

Д. В. Дячков

ORCID 0000-0002-2637-0099

ФРЕЙМВОРК СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КОМПАНІЙ

Метою статті є формування моделі фреймворку стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній в умовах цифрової трансформації, енергетичного переходу, воєнних ризиків та посилення глобальної конкуренції. Методика дослідження базується на використанні системного підходу, методів аналізу і синтезу, логічного узагальнення, структурно-функціонального аналізу та порівняння сучасних наукових підходів до стратегічного управління інноваційним розвитком. У результаті дослідження сформовано комплексний фреймворк, що поєднує стратегічно-управлінський, технологічно-інноваційний, цифровий, кадрово-компетентнісний та ESG-блоки. Обґрунтовано їх взаємозв'язок і роль у забезпеченні стійкості, адаптивності та конкурентоспроможності енергетичних компаній. Практична значущість результатів полягає у можливості використання запропонованого фреймворку для модернізації систем стратегічного управління, підвищення ефективності цифрової трансформації, розвитку інноваційного потенціалу та забезпечення енергетичної безпеки підприємств.

Ключові слова: ESG, smart-grid технології, енергетична безпека, енергетичні компанії, енергоефективність, інноваційний розвиток, людський капітал, сталий розвиток, стратегічне управління, фреймворк, цифрова трансформація, цифровізація.

DOI 10.34079/2518-1394-2026-16-31-7-15

Постановка проблеми. Розвиток вітчизняного енергетичного сектору характеризується масштабними трансформаційними процесами, що, першочергово, обумовлено умовами воєнних викликів, нестабільності зовнішнього середовища, кіберзагроз та необхідності швидкої адаптації до технологічних змін. Окрім того на окреслену сферу впливають і глобальні світові фактори, такі як цифровізація, декарбонізація, масштабування різноманітних відновлюваних джерел енергії, підвищення вимог до енергоефективності та посилення конкуренції на енергетичних ринках. Зазначене констатує той факт, що традиційні підходи до управління енергетичними підприємствами втрачають ефективність, оскільки не забезпечують достатньої гнучкості, швидкості реагування та інтеграції інновацій у систему стратегічного розвитку компаній. Відтак, актуальності набуває необхідність комплексної модернізації енергетичної інфраструктури, впровадження smart-grid технологій, автоматизації виробничих процесів, розвитку цифрових платформ управління та підвищення рівня кібербезпеки енергетичних систем, що визначає пріоритетом не лише технологічне оновлення, а й узгодження стратегічних, організаційних, кадрових, інвестиційних та безпекових процесів у межах єдиної системи управління (Alrawahna, Khasawneh, Alma'abreh and Khtatbeh, 2026; Yang, Sameer, Huiqing, Shun and Ziyun, 2025). Саме тому, необхідність осучаснених підходів до стратегічного планування, управління цифровою трансформацією, менеджменту інновацій, розвитку людського капіталу, ресурсного забезпечення та безпекових механізмів обумовлюють взаємointegraцію цих напрямків в єдину взаємопов'язану систему через формування фреймворку стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній.

Необхідність зазначеного фреймворку також обумовлена тим, що сучасні енергетичні компанії повинні забезпечувати одночасно декілька стратегічних цілей: стабільність енергопостачання, технологічну модернізацію, енергетичну безпеку, екологічну відповідальність, відповідність ESG-принципам та конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі, що майже неможливо без комплексної системи стратегічного управління інноваційним розвитком.

Для України доцільність формування архітектури стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній посилюється впливом воєнних дій, руйнуванням критичної енергетичної інфраструктури, потребою у швидкому відновленні енергосистеми та інтеграції до європейського енергетичного простору. Отже, теоретичний опис моделі фреймворку стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній є необхідною передумовою формування сучасної, стійкої, цифрово орієнтованої та конкурентоспроможної енергетичної системи, здатної ефективно функціонувати в умовах глобальних трансформацій та високого рівня ризиків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика стратегічного управління, а зокрема й в напрямку інноваційного розвитку є однією з ключових у сучасних наукових наопрацюваннях через ряд факторів, які обумовлюють його динамічність та швидку трансформаційність. Водночас, глобальний енергетичний перехід на відновлювальні джерела енергії, «озеленення» енергетичної сфери, цифровізація енергетики, розвиток декарбонізації економіки та необхідність забезпечення енергетичної безпеки (Губарева та Салашенко, 2020; Лагодієнко, Демченко, Печка та Шевченко, 2025; Данилюк та Кушпетюк, 2026; Jun, 2025; Doleski, 2024) визначають умови функціонування енергетичних компаній у середовищі високої технологічної турбулентності, що актуалізує потребу у формуванні комплексних framework-моделей стратегічного управління інноваційним розвитком.

Окреслене предметне поле досліджень отримало увагу з боку вітчизняних вчених, зокрема, П. Пуцентейло вбачає в інноваційній модернізації енергетичного сектору фактор забезпеченні економічної стійкості держави та підвищенні конкурентоспроможності економіки (Пуцентейло, 2023). В. Лагодієнко, О. Демченко, С. Печка, В. Шевченко досліджують проблеми структурної трансформації енергетичних підприємств і необхідність інтеграції цифрових технологій у систему управління (Лагодієнко, Демченко, Печка та Шевченко, 2025). І. Мельничук обґрунтовує значення сталого розвитку та екологізації енергетичної сфери як базових умов інноваційного розвитку підприємств (Мельничук, 2026). Важливим напрямом сучасних досліджень є цифровізація енергетичних компаній та інтеграція smart-grid технологій. У працях І. Андрійчук, С. Шкіндюк, Л. Гораль, Б. Брича, К. Клименко, Н. Кондратенко, Г. Запорожець, В. Трояна розглядаються питання цифрової трансформації бізнес-процесів, автоматизації енергетичних систем, розвитку інтелектуальних мереж та використання аналітики даних у стратегічному управлінні енергетичними компаніями. Окрема увага приділяється ролі цифрових платформ, штучного інтелекту та Big Data як інструментів підвищення енергоефективності та адаптивності енергетичних підприємств (Андрійчук та Шкіндюк, 2025; Гораль, Брич та Клименко, 2021; Кондратенко, Запорожець, Троян, 2025). Суттєвий внесок у дослідження framework-підходів до управління інноваційним розвитком здійснили зарубіжні вчені. Зокрема, О. Долескі у концепції Utility 4.0 обґрунтовує необхідність переходу енергетичних компаній до цифрових моделей функціонування через інтеграцію інноваційних технологій, автоматизації та цифрових сервісів (Doleski, 2024). У працях Лю Ю., Сунь Ц. та Цін Ц. та їх послідовників досліджується взаємозв'язок ESG-стратегій, цифрової трансформації та інноваційного розвитку енергетичних компаній (Yang, Sameer, Huiqing, Shun and Ziyun, 2025). Водночас Джаханбахш Е. розглядає стратегічну інтеграцію цифрових інновацій

та сталого розвитку як основу формування нової архітектури управління енергетичними підприємствами (Jahanbakhsh, 2026).

Попри значну кількість наукових праць, недостатньо дослідженими залишаються питання формування цілісного фреймворку стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній, який би поєднував стратегічно-управлінські, технологічні, цифрові, інвестиційні, кадрові, безпекові та ESG-компоненти в межах єдиної системи управління. Це зумовлює необхідність подальших наукових досліджень у зазначеному напрямі.

Метою статті є формування моделі фреймворку стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній.

Виклад основного матеріалу дослідження. Теоретичне обґрунтування фреймворку стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств базується на необхідності створення інтегрованої архітектури, здатної забезпечити синергію між операційною стійкістю та динамічною трансформацією бізнес-моделей. В умовах глобального енергетичного переходу та парадигми «Енергетики 4.0», такий фреймворк виступає не просто набором інструкцій, а концептуальним фундаментом для гармонізації внутрішніх ресурсних можливостей компанії із волатильними екзогенними чинниками.

Особлива увага у структурі фреймворку приділяється інтеграції цифрових технологій та механізмів зміцнення енергетичної безпеки, що стають критичними в умовах геополітичної турбулентності та кіберзагроз. Стратегічне управління у межах даної моделі передбачає предиктивний підхід до модернізації активів, де екологічна імператива та технологічна ефективність стають нерозривними компонентами єдиного циклу відтворення вартості. У сучасних наукових публікаціях існують різні приклади побудови фреймворків стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній, які базуються на інтеграції цифровізації, ESG-підходів, інновацій та адаптивного управління. Зокрема, Е. Джаханбахш пропонує фреймворк стратегічних змін, який заснований на синергії використання цифрових технологій, концепції ESG-стратегії, прогнозування та управлінського потенціалу через інтеграцію штучного інтелекту, IoT та цифрових платформ у систему стратегічного управління компаніями (Jahanbakhsh, 2026). Перевагою такого підходу є орієнтація на довгострокову стійкість та адаптивність, а недоліком – висока складність інтеграції та значні за обсягом інвестиції. Н. Кондратенко, Г. Запорожець, В. Троян пропонують адаптивний фреймворк управління розвитком підприємств відновлюваної енергетики, основу структурної побудови якого включають інтеграцію стратегічного аналізу, діджиталізації управління, ESG-принципів та інструментів стратегічного контролінгу. Дослідники підкреслюють, що зазначена модель побудови фреймворку стратегічних змін дозволяє посилити стійкість енергетичних компаній в умовах воєнних ризиків та економічної нестабільності. Як перевагу відзначено гнучкість та можливість швидкої адаптації до криз, а недоліком – залежність від зовнішнього середовища та державної політики (Кондратенко, Запорожець та Троян, 2025). Ц. Сунь, Л. Жань, Б. Ван формують фреймворк, в якому ESG виступає драйвером цифрової трансформації енергетичних компаній, а його структура передбачає елементи ESG-управління, блок цифрової трансформації, складові інноваційного розвитку та розвитку динамічних можливостей підприємства. В даному дослідженні увага акцентована на впливу рівня діджиталізації на підвищення ESG-інтеграції та посилення конкурентоспроможності компаній. Автори відмічають перевагою даного фреймворку у посиленні інноваційного потенціалу та інвестиційної привабливості, а недоліком – складність оцінювання ESG-результативності та потребу у значному розбудові досить масштабної інформаційно-аналітичної інфраструктури (Yang, Sameer, Huiqing, Shun and Ziyun, 2025).

А. Альравахна, О. Хасаунех, С. Альмаабрех, М. Хтатбех визначають фреймворк стратегічного управління цифрою трансформацією енергетичних систем на основі застосування аналітики даних, цифрового моніторингу та систем підтримки управлінських рішень. Серед переваг такого фреймворку визначено підвищення швидкості прийняття рішень та прозорості бізнес-процесів, а серед недоліків – високий рівень кіберризиків та залежність від цифрової інфраструктури (Alrawahna, Khasawneh, Alma'abreh and Khtatbeh, 2026). Окремий напрям представлений у дослідженнях, присвячених взаємозв'язку цифровізації, ESG та зелених інновацій. Зокрема, Ц. Цзюнь пропонує модель фреймворку, у якій цифрові інновації, ESG та зелені технології розглядаються як інтегровані елементи стратегічного розвитку підприємств, що визначає перевагою орієнтацію на стійкий розвиток та підвищення екологічної ефективності, а недоліком – складність практичної реалізації та потребу у високому рівні цифрової зрілості компаній (Jun, 2025).

Отже, аналіз сучасних наукових підходів свідчить, що більшість фреймворків стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній будуються на інтеграції стратегічного, цифрового, технологічного, ESG та адаптивного компонентів. Водночас жоден із підходів не є універсальним, що обумовлює необхідність формування комплексних інтегрованих фреймворків, адаптованих до умов функціонування енергетичних компаній України (Андрійчук та Шкіндюк, 2025; Гораль, Брич та Клименко, 2021; Губарева та Салашенко, 2020; Данилюк та Кушпетюк, 2026; Кондратенко, Запорожець та Троян, 2025).

Фундаментальна доцільність побудови саме структурованого фреймворку пояснюється системною складністю енергетичної галузі, де інновації не можуть розглядатися як ізольовані технологічні впровадження. Процес інноваційного оновлення є багатовекторною детермінантою, що охоплює конвергенцію управлінських вертикалей, цифрових екосистем, фінансових інструментів та стратегій людського капіталу. Отже, фреймворк покликаний трансформувати розрізнені ініціативи у цілісну екосистему, де кожен елемент підсилює загальну резистентність компанії до ринкових шоків. Специфіка функціонування вітчизняної енергетичної галузі визначає необхідність формування саме комплексного та інтегрованого фреймворку, у межах якого інноваційний розвиток розглядається не як сукупність окремих проєктів, а як взаємопов'язана система стратегічних, технологічних, цифрових, кадрових та екологічних трансформацій. Саме тому запропонований набір блоків сформовано за принципом охоплення ключових сфер функціонування енергетичних компаній, які безпосередньо визначають їх здатність до інноваційного розвитку, адаптації та забезпечення довгострокової стійкості (рис. 1).

Стратегічно-управлінський блок виступає пропонованого фреймворку є координуючою його основою для здійснення стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній, оскільки в його межах визначаються стратегічні орієнтири, пріоритети модернізації та довгострокові напрями розвитку. Особливістю цього блоку є його інтеграційний характер, що забезпечує поєднання інноваційної діяльності, інвестиційної політики, цифрової трансформації, ESG-орієнтації та корпоративної стратегії в єдину систему управління. Як результат – цей блок забезпечує адаптацію енергетичної компанії до динамічних змін зовнішнього середовища, розвитку енергетичних ринків, посилення конкуренції та глобальних викликів енергетичного переходу. Функціонально, стратегічно-управлінський блок, спрямований на формування інноваційної стратегії підприємства, прогнозування ризиків, стратегічне планування, управління трансформаційними змінами та координацію взаємодії всіх інших складових фреймворку. Також, завдяки зазначеному блоку забезпечується узгодженість технологічних, цифрових, кадрових та ESG-процесів у межах єдиної системи стратегічного розвитку енергетичної компанії.



Рисунок 1. Фреймворк стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній

Джерело: складено автором

Технологічно-інноваційний блок формує виробничо-технологічну основу інноваційного розвитку енергетичних компаній та спрямований на модернізацію енергетичної інфраструктури, впровадження новітніх технологій і підвищення рівня технологічної ефективності. Особливістю цього блоку є його орієнтація на інтеграцію інтелектуальних енергетичних систем, автоматизацію виробничих процесів, цифровий моніторинг обладнання та розвиток smart-grid технологій. Зазначений блок забезпечує технологічне оновлення енергетичних підприємств, розвиток цифрової енергетики, підвищення енергоефективності та надійності функціонування енергетичних систем. Його роль у фреймворку полягає у формуванні матеріально-технічної бази для реалізації інноваційної стратегії, а також створенні умов для переходу енергетичних компаній до моделей інтелектуальної та низьковуглецевої енергетики.

Цифровий блок забезпечує інформаційно-аналітичну основу стратегічного управління інноваційним розвитком енергетичних компаній. Його особливістю є високий рівень інтеграції цифрових технологій у систему управління підприємством через використання цифрових платформ, Big Data, штучного інтелекту, аналітичних систем та цифрових сервісів підтримки управлінських рішень. У межах цього блоку формується єдине цифрове середовище управління енергетичною компанією, яке забезпечує автоматизацію бізнес-процесів, оперативний обмін інформацією та цифрову взаємодію між структурними підрозділами. Цифровий блок підвищує швидкість прийняття управлінських рішень, прозорість функціонування компанії, ефективність управління ресурсами та адаптивність підприємства до сучасних умов цифрової економіки.

Кадрово-компетентнісний блок спрямований на розвиток людського капіталу та формування професійних, цифрових та інноваційних компетентностей персоналу енергетичних компаній. Особливістю цього блоку є його орієнтація на безперервний професійний розвиток працівників, адаптацію персоналу до нових технологій та формування інноваційної організаційної культури. Функціонування цього блоку забезпечує підготовку фахівців, здатних працювати в умовах цифрової трансформації енергетики, автоматизації виробничих процесів та розвитку інтелектуальних енергетичних систем. Його роль у фреймворку полягає у кадровому забезпеченні реалізації інноваційної стратегії підприємства та підтримці ефективного функціонування технологічних і цифрових рішень.

ESG та блок сталого розвитку забезпечує інтеграцію принципів екологічної відповідальності, соціальної орієнтованості та ефективного корпоративного управління у систему стратегічного управління енергетичною компанією. Особливістю цього блоку є його спрямованість на декарбонізацію енергетики, розвиток відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності та зниження негативного впливу на довкілля. Даний блок формує основу довгострокової стійкості енергетичних компаній та їх адаптації до міжнародних ESG-стандартів і глобального енергетичного переходу. Його роль у фреймворку полягає у забезпеченні балансу між економічною ефективністю, екологічною безпекою та соціальною відповідальністю підприємства, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності енергетичних компаній у сучасному середовищі.

Таким чином, запропонований набір блоків сформовано на основі систематизації сучасних наукових підходів та з урахуванням специфіки функціонування енергетичних компаній в умовах цифрової трансформації, енергетичного переходу, воєнних ризиків і посилення глобальної конкуренції. Їх поєднання у межах єдиного фреймворку дозволяє сформувати комплексну систему стратегічного управління інноваційним розвитком, у якій кожен блок виконує окрему функцію, але водночас забезпечує синергетичний ефект для підвищення стійкості, адаптивності та конкурентоспроможності енергетичних компаній.

Висновки. Узагальнення результатів дослідження засвідчило, що стратегічне управління інноваційним розвитком енергетичних компаній формується під впливом

взаємопов'язаних стратегічно-управлінських, технологічних, цифрових, кадрово-компетентнісних та ESG-факторів, інтеграція яких забезпечує формування цілісної системи управління трансформаційними процесами в енергетичній сфері. Встановлено, що ключову роль у забезпеченні стійкості та конкурентоспроможності енергетичних компаній відіграють цифровізація, технологічна модернізація, розвиток людського капіталу, енергоефективність та впровадження принципів сталого розвитку. Водночас воєнні ризики, кіберзагрози, нестабільність енергетичних ринків та глобальний енергетичний перехід суттєво ускладнюють процеси стратегічного управління, що зумовлює необхідність формування комплексних адаптивних фреймворків інноваційного розвитку. Перспективи подальших досліджень доцільно пов'язати з поглибленням системного аналізу взаємодії структурних блоків фреймворку, розробленням методичних підходів до оцінювання рівня цифрової зрілості та інноваційної стійкості енергетичних компаній, а також формуванням інтегральних показників ефективності стратегічного управління інноваційним розвитком. Важливим напрямом подальших наукових пошуків є моделювання механізмів взаємодії цифрових, технологічних та ESG-компонентів з метою підвищення адаптивності, енергетичної безпеки та довгострокової стійкості енергетичних компаній в умовах сучасних глобальних викликів.

Бібліографічний список

- Андрійчук, І. та Шкіндюк, С., 2025. Напрями покращення цифрових трансформацій у газорозподільних підприємствах. *Економіка та суспільство*, 82. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-130>
- Гораль, Л., Брич, Б. та Клименко, К. 2021. Стратегічне управління інноваційними процесами підприємств енергетики. *Економічний аналіз*, 31(1), с. 271–278. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2021.01.271>
- Губарева, І. О. та Салашенко, Т. І. 2020. Стратегічні аспекти підвищення енергоефективності регіонів країни. *Проблеми економіки*, 2(44), с. 190–197. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2020-2-190-197>
- Данилюк, Т. І. та Кушпетюк, О. І., 2026. Тенденції цифрової трансформації промислового сектору України в умовах сталого розвитку. *Сталий розвиток економіки*, 2(59), с. 66–73. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-59-9>
- Кондратенко, Н. О., Запорожець, Г. В. та Троян, В. І. 2025. Сучасні технології стратегічного управління розвитком підприємств альтернативної енергетики. *БІЗНЕСІНФОРМ*, 6. с. 357–365. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-6-357-365>
- Лагодієнко, В. В., Демченко, О. В., Печка, С. С. та Шевченко, В. І., 2025. Альтернативна енергетика як драйвер економічної модернізації України. *Український журнал прикладної економіки та техніки*, 3, с. 197–200. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-3-39>
- Мельничук, І., 2026. Економетричне моделювання впливу факторів ESG на фінансову результативність енергетичних компаній. *Економіка та суспільство*, 84. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-122>
- Пущентейло, П. Р., 2023. Концепція Smart Grid: технологічні, організаційні та економічні аспекти розвитку енергетичної сфери. *Інноваційна економіка*, 1'2023(93), с. 137–150. DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2023.1.19>
- Alrawahna, A. S., Khasawneh, O., Alma'abreh, S. and Khtatbeh, M. M., 2026. Strategic intelligence and digital transformation in energy economics: pathways to renewable energy expansion and ESG-aligned sustainability. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 16(2), pp. 1220–1227. DOI: <https://doi.org/10.32479/ijeep.22793>
- Doleski, O. D., 2024. Utility 4.0: transformation from being a utility to being a digital energy services company. *Ahrensburg : tredition*, 84 p.

- Jahanbakhsh, E., 2026. Strategic integration of digital innovation and sustainability: a foresight-driven framework for ESG transformation. *Social Sciences & Humanities Open*, 13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2026.102795>
- Jun, C., 2025. Empirical analysis of digital innovation's impact on corporate ESG performance: the mediating role of GAI technology. *Financial Strategy and Management Reviews*, 1(1). DOI: <https://doi.org/10.71204/dapv6405>
- Yang, L., Sameer, K., Huiqing, L., Shun, L. and Ziyun, Zh., 2025. ESG performance, digital transformation, and green innovation. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-06027-9>

References:

- Alrawahna, A. S., Khasawneh, O., Alma'abreh, S. and Khatbeh, M. M., 2026. Strategic intelligence and digital transformation in energy economics: pathways to renewable energy expansion and ESG-aligned sustainability. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 16(2), pp. 1220–1227. DOI: <https://doi.org/10.32479/ijeep.22793>
- Andriichuk, I. and Shkindiuk, S., 2025. Napriamy pokrashchennia tsyfrovyykh transformatsii u hazorozpodilnykh pidpriemstvakh [Directions for improving digital transformations in gas distribution enterprises]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 82. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-130> (in Ukrainian).
- Danyliuk, T. I. and Kushpetiuk, O. I., 2026. Tendentsii tsyfrovoy transformatsii promyslovoho sektoru Ukrainy v umovakh staloho rozvytku [Trends in digital transformation of Ukraine's industrial sector under sustainable development conditions]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, 2(59), pp. 66–73. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-59-9> (in Ukrainian).
- Doleski, O. D., 2024. *Utility 4.0: transformation from being a utility to being a digital energy services company*. Ahrensburg: tredition, 84 p.
- Horal, L., Brych, B. and Klymenko, K., 2021. Stratehichne upravlinnia innovatsiinymy protsesamy pidpriemstv enerhetyky [Strategic management of innovative processes of energy enterprises]. *Ekonomichnyi analiz*, 31(1), pp. 271–278. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2021.01.271> (in Ukrainian).
- Hubarieva, I. O. and Salashenko, T. I., 2020. Stratehichni aspekty pidvyshchennia enerhoefektyvnosti rehioniv krainy [Strategic aspects of increasing energy efficiency of the country's regions]. *Problemy ekonomiky*, 2(44), pp. 190–197. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2020-2-190-197> (in Ukrainian).
- Jahanbakhsh, E., 2026. Strategic integration of digital innovation and sustainability: a foresight-driven framework for ESG transformation. *Social Sciences & Humanities Open*, 13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2026.102795>
- Jun, C., 2025. Empirical analysis of digital innovation's impact on corporate ESG performance: the mediating role of GAI technology. *Financial Strategy and Management Reviews*, 1(1). DOI: <https://doi.org/10.71204/dapv6405>
- Kondratenko, N. O., Zaporozhets, H. V. and Troian, V. I., 2025. Suchasni tekhnolohii stratehichnoho upravlinnia rozvytkom pidpriemstv alternatyvnoi enerhetyky [Modern technologies of strategic management of alternative energy enterprises development]. *BiznesInform*, 6, pp. 357–365. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-6-357-365> (in Ukrainian).
- Lahodiienko, V. V., Demchenko, O. V., Piechka, S. S. and Shevchenko, V. I., 2025. Alternatyvna enerhetyka yak draiver ekonomichnoi modernizatsii Ukrainy [Alternative energy as a driver of economic modernization of Ukraine]. *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky ta tekhniky*, 3, pp. 197–200. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-3-39> (in Ukrainian).
- Melnychuk, I., 2026. Ekonometrychne modeliuvannia vplyvu faktoriv ESG na finansovu rezultatyvnist enerhetychnykh kompanii [Econometric modeling of the influence of ESG

- factors on the financial performance of energy companies]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 84. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-122> (in Ukrainian).
- Putsenteilo, P. R., 2023. Kontsepsiia Smart Grid: tekhnolohichni, orhanizatsiini ta ekonomichni aspekty rozvytku enerhetychnoi sfery [Smart Grid concept: technological, organizational and economic aspects of energy sector development]. *Innovatsiina ekonomika*, 1'2023(93), pp. 137–150. DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2023.1.19> (in Ukrainian).
- Yang, L., Sameer, K., Huiqing, L., Shun, L. and Ziyun, Zh., 2025. ESG performance, digital transformation, and green innovation. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-06027-9>

Diachkov D.

FRAMEWORK OF STRATEGIC MANAGEMENT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ENERGY COMPANIES

The article is devoted to the formation of a framework for strategic management of innovative development of energy companies under conditions of digital transformation, energy transition, military risks, cyber threats and market instability. The relevance of the study is determined by the need to modernize management systems of energy enterprises, develop smart-grid technologies, ensure energy security, and integrate ESG principles into strategic decision-making. The purpose of the study is to develop a conceptual framework that combines strategic, technological, digital, personnel and ESG components into a unified management system. The methodological basis includes a systemic approach, structural-functional analysis, logical generalization, comparison and synthesis of modern scientific approaches to innovative development in the energy sector.

The study analyzes existing framework models related to Utility 4.0, digital transformation, ESG-oriented management, data analytics and sustainable energy development. It is substantiated that most existing approaches focus on separate aspects of transformation and do not fully ensure the integration of all key components of strategic management. As a result, a comprehensive framework for strategic management of innovative development of energy companies is proposed. Its structure includes five interrelated blocks: strategic-management, technological-innovative, digital, personnel-competence, and ESG & sustainable development. The strategic-management block acts as the coordinating core of the framework and ensures the alignment of innovation policy, corporate strategy, digital transformation and ESG priorities. The technological-innovative block forms the basis for modernization of energy infrastructure, implementation of smart-grid technologies and development of intelligent energy systems. The digital block creates an information and analytical environment based on digital platforms, Big Data, artificial intelligence and decision-support systems. The personnel-competence block focuses on human capital development, digital skills and innovation-oriented organizational culture. The ESG block integrates decarbonization, energy efficiency, environmental responsibility and sustainable development principles into strategic management. The practical significance of the results lies in the possibility of using the proposed framework to improve strategic management systems of energy companies, strengthen energy security, increase adaptability to crisis conditions and support sustainable post-war recovery of the Ukrainian energy sector.

Keywords: *ESG, smart-grid technologies, energy security, energy companies, energy efficiency, innovative development, human capital, sustainable development, strategic management, framework, digital transformation, digitalization*

Стаття надійшла до редакції: 04.03.2026.

Прийнято до публікації: 23.03.2026 р.