

К. А. Андришченко,
д. е. н., професор, професор кафедри бізнес-економіки та підприємництва,
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6274-5310>
М. В. Жураковський,
аспірант кафедри бізнес-економіки та підприємництва,
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-0531-4578>

DOI: 10.32702/2306-6814.2026.10.163

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА РЕГУЛЯТОРНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ: КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ

K. Andriushchenko,
Doctor of Economic Sciences, Profesor, Profesor of the Department of Business Economics
and Entrepreneurship, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman
M. Zhurakovskiy,
PhD student of the Department of Business Economics and Entrepreneurship,
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF RENEWABLE ENERGY ENTERPRISES UNDER
DIGITALISATION AND REGULATORY TRANSFORMATIONS: A CONCEPTUAL
FRAMEWORK FOR FORMATION AND ASSESSMENT

У статті досліджено теоретико-методологічні засади формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики в умовах цифровізації економіки та трансформації регуляторного середовища України. Обґрунтовано, що інвестиційна привабливість підприємств ВДЕ є самостійною галузево-специфічною економічною категорією, яка формується під впливом фінансово-економічних, технологічних, регуляторно-інституційних, екологічно-соціальних та природно-кліматичних чинників. Особливу увагу приділено впливу цифрових технологій на підвищення ефективності управління грошовими потоками, зниження операційних ризиків та інтеграцію ESG-критеріїв у систему корпоративного управління.

Проаналізовано підходи міжнародних організацій, зокрема International Energy Agency та International Renewable Energy Agency, а також наукові позиції вітчизняних і зарубіжних дослідників щодо трактування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальних джерел енергії. Доведено, що існуючі підходи потребують адаптації до умов економік із трансформаційним інституційним середовищем.

Окремо розглянуто вплив механізму прайс-кепів, передбаченого Закон України "Про ринок електричної енергії", на фінансово-економічні показники проектів у сфері відновлювальних джерел енергії. Обґрунтовано, що адміністративні обмеження цін знижують прогнозованість грошових потоків та негативно впливають на інвестиційну дохідність.

Запропоновано авторське визначення інвестиційної привабливості підприємств відновлювальних джерел енергії як інтегральної економічної характеристики, що відображає здатність підприємства забезпечувати стабільні та прогнозовані фінансові результати на основі ефективного використання відновлювальних ресурсів, технологічної надійності, регуляторної визначеності та прийнятного рівня ризиків. Розроблено логіко-структурну та концептуальну моделі формування інвестиційної привабливості, що інтегрують фінансово-економічні та галузево-специфічні чинники в єдину систему оцінювання.

This article examines the theoretical and methodological foundations of forming the investment attractiveness of renewable energy enterprises under conditions of economic digitalisation and regulatory transformation in Ukraine. It is substantiated that the investment attractiveness of renewable energy enterprises should be considered an independent, sector-specific economic category shaped by the interaction of financial-economic, technological, regulatory-institutional, environmental-social, and natural-climatic factors.

Special attention is paid to the role of digital technologies in enhancing investment attractiveness. Modern information systems enable real-time forecasting of cash flows, production efficiency assessment and risk management. The implementation of digital platforms, advanced analytical systems, and smart grid technologies significantly increases managerial transparency, reduces operational costs, and improves the predictability of long-term financial results. Digitalisation also facilitates the integration of ESG criteria into corporate governance frameworks, thereby strengthening enterprises' positions in international financial markets and expanding access to sustainable investment capital.

The study analyses conceptual approaches proposed by international organisations such as the International Energy Agency and the International Renewable Energy Agency, as well as academic interpretations offered by Ukrainian and foreign scholars. It is demonstrated that many existing approaches focus predominantly on financial and regulatory dimensions while underestimating managerial, technological, and institutional aspects, particularly in economies with unstable or transitional regulatory environments.

A separate emphasis is placed on the impact of price caps introduced under the electricity market law of Ukraine. The analysis reveals that administrative price limitations distort market signals, reduce peak-hour revenue potential, and negatively affect key investment performance indicators such as Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR). This regulatory constraint decreases revenue predictability and increases perceived investment risks.

The author proposes an original definition of investment attractiveness of renewable energy enterprises as an integral economic characteristic reflecting the enterprise's ability to generate stable and predictable long-term financial outcomes through efficient utilisation of renewable resources, technological reliability, regulatory certainty, environmental responsibility and an acceptable level of investment risk. A logical-structural and conceptual model of investment attractiveness formation is developed, integrating financial-economic and sector-specific components into a unified analytical framework. The proposed model provides a theoretical basis for further development of methodological tools for quantitative assessment of investment attractiveness in the Ukrainian renewable energy sector.

Ключові слова: інвестиційна привабливість, відновлювальна енергетика, цифровізація, прайс-кепи, регуляторні ризики, ESG-критерії, енергетичний ринок, фінансова ефективність.

Keywords: investment attractiveness, renewable energy enterprises, digitalisation, price caps, regulatory risks, ESG criteria, energy market, financial efficiency.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики відбувається в умовах високої капіталомісткості, тривалого інвестиційного циклу та значної залежності від регуляторного сере-

довища. Для України проблема ускладнюється наявністю адміністративних обмежень ціноутворення, загрозою знищення або пошкодження об'єктів генерації, нестабільністю нормативної бази та потребою гармонізації законодавства з правом ЄС. Водночас процеси цифро-

візації відкривають нові можливості для підвищення прозорості, зниження ризиків і покращення інвестиційного іміджу підприємств ВДЕ. Це обумовлює необхідність розроблення комплексного підходу до оцінювання інвестиційної привабливості з урахуванням галузевої специфіки та цифрових трансформацій.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематика інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики активно досліджується як у науковій літературі, так і в аналітичних звітах міжнародних організацій. Зокрема, у дослідженнях International Energy Agency та International Renewable Energy Agency інвестиційна привабливість сектору відновлювальних джерел енергії розглядається крізь призму стабільності довгострокових грошових потоків, рівня регуляторної визначеності, механізмів державної підтримки та прогнозованості тарифної політики. Значна увага приділяється питанням зниження вартості капіталу та мінімізації ризиків для приватних інвесторів.

У працях українських учених, зокрема В. Чудовської, К. Приб, І. Гончарука, О. Бабиної, інвестиційна привабливість підприємств ВДЕ обґрунтовується як багатфакторна категорія, що формується під впливом фінансово-економічних, інституційних, екологічних і соціальних чинників. Дослідники підкреслюють важливість державного регулювання, податкових стимулів, тарифних механізмів та інтеграції ESG-підходів у забезпеченні довгострокової конкурентоспроможності підприємств сектору.

Водночас у наукових публікаціях недостатньо розкритим залишається вплив цифровізації діяльності підприємств на рівень їх інвестиційної привабливості, а також комплексний аналіз наслідків регуляторних обмежень, зокрема механізму прайс-кепів, для фінансових результатів інвестиційних проєктів у сфері ВДЕ. Потребує подальшого дослідження інтеграція зазначених факторів у єдину концептуальну модель формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою статті є теоретичне узагальнення та розвиток підходів до формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики з урахуванням галузевої специфіки, процесів цифровізації та впливу регуляторних обмежень.

Для досягнення поставленої мети передбачено вирішення таких завдань:

1. узагальнити теоретичні підходи до визначення економічної сутності інвестиційної привабливості підприємств ВДЕ;
2. обґрунтувати авторське визначення категорії "інвестиційна привабливість підприємства відновлювальної енергетики";
3. розробити концептуальну логіко-структурну модель формування інвестиційної привабливості з урахуванням фінансово-економічних та галузево-специфічних факторів;

4. визначити вплив цифровізації на ключові інвестиційні показники підприємств;

5. проаналізувати наслідки застосування механізму прайс-кепів для ефективності інвестиційних проєктів (NPV, IRR, строк окупності);

6. сформулювати теоретичне підґрунтя для подальшої розробки методики кількісного оцінювання інвестиційної привабливості підприємств сектору ВДЕ.

Наукова новизна одержаних результатів. Наукова новизна одержаних результатів полягає у розвитку теоретичних положень щодо формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики в умовах регуляторної трансформації та цифровізації економіки. У межах дослідження:

1. вперше запропоновано авторське комплексне визначення інвестиційної привабливості підприємств ВДЕ як інтегральної характеристики їх здатності забезпечувати стабільне генерування прогнозованих грошових потоків у довгостроковій перспективі з урахуванням фінансових, технологічних, регуляторних та цифрових чинників;

2. розроблено логіко-структурну модель формування інвестиційної привабливості, що поєднує фінансово-економічні показники (прибутковість, ліквідність, структура капіталу), галузево-специфічні параметри (ресурсний потенціал, технологічні характеристики, тарифна модель) та інституційні умови функціонування;

3. удосконалено підхід до трактування цифровізації як самостійного підсилювального чинника інвестиційної привабливості, що впливає на прозорість діяльності, зниження операційних ризиків, підвищення ефективності управління активами та передбачуваність грошових потоків;

4. дістало подальшого розвитку обґрунтування впливу регуляторних обмежень, зокрема механізму прайс-кепів, на ефективність інвестиційних проєктів у сфері ВДЕ, що проявляється у зниженні показників NPV та IRR і підвищенні ризик-премії інвесторів.

Запропоновані положення формують теоретичну основу для подальшого розроблення методики кількісного інтегрального оцінювання інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сектор відновлювальної енергетики відіграє ключову роль у трансформації енергетичних систем, забезпеченні енергетичної безпеки держав та досягненні цілей сталого розвитку. Глобальні тенденції декарбонізації економіки, імплементація кліматичної політики та зростання суспільного запиту на екологічно безпечні джерела енергії зумовлюють активізацію інвестиційних процесів у сфері відновлювальних джерел енергії (надалі — "ВДЕ"). Розвиток сонячної, вітрової, біоенергетики та інших альтернативних джерел енергії розглядається не лише як інструмент скорочення викидів парникових газів, а й як чинник структурної модернізації економіки та формування нових ринкових можливостей.

Для України питання розвитку відновлювальної енергетики набуває особливої актуальності в умовах енергетичних викликів, трансформації ринку електроенергії та необхідності післявоєнного відновлення еко-

номіки. Підвищення частки ВДЕ в енергобалансі сприяє диверсифікації джерел постачання, зменшенню імпортозалежності та інтеграції до європейського енергетичного простору.

Водночас ефективне функціонування підприємств сектору ВДЕ безпосередньо залежить від рівня їх інвестиційної привабливості. В умовах цифрової трансформації економіки вона визначається не лише традиційними фінансовими показниками — прибутковістю, ліквідністю, структурою капіталу чи строком окупності проєктів, — а й рівнем технологічної зрілості підприємства, здатністю інтегрувати цифрові рішення в управління активами, забезпечувати прозорість операційної діяльності та мінімізувати інформаційну асиметрію для інвесторів.

Крім того, інвестиційна привабливість підприємств ВДЕ істотно залежить від регуляторної стабільності, передбачуваності тарифної політики, наявності механізмів державної підтримки та відповідності діяльності принципам ESG. Інтеграція екологічних, соціальних та управлінських стандартів дедалі більше впливає на доступ до "зеленого" фінансування, міжнародних інвестиційних фондів та інституційних інвесторів.

Таким чином, сучасні умови господарювання формують необхідність комплексного переосмислення підходів до оцінювання інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики з урахуванням фінансових, технологічних, інституційних і цифрових чинників, що обумовлює актуальність та практичну значущість даного дослідження.

Особливої уваги заслуговує вплив інновацій та цифровізації на підвищення інвестиційної привабливості. Сучасні інформаційні технології дозволяють здійснювати прогнозування грошових потоків, оцінювати ефективність виробництва та управляти ризиками у реальному часі. Використання цифрових платформ, аналітичних систем та інструментів "smart grid" підвищує ефективність управління, зменшує операційні витрати та робить проєкти ВДЕ більш прозорими та привабливими для інвесторів. Цифровізація також сприяє інтеграції ESG-критеріїв у процес управління, що додатково підвищує привабливість підприємства на міжнародному фінансовому ринку.

Цифровізація у контексті формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики доцільно розглядати не як окремих фактор, а як інтегрований мультиплікатор впливу інших складових. Впровадження цифрових платформ управління виробництвом, систем прогнозування генерації на основі великих даних, автоматизованого фінансового моніторингу та технологій smart grid забезпечує зниження інформаційної асиметрії між підприємством і потенційними інвесторами. У результаті формується більш прозора система управління грошовими потоками, зменшується рівень операційних і прогнозних ризиків, що прямо впливає на зниження ставки дисконту при оцінюванні інвестиційних проєктів та підвищує їх чисту приведену вартість.

Еволюція інвестиційної привабливості підприємств ВДЕ демонструє, що успіх у залученні капіталу забезпечується не лише фінансовими показниками, а й комплексною системою управлінських, технологічних та ре-

гуляторних рішень. Підприємства, які адаптуються до змін зовнішнього середовища, активно впроваджують інновації та цифрові технології, формують високий рівень довіри інвесторів і здатні забезпечити стабільний розвиток у довгостроковій перспективі.

У сучасній економічній науці інвестиційна привабливість підприємств відновлювальної енергетики розглядається як самостійна, галузево специфічна економічна категорія, формування якої зумовлюється особливостями функціонування енергетичного сектору, високою капіталомісткістю проєктів, тривалим інвестиційним циклом та значною залежністю результатів діяльності від регуляторного середовища. Це обумовлює необхідність розширення традиційних підходів до визначення інвестиційної привабливості підприємства та їх адаптації до умов розвитку відновлювальної енергетики.

У працях міжнародних організацій та зарубіжних дослідників, зокрема в звіті Міжнародного Енергетичного Агентства (IEA), інвестиційна привабливість підприємств відновлювальної енергетики часто визначається через здатність забезпечувати стабільні, довгострокові та прогнозовані грошові потоки за умов державної підтримки та регуляторної визначеності [1]. Такий підхід логічно відображає інвестиційну природу "зелених" енергетичних проєктів, однак фактично зводить інвестиційну привабливість до фінансово-регуляторного виміру, залишаючи поза увагою управлінські, технологічні та стратегічні характеристики підприємства як суб'єкта господарювання.

Інший напрям досліджень, представлений у працях Міжнародного агентства з питань відновлювальних джерел енергії (IRENA) та окремих учених, які розглядають інвестиційну привабливість підприємств ВДЕ як інтегральний результат технологічної ефективності, екологічної результативності та відповідності глобальним цілям декарбонізації економіки [2]. Перевагою цього підходу є врахування довгострокових глобальних трендів, проте його практичне застосування в умовах економік з нестабільним інституційним середовищем, зокрема України, є обмеженим через недооцінку регуляторних та фінансових ризиків.

Водночас практичне застосування зазначеного підходу в умовах країн із нестабільним або трансформаційним інституційним середовищем, зокрема України, є обмеженим. Це зумовлено недостатньою увагою до регуляторних, фінансових та політичних ризиків, які безпосередньо впливають на прогнозованість грошових потоків та рівень інвестиційної дохідності проєктів у сфері ВДЕ [3]. В умовах високої капіталомісткості таких проєктів будь-які регуляторні втручання у механізми ціноутворення на ринку електричної енергії можуть мати суттєвий негативний ефект для інвесторів.

Одним із найбільш показових прикладів таких регуляторних обмежень є функціонування так званих прайскепів (граничних цін) на ринку електричної енергії України (пункт 9 Перехідних положень Закону України "Про ринок електричної енергії України") [4]. Прайскепи встановлюють адміністративні обмеження на максимальний рівень ціни електричної енергії на окремих сегментах ринку, а саме: на ринку "на добу наперед", внутрішньодобовому ринку та балансуєчному ринку, що,

з одного боку, спрямовано на стримування цінових коливань та захист споживачів, але, з іншого боку, призводить до викривлення ринкових сигналів [5]. Для виробників електроенергії з відновлювальних джерел, які характеризуються високими початковими капітальними витратами та потребують стабільних і прогнозованих доходів протягом тривалого періоду, наявність прайс-кепів суттєво знижує потенціал формування достатніх грошових потоків.

Застосування граничних цін безпосередньо впливає на ключові фінансово-економічні показники інвестиційних проєктів у сфері ВДЕ, зокрема на строк окупності, чисту приведену вартість (NPV) та внутрішню норму прибутковості (IRR). Обмеження доходів у пікові години споживання, коли ринкова ціна за умов вільного ціноутворення могла б суттєво зростати, позбавляє інвесторів можливості компенсувати ризики та капітальні витрати, що, своєю чергою, знижує загальну інвестиційну привабливість галузі [6].

Крім того, наявність прайс-кепів суперечить базовим принципам функціонування конкурентних енергетичних ринків, у межах яких ціна електричної енергії формується виключно під впливом співвідношення попиту та пропозиції. За відсутності таких адміністративних обмежень виробники мали б можливість реалізовувати електричну енергію у години пікового навантаження за вищими цінами, що створювало б економічні стимули для інвестування у нові генеруючі потужності, розвиток систем накопичення енергії та підвищення гнучкості енергосистеми загалом.

Вплив механізму прайс-кепів на інвестиційну привабливість може бути формалізований через зміну параметрів дисконтованих грошових потоків. Обмеження максимальної ціни реалізації електричної енергії знижує потенційну виручку у години пікового попиту, що призводить до скорочення показника EBITDA та, відповідно, зменшення чистого операційного грошового потоку. За незмінного рівня капітальних витрат це збільшує строк окупності проєкту та знижує внутрішню норму прибутковості. У результаті підвищується премія за регуляторний ризик, що негативно впливає на рішення інвесторів щодо фінансування нових проєктів у сфері ВДЕ.

Важливим є також євроінтеграційний аспект проблеми прайс-кепів. Європейський Союз послідовно дотримується принципів лібералізованого ринку електричної енергії, де адміністративні граничні ціни відсутні або застосовуються виключно як тимчасовий антикризовий інструмент у надзвичайних умовах [7]. У цьому контексті Європейська комісія та Енергетичне Співтовариство неодноразово наголошували на необхідності поступової відмови України від практики постійного застосування прайс-кепів як однієї з передумов повноцінної інтеграції українського ринку електричної енергії до єдиного європейського енергетичного простору.

Таким чином, скасування або істотне пом'якшення механізму прайс-кепів розглядається не лише як інструмент підвищення інвестиційної привабливості відновлювальної енергетики, а й як важливий структурний елемент процесу гармонізації національного енергетичного законодавства України з правом Європейського Союзу. У довгостроковій перспективі це сприятиме фор-

муванню прозорого та конкурентного ринку електричної енергії, зниженню регуляторних ризиків і створенню сприятливих умов для залучення приватного капіталу у розвиток ВДЕ. Слід також проаналізувати доктринальний підхід науковців до самого визначення інвестиційної привабливості підприємств ВДЕ. Це допоможе класифікувати та сформулювати фактори, які лежать в основі та впливають на формування інвестиційної привабливості галузі ВДЕ.

Деталізовані визначення інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики пропонуються у працях окремих зарубіжних і вітчизняних учених. Так, М. Козлова та М. Коллан визначають інвестиційну привабливість підприємств відновлювальної енергетики як здатність енергетичних проєктів забезпечувати прогнозований рівень доходності в межах довгострокових контрактних та регуляторних механізмів [8]. У свою чергу, Марк Джакобссон трактує інвестиційну привабливість підприємств ВДЕ як здатність трансформувати інвестиційні ресурси у довгострокову енергетичну та екологічну цінність за умов інституційної підтримки [9].

Серед українських науковців проблематика інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики розглядається з позицій комплексного та багатофакторного підходу. Так, В. А. Чудовська визначає інвестиційну привабливість відновлюваної енергетики як економічну характеристику, що формується під впливом фінансової ефективності проєктів, рівня інвестиційних ризиків, інституційного середовища та державної підтримки, зокрема через регуляторну і тарифну політику у сфері ВДЕ [10, с. 44]. У свою чергу, К. О. Приб акцентує увагу на необхідності оцінювання інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики з урахуванням фінансово-економічних показників, технологічних характеристик проєктів, а також умов їх фінансування та довгострокової окупності, що зумовлено специфікою розвитку галузі [11, с. 114]. Водночас І. В. Гончарук та О. М. Бабина підкреслюють, що інвестиційна привабливість підприємств альтернативної та відновлювальної енергетики визначається не лише економічною ефективністю, а й інноваційною спрямованістю діяльності, екологічною результативністю та соціальною значущістю реалізованих енергетичних проєктів [12, с. 146].

Узагальнення наведених підходів свідчить, що інвестиційна привабливість підприємств відновлювальної енергетики не може бути адекватно охарактеризована лише фінансовими показниками або окремими аспектами діяльності. Вона формується як результат взаємодії багатьох ознак, що мають чітко виражений галузевий характер. До таких ознак, сформульованих авторами, належать домінування довгострокового горизонту інвестування, висока частка капітальних витрат на початкових етапах реалізації проєктів, залежність результатів діяльності від регуляторної та тарифної політики держави, поєднання низьких операційних витрат із тривалим періодом окупності, значний вплив природно-кліматичних умов на обсяги виробництва електроенергії, а також підвищена екологічна й соціальна значущість результатів діяльності підприємств відновлювальної енергетики.

На основі проведеного аналізу доцільно сформулювати авторське визначення, яке відображає комплексний характер досліджуваної категорії. Інвестиційна привабливість підприємств відновлювальної енергетики визначається як інтегральна економічна характеристика, що відображає здатність підприємства забезпечувати стабільні та прогнозовані фінансові результати у довгостроковій перспективі на основі ефективного використання відновлювальних енергетичних ресурсів, технологічної надійності, регуляторної визначеності, екологічної відповідальності та прийнятного рівня інвестиційних ризиків.

На основі узагальнення існуючих теоретичних підходів та з урахуванням галузевої специфіки відновлювальної енергетики доцільно здійснити структурування процесу формування інвестиційної привабливості підприємств цієї сфери. З цієї метою запропоновано логіко-структурну схему формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики, яка відображає взаємозв'язок ключових складових досліджуваної категорії та дозволяє інтегрувати фінансово-економічні й галузево-специфічні характеристики в єдину концептуальну модель (рис. 1).

Запропонована схема ґрунтується на виділенні двох взаємопов'язаних складових формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики. Перша з них — фінансово-економічна та управлінська складова — відображає класичний інвестиційний вимір і охоплює показники фінансової стійкості, дохідності, структури капіталу, ефективності використання активів та якості управлінських рішень. Саме ця складова формує базове уявлення інвесторів про здатність підприємства генерувати стабільні та прогнозовані грошові потоки у довгостроковій перспективі.

Друга складова — галузево-специфічна енергетична — відображає особливості функціонування підприємств відновлювальної енергетики та включає сукупність технологічних, регуляторно-інституційних, екологічно-соціальних і природно-кліматичних характеристик. Її значущість зумовлена високою капіталомісткістю енергетичних проєктів, залежністю

результатів діяльності від державної політики у сфері енергетики, а також впливом природних умов на обсяги виробництва електроенергії. Саме ця складова формує специфічний профіль ризиків та переваг інвестування у підприємства відновлювальної енергетики.

Інтеграція зазначених складових у межах запропонованої схеми забезпечує формування авторського визначення інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики як комплексної економічної категорії. При цьому інвестиційна привабливість розглядається не як проста сума окремих фінансових або галузевих показників, а як результат їх синергетичної взаємодії, що формує інвестиційний імідж підприємства та визначає доцільність і ефективність залучення інвестиційних ресурсів.

Таким чином, представлена логіко-структурна схема дозволяє наочно відобразити системний характер формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики, підкреслює рівнозначність фінансово-економічних і галузево-специфічних чинників та створює теоретичне підґрунтя для подальшої класифікації факторів і розроблення методичних підходів до їх кількісного оцінювання в умовах України.

Подальше узагальнення ознак дозволяє здійснити класифікацію факторів інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики, які доцільно об'єднати у п'ять взаємопов'язаних груп: фінансово-економічні, технологічні, регуляторно-інституційні, екологічно-соціальні та природно-кліматичні. Кожна з цих груп формує окремий вимір інвестиційної привабливості, а їх сукупний вплив визначає кінцеву інвестиційну оцінку підприємства.

Взаємозв'язок між зазначеними групами факторів доцільно представити у вигляді концептуальної моделі формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики, сформованої авторами. У межах даної моделі фінансово-економічні фактори відображають здатність підприємства генерувати грошові потоки та забезпечувати фінансову стійкість; технологічні фактори визначають ефективність виробниц-



Рис. 1. Складові формування інвестиційної привабливості підприємств ВДЕ

Джерело: сформовано авторами.

Таблиця 1. Концептуальна модель формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики

Група факторів	Змістова характеристика	Вплив на інвестиційну привабливість
Фінансово-економічні	Прибутковість, ліквідність, структура капіталу, стабільність грошових потоків, боргове навантаження	Формують базову оцінку дохідності та фінансової стійкості підприємства
Технологічні	Рівень технологічної зрілості, ефективність обладнання, інноваційність, строк служби активів	Визначають операційну ефективність і рівень технічних ризиків
Регуляторно-інституційні	Стабільність законодавства, тарифна політика, механізми державної підтримки, захист прав інвесторів	Впливають на прогнозованість доходів і рівень інституційних ризиків
Екологічно-соціальні	Скорочення викидів, соціальний ефект, відповідність ESG-критеріям	Формують додаткову інвестиційну цінність та доступ до «зеленого» капіталу
Природно-кліматичні	Сонячний, вітровий, гідрологічний потенціал, кліматичні ризики	Визначають обсяги генерації та специфічні галузеві ризики

Джерело: сформовано авторами.

тва та рівень операційних ризиків; регуляторно— інституційні фактори формують зовнішнє середовище інвестування та рівень нормативної визначеності; екологічно-соціальні фактори створюють додаткову нематеріальну цінність у контексті сталого розвитку; природно-кліматичні фактори зумовлюють специфічні ризики та обмеження виробничої діяльності. Синергія впливу цих факторів формує загальний рівень інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики, який, у свою чергу, визначає доцільність та ефективність залучення інвестиційних ресурсів.

Запропонована концептуальна модель створює теоретичне підґрунтя для подальшого розвитку методичних підходів до оцінювання інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики в умовах України та може бути використана як базова структура для формування відповідного аналітичного інструментарію.

Для поглиблення теоретичного обґрунтування доцільно формалізувати запропоновану концепцію у вигляді структурованої моделі, яка дозволяє відобразити системний характер формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики та взаємозв'язок між ключовими групами факторів. Узагальнення результатів попереднього аналізу дає змогу представити концептуальну модель у табличній формі (табл. 1), що підвищує наочність і аналітичну цінність дослідження.

Представлена таблиця дозволяє зробити висновок, що інвестиційна привабливість підприємств відновлювальної енергетики формується не як сума ізольованих показників, а як результат взаємодії кількох взаємопов'язаних факторних блоків. Такий підхід відповідає сучасним уявленням про системну природу інвестиційних процесів у стратегічно важливих галузях економіки.

З метою підвищення аналітичної цінності запропонованої концептуальної моделі інвестиційну привабливість підприємства відновлювальної енергетики доцільно представити у вигляді інтегрального показника:

$$IA = w_1F + w_2T + w_3R + w_4E + w_5C$$

де:

IA— інтегральний рівень інвестиційної привабливості;

F— фінансово-економічні фактори;

T— технологічні фактори;

R— регуляторно-інституційні фактори;

E— екологічно-соціальні фактори;

C— природно-кліматичні фактори;

w_1-w_5 — вагові коефіцієнти значущості відповідних груп факторів.

Такий підхід дозволяє адаптувати модель до конкретних умов функціонування підприємства та забезпечує можливість подальшого кількісного оцінювання.

З метою подальшої концептуалізації доцільно подати модель формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики у вигляді логіко-структурної схеми (рис. 2), що відображає причин-



Рис. 2. Концептуальна модель формування інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики

Джерело: сформовано авторами.

но-наслідкові зв'язки між групами факторів та інтегральним результатом.

Запропонована модель демонструє, що жодна з груп факторів не є домінуючою в ізольованому вигляді. Інвестиційна привабливість підприємств відновлювальної енергетики формується в результаті синергетичної взаємодії фінансово-економічних, технологічних, регуляторно-інституційних, екологічно-соціальних та природно-кліматичних чинників. Саме така взаємодія зумовлює галузеву специфіку інвестиційної привабливості та відрізняє підприємства енергетичного сектору від суб'єктів господарювання інших галузей економіки.

Практичне застосування запропонованої моделі передбачає регулярний моніторинг динаміки кожної з груп факторів із використанням системи кількісних та якісних індикаторів. Такий моніторинг дозволяє не лише оцінити поточний рівень інвестиційної привабливості, а й своєчасно виявляти критичні відхилення, пов'язані зі змінами регуляторного середовища, технологічними ризиками або коливаннями природно-кліматичних умов. Це створює підґрунтя для прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо підвищення інвестиційної конкурентоспроможності підприємства.

Особливої уваги заслуговує той факт, що для підприємств відновлювальної енергетики регуляторно-інституційні та природно-кліматичні фактори відіграють значно більшу роль, ніж у промисловості, торгівлі чи сфері послуг. Це обумовлює необхідність розроблення спеціалізованих підходів до оцінювання інвестиційної привабливості, які враховують довгостроковий характер інвестицій, підвищений рівень регуляторних ризиків та екологічну спрямованість діяльності.

Інвестування у підприємства відновлювальної енергетики характеризується багатовимірним ефектом, який виходить за межі безпосереднього фінансового результату та охоплює економічні, енергетичні, екологічні й соціальні аспекти розвитку. У сучасних наукових дослідженнях зазначається, що саме комплексність отриманих ефектів визначає стратегічну доцільність інвестицій у "зелену" енергетику, особливо в умовах трансформації енергетичних систем і посилення вимог до сталого розвитку [13, с. 34—36].

У фінансово-економічному вимірі інвестування у підприємства відновлювальної енергетики забезпечує формування стабільних і прогнозованих грошових потоків у довгостроковій перспективі. Це зумовлено низьким рівнем операційних витрат після введення об'єктів в експлуатацію, відсутністю витрат на традиційні енергоресурси та використанням довгострокових контрактних механізмів, зокрема договорів купівлі-продажу електроенергії (РРА) [14, с. 57—59]. Водночас висока капіталомісткість початкових інвестицій компенсується відносно низькою волатильністю доходів у порівнянні з традиційною енергетикою.

З позицій енергетичної безпеки інвестиції у відновлювальну енергетику сприяють ди-

версифікації джерел енергопостачання та зниженню залежності національної економіки від імпорту викопних енергоресурсів. За оцінками Міжнародного енергетичного агентства, зростання частки відновлювальних джерел у структурі виробництва електроенергії підвищує стійкість енергетичних систем до зовнішнього впливу і цінових коливань на світових ринках енергоносіїв. Для України цей ефект має особливе значення з огляду на геополітичні ризики та необхідність підвищення енергетичної автономії.

Важливим складником ефекту інвестування у підприємства відновлювальної енергетики є екологічний результат, що проявляється у скороченні викидів парникових газів, зменшенні негативного впливу на довкілля та сприянні виконанню міжнародних кліматичних зобов'язань. Як зазначає IRENA, екологічний ефект інвестицій у ВДЕ дедалі частіше трансформується в економічну вигоду через розвиток ринків "зелених" фінансів, ESG-інвестування та механізмів вуглецевого ціноутворення [15, с. 22—25].

Соціальний ефект інвестування у відновлювальну енергетику проявляється у створенні нових робочих місць, розвитку локальної інфраструктури та підвищенні рівня соціальної прийнятності енергетичних проєктів. За даними Світового банку, "зелені" енергетичні проєкти мають вищий мультиплікативний ефект для регіонального розвитку порівняно з традиційними енергетичними інвестиціями, особливо у сільських і депресивних регіонах [16, с. 88—90].

Узагальнення наведених положень дозволяє стверджувати, що ефект інвестування у підприємства відновлювальної енергетики має системний характер та формується як сукупність взаємопов'язаних результатів, що підсилюють інвестиційну привабливість підприємств у довгостроковій перспективі. Саме ця багатовимірність ефекту пояснює зростання інтересу інституційних інвесторів до сектору відновлювальної енергетики, навіть в умовах підвищених регуляторних ризиків [10, с. 113—115].

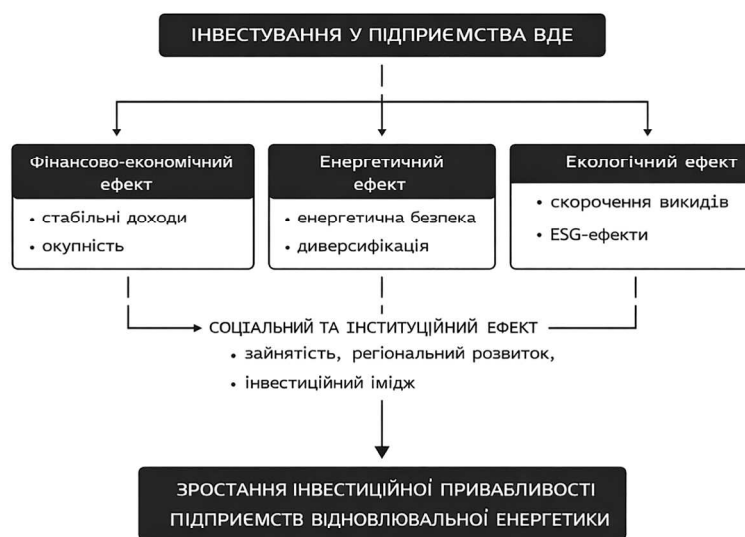


Рис. 3. Вплив різних ефектів на зростання інвестиційної привабливості підприємств відновлювальної енергетики

Джерело: сформовано авторами.

Запропонована схема демонструє, що фінансово-економічний результат інвестування у підприємства відновлювальної енергетики є лише одним із елементів загальної системи ефектів. Його поєднання з енергетичним, екологічним і соціальним ефектами формує додаткову нематеріальну цінність, яка підвищує інвестиційну привабливість підприємств ВДЕ та сприяє залученню довгострокового капіталу.

Поліпшення інвестиційного клімату є пріоритетним завданням, реалізація якого можлива лише за умови належного управління процесом підвищення інвестиційної привабливості всіх сегментів інвестиційного ринку та, передусім, підприємств.

Основною метою підвищення інвестиційної привабливості підприємства є створення оптимальних умов для інвестування власних і залучених фінансових та інших ресурсів, що забезпечують зростання доходів на вкладений капітал, розширення господарської діяльності підприємства та формування сприятливіших умов для перемоги в конкурентній боротьбі.

Визначення сукупності кількісних і якісних чинників, що впливають на формування інвестиційної привабливості підприємства, варіанти її оцінювання та запропонований загальний методологічний підхід із регулярним моніторингом динаміки інвестиційної привабливості дають змогу оцінювати різноманітні кількісні та якісні параметри з позиції інвестора, отримувати об'єктивну картину стану й ефективності використання наявного інвестиційного потенціалу, а також рівня інвестиційного ризику. В свою чергу такий моніторинг дає змогу державі напрямки розвитку інвестиційної політики та вдосконалення регуляторного середовища.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК

Інвестиційна привабливість підприємств відновлювальної енергетики є комплексною економічною категорією, що формується в результаті синергетичної взаємодії фінансово-економічних, технологічних, регуляторно-інституційних, екологічно-соціальних та природно-кліматичних факторів. Цифровізація виступає системним каталізатором підвищення прозорості, зниження ризиків та інтеграції ESG-критеріїв. Під час проведення дослідження, було досягнуто наступних поставлених завдань:

1. узагальнено теоретичні підходи до визначення економічної сутності інвестиційної привабливості підприємств ВДЕ. Встановлено, що інвестиційна привабливість є комплексною економічною категорією, яка формується в результаті синергетичної взаємодії фінансово-економічних, технологічних, регуляторно-інституційних, екологічно-соціальних та природно-кліматичних факторів;

2. обґрунтовано авторське визначення категорії "інвестиційна привабливість підприємства відновлювальної енергетики" як здатності підприємства забезпечувати інвестору прийнятне співвідношення доходності та ризику з урахуванням галузевої специфіки, регуляторного середовища та потенціалу відновлювальних джерел енергії;

3. розроблено концептуальну логіко-структурну модель формування інвестиційної привабливості, яка враховує п'ять ключових факторних блоків (фінансово-економічні, технологічні, регуляторно-інституційні, екологічно-соціальні та природно-кліматичні фактори) та їх взаємозв'язки, що дозволяє представити інвестиційну привабливість у вигляді інтегрального показника;

4. визначено вплив цифровізації на ключові інвестиційні показники підприємств. Доведено, що цифровізація виступає системним каталізатором підвищення прозорості, зниження операційних ризиків, оптимізації управління активами та інтеграції ESG-критеріїв, що суттєво підвищує інвестиційну привабливість підприємств ВДЕ;

5. проаналізовано наслідки застосування механізму прайс-кепів для ефективності інвестиційних проєктів. Встановлено, що механізм прайс-кепів в Україні знижує прогнозованість доходів, негативно впливає на показники NPV, IRR та строк окупності інвестиційних проєктів і потребує поступової трансформації відповідно до принципів європейського енергетичного ринку;

6. сформовано теоретичне підґрунтя для подальшої розробки методики кількісного оцінювання інвестиційної привабливості підприємств сектору ВДЕ шляхом визначення сукупності кількісних і якісних чинників, розробки концептуальної моделі та обґрунтування інтегрального показника інвестиційної привабливості.

Перспективи подальших досліджень полягають у: розробленні методики інтегрального кількісного оцінювання інвестиційної привабливості; моделюванні впливу цифрових рішень (smart grid, big data) на фінансові показники; аналізі сценаріїв реформування механізму прайс-кепів з урахуванням євроінтеграційних процесів.

Література:

1. International Energy Agency. Renewables 2019 — Analysis and Forecast to 2024. Paris: IEA, 2019. URL: https://iea.blob.core.windows.net/assets/a846e5cfc7d-4a1f-a81b-ba1499f2cc07/Renewables_2019.pdf (дата звернення: 30.12.2025).
2. International Renewable Energy Agency. Global Landscape of Renewable Energy Finance 2020. Abu Dhabi: IRENA, 2020. ISBN 978-92-9260-237-6. URL: <https://www.irena.org/publications/2020/Nov/Global-Landscape-of-Renewable-Energy-Finance-2020> (дата звернення: 30.12.2025).
3. Polzin F. et al. Public policy influence on renewable energy investments — A panel data study across OECD countries // Energy Policy. 2015. Vol. 80. P. 98—111. URL: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.01.026> (дата звернення: 30.12.2025).
4. Про ринок електричної енергії: Закон України від 13.04.2017 № 2019-VIII: станом на 28 серп. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text> (дата звернення: 30.12.2025).
5. Про граничні ціни на ринку "на добу наперед", внутрішньодобовому ринку та балансуючому ринку: постанова НКРЕКП від 25.07.2025 № 1133. URL:

<https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-granichni-cini-na-rinku-na-dobu-napered-vnutrishnodobovomu-rinku-ta-balansuyuchomu-rinku-5> (дата звернення: 30.12.2025).

6. Del Rio P., Mir-Artigues P. Comprehensive analysis of the profitability of renewable energy investments // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2014. Vol. 30. P. 152—164.

7. Regulation (EU) 2019/943 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the internal market for electricity (recast) (Text with EEA relevance). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/943/oj/eng> (дата звернення: 30.12.2025).

8. Renewable energy investment attractiveness: Enabling multi-criteria cross-regional analysis from the investors' perspective // Renewable Energy. 2020. Vol. 150. DOI: 10.1016/j.renene.2019.12.134 (дата звернення: 30.12.2025).

9. Jacobsson S., Lauber V. The politics and policy of energy system transformation — explaining the German diffusion of renewable energy technology // Energy Policy. 2006. Vol. 34, No. 3. P. 256—276. URL: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2004.08.029> (дата звернення: 30.12.2025).

10. Chudovska V. A. Investment Attractiveness of Renewable Energy in Ukraine // Balanced Nature Using. 2019. Vol. 10 (2). P. 41—50. URL: (дата звернення: 30.12.2025).

11. Приб К. Інвестування в розвиток відновлюваних джерел енергії // Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. 2021. Т. 6, № 1. С. 111—116. DOI: 10.18523/2519-4739.2021.6.1.111-116. URL: <http://spne.ukma.edu.ua/article/view/239080> (дата звернення: 30.12.2025).

12. Гончарук І. В., Бабина О. М., Ємчик Т. В. Інноваційно-інвестиційна діяльність у розвитку альтернативних джерел енергії: фактори впливу // Бізнес Інформ. 2021. № 10. С. 144—151. DOI: 10.32983/2222-4459-2021-10-144-151 (дата звернення: 30.12.2025).

13. International Energy Agency. World Energy Outlook 2019. Paris: IEA, 2019. 810 p. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019> (дата звернення: 30.12.2025).

14. Polizzi F. Investment Attractiveness of Renewable Energy Projects. Cham: Springer, 2016. 214 p.

15. International Renewable Energy Agency. Global Renewables Outlook. Abu Dhabi: IRENA, 2020. 336 p.

16. World Bank. Financing Clean Energy Transitions in Emerging Economies. Washington, DC: World Bank, 2021. 198 p.

References:

1. International Energy Agency (2019), Renewables 2019 — Analysis and Forecast to 2024, IEA, Paris, France, available at: https://iea.blob.core.windows.net/assets/a846e5cf-ca7d-4a1f-a81b-ba1499f2cc07/Renewables_2019.pdf (Accessed 30 December 2025).

2. International Renewable Energy Agency (2020), Global Landscape of Renewable Energy Finance 2020, IRENA, Abu Dhabi, UAE, available at: <https://www.irena.org/publications/2020/Nov/Global-Landscape-of-Renewable-Energy-Finance-2020> (Accessed 30 December 2025).

3. Polzin, F. (2015), "Public policy influence on renewable energy investments — A panel data study across OECD countries", Energy Policy, vol. 80, pp. 98—111. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.01.026>.

4. The Verkhovna Rada of Ukraine (2017), The Law of Ukraine "On the Electricity Market", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19#Text> (Accessed 30 December 2025).

5. National Commission for State Regulation of Energy and Public Utilities (2025), Resolution "On marginal prices on the day-ahead market, intraday market and balancing market", available at: <https://www.nerc.gov.ua/acts/pro-granichni-cini-na-rinku-na-dobu-napered-vnutrishnodobovomu-rinku-ta-balansuyuchomu-rinku-5> (Accessed 30 December 2025).

6. Del Rio, P. and Mir-Artigues, P. (2014), "Comprehensive analysis of the profitability of renewable energy investments", Renewable and Sustainable Energy Reviews, vol. 30, pp. 152—164.

7. European Parliament and Council of the European Union (2019), Regulation (EU) 2019/943 "On the internal market for electricity (recast)", available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/943/oj/eng> (Accessed 30 December 2025).

8. Renewable Energy (2020), "Renewable energy investment attractiveness: Enabling multi-criteria cross-regional analysis from the investors' perspective", Renewable Energy, vol. 150. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.12.134>.

9. Jacobsson, S. and Lauber, V. (2006), "The politics and policy of energy system transformation — explaining the German diffusion of renewable energy technology", Energy Policy, vol. 34, no. 3, pp. 256—276. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2004.08.029>.

10. Chudovska, V.A. (2019), "Investment attractiveness of renewable energy in Ukraine", Balanced Nature Using, vol. 10, no. 2, pp. 41—50.

11. Prib, K. (2021), "Investment in the development of renewable energy sources", Naukovi zapysky NaUKMA. Ekonomichni nauky, vol. 6, no. 1, pp. 111—116. <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.111-116>.

12. Honcharuk, I.V. Babyna, O.M. and Yemchuk, T.V. (2021), "Innovative and investment activity in the development of alternative energy sources: influencing factors", Biznes Inform, vol. 10, pp. 144—151. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-10-144-151>.

13. International Energy Agency (2019), World Energy Outlook 2019, IEA, Paris, France, 810 p., available at: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019> (Accessed 30 December 2025).

14. Polizzi, F. (2016), Investment Attractiveness of Renewable Energy Projects, Springer, Cham, Switzerland, 214 p.

15. International Renewable Energy Agency (2020), Global Renewables Outlook, IRENA, Abu Dhabi, UAE, 336 p.

16. World Bank (2021), Financing Clean Energy Transitions in Emerging Economies, World Bank, Washington, DC, USA, 198 p.

Отримано редакцією журналу / Received: 15. 04.26

Прорецензовано / Revised: 27. 04.26

Дата публікації / Published: 21.05.26