричних індикаторів, що відображають фактичні прояви адаптації у технологічній, інвестиційній та фінансовій площинах.

Для поглиблення прикладного виміру дослідження доцільно проаналізувати окремі емпіричні індикатори, що відображають результативність адаптивного менеджменту підприємств енергетичного сектору України. У межах цієї статті такими індикаторами обрано: динаміку загального виробництва електроенергії, частку відновлюваних джерел енергії у виробництві, обсяг капітальних інвестицій у підприємства електроенергетичного сегмента та чистий фінансовий результат підприємств КВЕД 35.1.

Вибір зазначених показників зумовлений тим, що вони дають змогу оцінити адаптивність менеджменту не лише як організаційну здатність реагувати на зміни, а як фактичний результат управлінських рішень у технологічній, інвестиційній і фінансовій площинах. Зокрема, динаміка частки ВДЕ характеризує низьковуглецеву спрямованість трансформації; капітальні інвестиції відображають ресурсну спроможність підприємств до модернізації; чистий

прибуток або збиток показує кінцеву економічну результативність адаптаційних процесів. Емпіричною базою аналізу слугували офіційні дані Державної служби статистики України [1] та Міжнародного енергетичного агентства [6].

Дані табл. 1 свідчать про нерівномірний характер технологічно-низьковуглецевої адаптації: у 2015-2021 рр. частка електроенергії з відновлюваних джерел зросла з 1,0 % до 6,5 % (з піком 6,7 % у 2020 р.) завдяки регуляторним стимулам та інвестиційній активності. Водночас 2022 р. виявив вразливість сектору до зовнішніх шоків – виробництво скоротилося до 112,3 млрд кВт·год, а частка ВДЕ знизилася до 5,0 %; часткове її відновлення до 6,1 % у 2023 р. свідчить, що низьковуглецевий компонент зберігає значення, однак потребує системного інвестиційного та інституційного забезпечення.

У 2015-2019 рр. капітальні інвестиції зросли з 18,9 до 71,7 млрд грн, а фінансовий результат сектору змінився зі збитку на прибуток; у 2021 р. підприємства досягли найвищого чистого прибутку (49,8 млрд грн). Проте вже у 2022 р. інвестиції скоротилися до 28,3 млрд грн, а чистий збиток сягнув 71,7 млрд грн. Відновлення інвестицій до 55,9 млрд грн у 2024 р. за прибутку лише 5,6 млрд грн засвідчує, що інвестиційна активність відновлюється швидше, ніж фінансова стійкість.

Узагальнення емпіричних результатів засвідчує три закономірності:

- низьковуглецева трансформація підтримується навіть за скорочення загального виробництва, тобто технологічний потенціал адаптації зберігається;
- інвестиційна адаптація має хвилеподібний характер, що потребує спеціального фінансово-інвестиційного контуру з диверсифікацією джерел фінансування;

Таблиця 1

Динаміка виробництва електроенергії та частки відновлюваних джерел енергії в Україні

Рік	Загальний обсяг виробництва електроенергії, млрд кВт·год	Частка електроенергії, виробленої з ВДЕ, %	Орієнтовний обсяг електроенергії з ВДЕ, млрд кВт·год	Управлінська інтерпретація
2015	163,7	1,0	1,7	Початковий етап низьковуглецевої трансформації; домінування традиційної генерації
2019	154,1	3,5	5,4	Активізація розвитку ВДЕ та посилення інвестиційного інтересу до зеленої енергетики
2020	148,4	6,7	10,0	Найбільш виражене зростання частки ВДЕ як результат попередніх стимулів і технологічного оновлення
2021	157,9	6,5	10,2	Відносна стабілізація низьковуглецевого сегмента перед повномасштабними шоками
2022	112,3	5,0	5,6	Різне скорочення виробництва внаслідок воєнних руйнувань і втрати частини потужностей
2023	105,2	6,1	6,4	Часткове відновлення ролі ВДЕ попри загальне зниження обсягів виробництва

Джерело: сформовано авторами за даними Державної служби статистики України та International Energy Agency [1; 6]

– фінансова результативність залишається нестійкою, тож адаптивність менеджменту має вимірюватися здатністю одночасно забезпечувати операційну стійкість, інвестиційне відновлення й низьковуглецеву модернізацію.

Таким чином, емпіричні дані підтверджують доцільність запропонованої архітектури: діагностично-моніторингова підсистема виявляє зміни, стратегічно-сценарна прогнозує наслідки кризових впливів, організаційно-координаційна забезпечує управлінську мобільність, фінансово-інвестиційна формує ресурсну основу адаптації, а низьковуглецево-трансформаційна спрямовує процеси на декарбонізацію та енергетичну безпеку.

Отримані емпіричні результати підтверджують, що адаптивність менеджменту підприємств енергетичного сектору не може оцінюватися за одним окремим показником. Вона має багатовимірний характер і проявляється одночасно у структурній, технологічно-низьковуглецевій, фінансово-інвестиційній, організаційно-цифровій та безпеково-резильєнтній площинах. З огляду на це доцільним є формування інтегрального індексу адаптивності менеджменту підприємств енергетичного сектору.

З позицій методології оцінювання адаптивного менеджменту доцільно запропонувати інтегральний індекс адаптивності менеджменту підприємства енергетичного сектору:

$$IAM = w_1S + w_2T + w_3F + w_4O + w_5R,$$

де IAM – інтегральний індекс адаптивності менеджменту; w_1 – w_5 – вагові коефіцієнти відповідних складових, сума яких дорівнює 1; S – структурна адаптивність; T – технологічно-низьковуглецева адаптивність; F – фінансово-інвестиційна адаптивність; O – організаційно-цифрова адаптивність; R – резильєнтність і ризикостійкість.

Структурна адаптивність може оцінюватися через зміну сегментної структури діяльності, диверсифікацію бізнес-моделей, співвідношення виробництва, постачання, розподілу, сервісних і допоміжних напрямів. Технологічно-низьковуглецева адаптивність має охоплювати частку ВДЕ, рівень енергоефективності, темпи модернізації обладнання, наявність накопичувачів енергії, цифрових систем обліку та управління викидами. Фінансово-інвестиційна адаптивність може вимірюватися через динаміку капітальних інвестицій, доступ до фінансування, частку інвестицій у модернізацію, фінансову стійкість і здатність відновлювати інвестиційну активність після криз. Організаційно-цифрова адаптивність включає швидкість прийняття рішень, рівень децентралізації, цифровізацію моніторингу, наявність адаптивних команд і систем KPI. Резильєнтність і ризикостійкість характеризують здатність підприємства підтримувати критичні функції під впливом зовнішніх шоків.

Запропонований індекс не слід розглядати як суто математичну конструкцію. Його значення полягає

передусім у методологічному поєднанні різних вимірів адаптивності, які в реальній практиці часто оцінюються розрізнено. Саме інтеграція структурного, технологічного, фінансового, організаційного та безпекового вимірів дає змогу перейти від опису адаптаційних проявів до оцінювання якості адаптивного менеджменту.

Механізм спирається на комплекс інструментів: організаційні (адаптивні структури, проєктні офіси, кризові команди, внутрішня мобільність персоналу, партнерські платформи), економічні (сценарне бюджетування, управління інвестиційним портфелем, зелене фінансування, тарифне моделювання, страхування ризиків), цифрово-аналітичні (моніторинг, цифрові двійники, управлінські панелі, прогнозна аналітика, системи раннього попередження) та низьковуглецеві (енергоаудит, ESG-звітність, управління вуглецевим слідом, ВДЕ-проєкти, накопичувачі енергії, участь у кліматичних програмах).

Практичне значення механізму полягає в можливості його використання підприємствами енергетики для оцінювання поточного рівня адаптивності менеджменту, обґрунтування інвестиційних пріоритетів, формування стратегій низьковуглецевої трансформації, підвищення стійкості до воєнних і ринкових шоків та підготовки до європейських вимог у сфері енергетики, клімату й ESG.

Висновки. Проведене дослідження дає підстави стверджувати, що підприємства енергетичного сектору України потребують не фрагментарних адаптаційних рішень, а цілісного організаційно-економічного механізму адаптивного менеджменту, здатного забезпечити одночасно операційну стійкість, фінансову результативність, інвестиційну спроможність, технологічну модернізацію та низьковуглецеву трансформацію.

Доведено, що адаптивний менеджмент у сфері енергетики є ключовою управлінською здатністю функціонувати в умовах тривалої невизначеності, воєнних ризиків і декарбонізаційного тиску; його відмінність від традиційного полягає у переході від лінійного планування до сценарного стратегування, від централізованого контролю до децентралізованої координації, від реактивного реагування до поєднання превентивних, резильєнтних і трансформаційних рішень.

Запропонований механізм поєднує п'ять взаємопов'язаних підсистем, що дає змогу забезпечити не лише пристосування підприємств до поточних умов, а й перехід до нової моделі розвитку, сумісної з принципами низьковуглецевої економіки, енергетичної безпеки та європейської інтеграції.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на емпіричну апробацію інтегрального індексу, визначення вагових коефіцієнтів його компонентів та розроблення практичних рекомендацій щодо впровадження адаптивних систем менеджменту на підприємствах різних сегментів енергетики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Державна служба статистики України. Показники діяльності суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>
2. Додон О. Д., Синиченко А. В. Адаптивний менеджмент: особливості прийняття та реалізація управлінських рішень в умовах невизначеності. *Економіка і організація управління*. 2025. №4 (60). С. 40–48. DOI: 10.31558/2307-2318.2025.4.4.
3. Цимбалюк І. О. Інституційні та інноваційні засади переходу до низьковуглецевої економіки України. Інклюзивна відбудова України: економічна, соціальна та просторово-технологічна реінтеграція : монографія / за заг. ред. Н. В. Павліхи. Луцьк : ФОП Косенко А. О., 2025. С. 166–195.
4. Borysiak O. Low-carbon management in selecting resources for energy production of enterprises. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal*. 2024. Vol. 27, No. 4. P. 81–98.
5. Holling C. S. Adaptive Environmental Assessment and Management. Chichester : Wiley, 1978. 377 p.
6. International Energy Agency. Ukraine – Countries & Regions. URL: <https://www.iea.org/countries/ukraine>
7. Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. 1997. Vol. 18, No. 7. P. 509–533.
8. Duchek S. Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research*. 2020. Vol. 13. P. 215–246. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>.
9. Markard J., Raven R., Truffer B. Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*. 2012. Vol. 41, No. 6. P. 955–967. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013>.
10. Geels F. W. Regime resistance against low-carbon transitions: Introducing politics and power into the multi-level perspective. *Theory, Culture & Society*. 2014. Vol. 31, No. 5. P. 21–40. DOI: <https://doi.org/10.1177/0263276414531627>.

REFERENCES

1. State Statistics Service of Ukraine. Pokaznyky diialnosti subiektiv hospodariuvannia za vydamy ekonomichnoi diialnosti [Indicators of the activity of business entities by type of economic activity]. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua>
2. Dodon O. D., Synychenko A. V. (2025). Adaptivnyi menedzhment: osoblyvosti pryiniattia ta realizatsiia upravlinskykh rishen v umovakh nevyznachenosti [Adaptive management: peculiarities of making and implementing managerial decisions under uncertainty]. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia*, no. 4(60), pp. 40–48. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2025.4.4>
3. Tsybaliuk I. O. (2025). Instytutsiini ta innovatsiini zasady perekhodu do nyzkovuhletsevoi ekonomiky Ukrainy [Institutional and innovative principles of the transition to a low-carbon economy of Ukraine]. In: Pavlikha N. V. (ed.) *Inklyuzyvna vidbudova Ukrainy: ekonomichna, sotsialna ta prostorovo-tekhnolohichna reintehratsiia* [Inclusive reconstruction of Ukraine: economic, social and spatial-technological reintegration]. Lutsk: FOP Kosenko A. O., pp. 166–195.
4. Borysiak O. (2024). Low-carbon management in selecting resources for energy production of enterprises. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal*, vol. 27, no. 4, pp. 81–98.
5. Holling C. S. (1978). Adaptive environmental assessment and management. Chichester: Wiley.
6. International Energy Agency. Ukraine – Countries & Regions. Available at: <https://www.iea.org/countries/ukraine>
7. Teece D. J., Pisano G., Shuen A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, vol. 18, no. 7, pp. 509–533.
8. Duchek S. (2020). Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research*, vol. 13, pp. 215–246. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>
9. Markard J., Raven R., Truffer B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, vol. 41, no. 6, pp. 955–967. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013>
10. Geels F. W. (2014). Regime resistance against low-carbon transitions: Introducing politics and power into the multi-level perspective. *Theory, Culture & Society*, vol. 31, no. 5, pp. 21–40. DOI: <https://doi.org/10.1177/0263276414531627>

Дата надходження статті: 13.07.2026

Дата прийняття статті до публікації: 17.08.2026

Дата публікації статті: 28.08.2026