

УДК 330.322:338.246.025.88:620.9

О. М. Кліменко,

*к. е. н., доцент, доцент кафедри державного управління, публічного
адміністрування та економічної політики,*

Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2573-9333>

**МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ
ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА У СФЕРІ
ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УМОВАХ ІНСТИТУЦІЙНИХ
ЗМІН**

O. Klimenko,

*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of
Public Administration and Political Economy,*

Simon Kuznets Kharkov National University of Economics

**THE METHODOLOGICAL APPROACH TO ASSESSING THE
EFFECTIVENESS OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN THE
RENEWABLE ENERGY SECTOR IN THE CONTEXT OF
INSTITUTIONAL CHANGE**

Стаття спрямована на обґрунтування теоретико-методичних засад та розроблення методичного підходу до оцінювання ефективності державно-приватного партнерства у сфері відновлюваних джерел енергії в умовах інституційних змін. Актуальність дослідження зумовлена зростанням ролі державно-приватного партнерства у забезпеченні енергетичного відновлення та переходу, необхідністю підвищення ефективності

використання інвестиційних ресурсів та врахуванням впливу інституційного середовища на результати реалізації проєктів.

У роботі узагальнено теоретичні підходи до трактування ефективності державно-приватного партнерства як багатовимірної категорії, що охоплює економічну, соціальну, екологічну та інституційну складові. Сформовано систему індикаторів оцінювання ефективності, яка структурована за основними групами показників і забезпечує комплексне врахування параметрів реалізації проєктів у сфері відновлюваної енергетики. Обґрунтовано доцільність використання інтегрального показника як інструменту узагальнення різнорідних індикаторів.

Запропоновано методичний підхід до оцінювання ефективності державно-приватного партнерства, що передбачає послідовність етапів від визначення цілей проєкту до інтеграції показників та інтерпретації отриманих результатів. Це дозволяє підвищити обґрунтованість аналітичних процедур та забезпечити можливість порівняльного аналізу альтернативних проєктів у змінному інституційному середовищі.

Отримані результати можуть бути використані органами державного управління, інвесторами та іншими заінтересованими сторонами при оцінюванні ефективності проєктів державно-приватного партнерства у сфері відновлюваної енергетики та формуванні обґрунтованих управлінських рішень.

The article is aimed at substantiating the theoretical and methodological foundations and developing a comprehensive methodological approach to assessing the effectiveness of public-private partnerships (PPP) in the field of renewable energy under conditions of institutional change. The relevance of the study is determined by the growing importance of PPP as a key instrument for ensuring the energy transition, attracting private investment into strategically significant sectors, and improving the efficiency of resource allocation in an environment characterized by institutional instability, regulatory transformations, and increasing uncertainty.

The study systematizes theoretical approaches to interpreting the effectiveness of public-private partnerships as a multidimensional category that encompasses economic, social, environmental, and institutional components. Particular attention is paid to the institutional dimension, which reflects the stability of the regulatory environment, transparency of governance procedures, and the level of coordination between public authorities and private partners. Based on a systemic approach, a structured set of indicators for evaluating PPP effectiveness is developed, covering economic, investment, energy, environmental, and institutional aspects of project implementation in the renewable energy sector.

The paper substantiates the feasibility of applying an integral indicator as a tool for aggregating heterogeneous indicators into a single comprehensive measure. A methodological approach to PPP effectiveness assessment is proposed, which includes a sequence of stages: identification of project objectives, selection and systematization of indicators, normalization of values, aggregation of results, and interpretation of the obtained integral index. This approach ensures the consistency and comparability of evaluation results and enhances the analytical validity of decision-making processes.

The proposed methodological framework enables a comprehensive assessment of PPP projects, considering the influence of institutional transformations and external environmental factors. It also creates a basis for comparative analysis of alternative project options and supports the identification of priority directions for the development of renewable energy within the framework of public-private cooperation.

The results obtained can be used by public authorities, private investors, and other stakeholders in evaluating the effectiveness of PPP projects, designing investment strategies, and improving institutional mechanisms for the development of renewable energy in the context of ongoing economic and institutional transformations.

Ключові слова: державно-приватне партнерство, оцінка ефективності, відновлювана енергетика, інституційні зміни, методологічний підхід, система показників, інтегральний показник, оцінка проектів

Keywords: public-private partnership, effectiveness assessment, renewable energy, institutional changes, methodological approach, indicators system, integral indicator, project evaluation

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасний етап розвитку енергетичного сектору характеризується посиленням ролі відновлюваних джерел енергії як одного з основних чинників забезпечення енергетичної безпеки, підвищення енергоефективності та досягнення цілей сталого розвитку. В умовах обмеженості бюджетних ресурсів та зростання потреб у модернізації енергетичної інфраструктури особливого значення набуває залучення приватного капіталу, що актуалізує використання механізмів державно-приватного партнерства (ДПП) [1].

Інституційні зміни, які охоплюють трансформацію нормативно-правового середовища, реформування системи державного регулювання та впровадження сучасних фінансових інструментів, формують нові умови функціонування проектів у сфері відновлюваної енергетики. Це, у свою чергу, зумовлює необхідність адаптації існуючих підходів до управління такими проектами та підвищення їх результативності.

Удосконалення методичного забезпечення оцінювання ефективності проектів ДПП створює передумови для підвищення обґрунтованості управлінських рішень та активізації процесів залучення приватного капіталу. Водночас недостатня увага до комплексного підходу оцінювання ефективності, який би враховував економічні, інституційні, енергетичні та екологічні параметри, ускладнює формування ефективної державної політики у сфері розвитку відновлюваних джерел енергії [2, 3].

У цьому контексті особливої актуальності набуває розробка науково обґрунтованих механізмів оцінювання ефективності ДПП, що дозволять забезпечити узгодження інтересів держави та приватного сектору, підвищити прозорість реалізації проєктів та сприяти досягненню стратегічних цілей енергетичної політики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку ДПП та його застосування у сфері енергетики широко висвітлюються у наукових працях як вітчизняних, так і зарубіжних вчених. Значна увага приділяється ролі ДПП у залученні інвестицій, розподілі ризиків та підвищенні ефективності реалізації інфраструктурних проєктів.

Водночас існуючі підходи до оцінювання ефективності ДПП здебільшого зосереджені на фінансово-економічних показниках і недостатньо враховують вплив інституційного середовища. Останніми роками спостерігається активне зростання кількості наукових робіт, присвячених ДПП у сфері відновлюваної енергетики та альтернативних джерел енергії, що зумовлено посиленням інституційних змін, інвестиційних потреб та міжнародної інтеграції.

Деякі вітчизняні дослідження зосереджуються на практичному застосуванні ДПП у національному контексті та досліджують роль ДПП у впровадженні енергозберігаючих технологій, наголошуючи на синергії між державним регулюванням та приватними інвестиціями [1] або аналізують вплив ДПП на відновлення інфраструктури та економічну стабілізацію, підкреслюючи значення інституційної підтримки та узгодженості нормативно-правової бази [3, 4]. Так, В. Венгер і О. Кушніренко пропонують концептуальні моделі ДПП як основу інвестиційної політики [5], тоді як І. Петрова розглядає міжнародні принципи «Build Back Better» у контексті спеціальних режимів партнерства [6]. Здаються важливими дослідження за даною тематикою з наданням міжнародного правового контексту [2].

Міжнародні публікації концентрують увагу на ефективності ДПП у розвитку відновлюваної енергетики та адаптації моделей до різних соціально-

економічних умов. Методичні керівні принципи для мало масштабних проєктів ДПП підкреслюють важливість комплексного оцінювання ефективності проєктів [7]. М Tabash із співавторами оцінюють вплив інвестицій ДПП на ринок праці та зменшення бідності у BRICS [8]. J. Fleta-Asín і F. Muñoz, K. Othman і R. Khallaf, Pinilla De La Cruz із співавторами та С. Raghutla і R. Kolati досліджують детермінанти приватних інвестицій, моделі гібридних ДПП і світові практики розвитку ВДЕ через партнерство [9-12]. С. Engel та А. Kyoto із співавторами фокусуються на комерціалізації технологій чистої енергетики і створенні низьковуглецевої та кліматостійкої інфраструктури [13, 14].

Багато вчених поєднують дослідження інституційного підходу до ДПП в українському та міжнародному контексті, аналізують принципи організації партнерських відносин та міжнародний досвід застосування інструментів ДПП [15, 16], показують роль міжнародного співробітництва у розвитку відновлюваної енергетики України [17].

Попри значну кількість наукових праць, питання формування комплексних механізмів оцінювання ефективності ДПП в умовах інституційних змін залишаються недостатньо розробленими. Це зумовлює необхідність подальшого наукового обґрунтування та розробки адаптивних механізмів оцінювання ефективності ДПП.

Формулювання цілей статті. Метою статті є обґрунтування теоретичних засад та розроблення методичного підходу до оцінювання ефективності державно-приватного партнерства у сфері відновлюваної енергетики в умовах інституційних змін.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ефективність державно-приватного партнерства доцільно розглядати як багатовимірну економіко-управлінську категорію, що відображає ступінь досягнення стратегічних і операційних цілей проєкту з урахуванням витрат, отриманих результатів, а також впливу зовнішнього середовища та інституційних обмежень. Такий підхід відповідає сучасним науковим уявленням про ДПП як складну систему

взаємодії держави та бізнесу, в якій поєднуються економічні, соціальні та регуляторні інтереси [2; 7].

У контексті дослідження ефективність ДПП доцільно структурувати за такими ключовими складовими:

економічна ефективність, що характеризує співвідношення витрат і результатів реалізації проєкту, включаючи показники рентабельності, окупності інвестицій, бюджетної ефективності та фіскального ефекту. Вона є базовою для оцінювання доцільності залучення приватного капіталу [9; 11];

соціальна ефективність, яка відображає вплив проєкту на добробут населення, рівень зайнятості, доступність енергетичних послуг та якості життя. В умовах енергетичної трансформації особливого значення набуває здатність ДПП забезпечувати інклюзивний розвиток та зменшення соціальних диспропорцій [7];

екологічна ефективність, що визначає внесок проєкту у скорочення викидів парникових газів, раціональне використання природних ресурсів та розвиток низьковуглецевої економіки. З огляду на специфіку відновлюваної енергетики, ця складова є однією з головних і прямо корелює з досягненням цілей сталого розвитку [12; 16];

інституційна ефективність, яка характеризує якість нормативно-правового середовища, рівень прозорості процедур, ефективність державного регулювання та узгодженість інтересів учасників партнерства.

Особливого значення в умовах трансформаційних процесів набуває саме інституційна складова ефективності, оскільки вона визначає стійкість функціонування ДПП та рівень довіри між державою і приватним сектором. Як зазначається у дослідженнях [2; 3], ефективність ДПП значною мірою залежить від стабільності регуляторного середовища, передбачуваності державної політики та наявності чітко визначених правил взаємодії сторін.

Крім того, інституційна ефективність проявляється у здатності держави забезпечувати збалансований розподіл ризиків, ефективний моніторинг виконання контрактів та адаптацію механізмів управління до змін зовнішнього

середовища. У цьому контексті важливими є також міжнародні підходи до управління ДПП, які передбачають інтеграцію процедур оцінювання ефективності на всіх етапах життєвого циклу проєкту, від планування до експлуатації [6].

Таким чином, оцінювання ефективності державно-приватного партнерства має здійснюватися на основі системного підходу, який передбачає комплексний аналіз економічних, соціальних, екологічних та інституційних параметрів.

Для забезпечення комплексності та об'єктивності оцінювання ефективності державно-приватного партнерства доцільним є застосування системи індикаторів, що дозволяє здійснювати багатовимірний аналіз результативності проєктів з урахуванням економічних, інвестиційних, енергетичних, екологічних та інституційних аспектів. Запропонована система індикаторів (табл. 1) сформована з урахуванням сучасних наукових підходів та міжнародних рекомендацій щодо оцінювання ефективності ДПП [6; 7], ґрунтується на виділених теоретичних складових ефективності ДПП та забезпечує їх кількісну інтерпретацію з урахуванням специфіки проєктів у сфері відновлюваних джерел енергії. При цьому економічна складова деталізується через економічні та інвестиційні показники, соціальна опосередковано відображається через енергетичні індикатори, екологічна – через показники впливу на довкілля, а інституційна – через характеристики якості регуляторного середовища та управлінських процесів.

Таблиця 1. Система індикаторів оцінювання ефективності ДПП

Група показників	Основні індикатори
Економічні	NPV, IRR, термін окупності
Інвестиційні	обсяг залучених інвестицій, рівень деризикування
Енергетичні	частка ВДЕ, обсяг виробленої енергії
Екологічні	скорочення викидів CO ₂
Інституційні	стабільність регуляторного середовища, рівень прозорості

Джерело: створено автором

Використання інтегрованої системи показників дозволяє не лише оцінити досягнуті результати, але й здійснювати моніторинг динаміки реалізації проєктів, а також своєчасно ідентифікувати ризики та коригувати управлінські рішення. При цьому економічні показники відображають фінансову доцільність реалізації проєкту та є базовими критеріями для прийняття інвестиційних рішень, дозволяють оцінити ефективність використання ресурсів, визначити рівень прибутковості проєктів у сфері відновлюваної енергетики [9; 11]. Інвестиційні індикатори характеризують здатність механізму ДПП забезпечувати мобілізацію приватного капіталу та знижувати інвестиційні ризики завдяки інструментам державної підтримки, гарантій та механізму розподілу ризиків між партнерами [3; 8]. Енергетичні показники дозволяють оцінити внесок проєкту у розвиток енергетичного сектору та забезпечення енергетичної безпеки, відображують ступінь досягнення стратегічних цілей енергетичної трансформації та диверсифікації енергетичного балансу [4; 12]. Екологічні індикатори (характеризують вплив проєкту на довкілля та рівень його відповідності принципам сталого розвитку. [12; 16]. Інституційні показники відображають якість функціонування інституційного середовища, що визначає ефективність реалізації ДПП. Вони включають оцінювання передбачуваності державної політики, рівня довіри між учасниками партнерства, ефективності процедур управління та контролю [2; 5]. Саме ця група індикаторів забезпечує інтеграцію результатів оцінювання у систему публічного управління та дозволяє адаптувати механізми ДПП до умов інституційних змін. В цілому, запропонована система індикаторів формує аналітичну основу для побудови механізму оцінювання ефективності ДПП.

Сформована система індикаторів є основою для побудови моделі оцінювання ефективності державно-приватного партнерства, яка забезпечує їх узагальнення та інтеграцію у єдиний аналітичний показник.

Запропонована модель оцінювання ефективності державно-приватного партнерства базується на послідовній реалізації взаємопов'язаних етапів, що

забезпечують комплексний аналіз результативності проєктів. Зокрема, передбачається ідентифікація цілей проєкту ДПП, формування системи релевантних індикаторів, їх нормування з метою забезпечення порівнянності, а також агрегування показників у інтегральний індекс ефективності. Завершальним етапом є інтерпретація отриманого результату з урахуванням впливу інституційних та зовнішніх факторів, що дозволяє сформулювати обґрунтовані управлінські рішення щодо доцільності та ефективності реалізації проєктів ДПП (рис. 1).

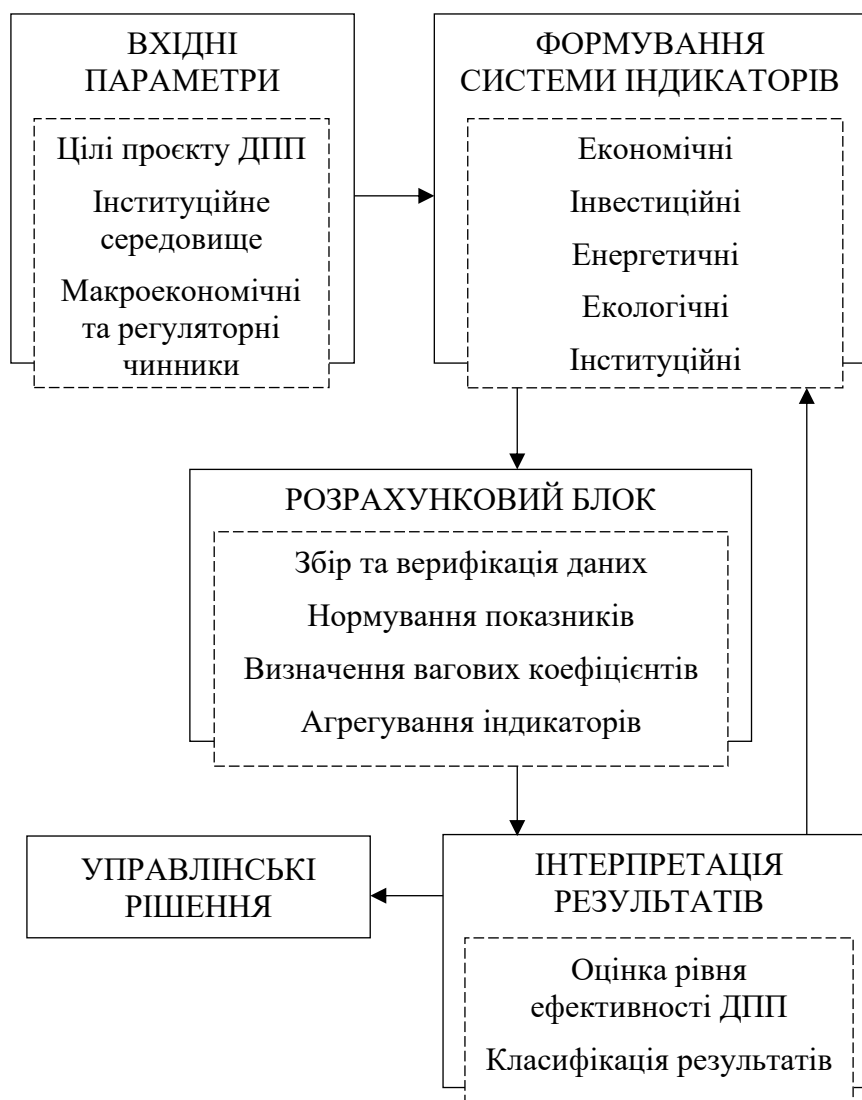


Рис. 1. Модель оцінювання ефективності державно-приватного партнерства

Реалізація запропонованої моделі оцінювання ефективності державно-приватного партнерства передбачає формалізацію результатів шляхом розрахунку інтегрального показника ефективності ДПП, в моделі (рис. 1) це відображено як агрегування індикаторів.

Інтегральна оцінка ефективності державно-приватного партнерства визначається як зважена сума нормованих показників:

$$E = \sum_{i=1}^n w_i \cdot x_i \quad (1)$$

де: E – інтегральний показник ефективності;

w_i – вагові коефіцієнти, що відображають відносну значущість окремих індикаторів;

x_i – нормовані значення показників;

n – кількість індикаторів.

Застосування інтегрального підходу дозволяє забезпечити узагальнення різнорідних показників, що характеризують економічні, інвестиційні, енергетичні, екологічні та інституційні аспекти ефективності ДПП, у єдиному аналітичному вимірі.

Нормування показників здійснюється з метою приведення їх до порівняльного вигляду, що дозволяє усунути вплив різних одиниць виміру та масштабів. Залежно від характеру показника можуть застосовуватися різні методи нормування, зокрема, для стимулюючих показників за принципом зростання значення, а для стримуючих – із врахуванням оберненої залежності.

Вагові коефіцієнти можуть визначатися на основі експертного оцінювання, аналітичних методів або за пріоритетами державної політики у сфері розвитку відновлюваної енергетики, що забезпечує адаптивність моделі до умов інституційних змін та стратегічних цілей розвитку країни.

Отримане значення інтегрального показника дозволяє здійснювати порівняльний аналіз проєктів ДПП, визначати рівень їх ефективності та

формувані аналітичну основу для прийняття управлінських рішень щодо доцільності реалізації, продовження або коригування проєктів.

Інтерпретацію результатів здається доцільним проводити з використанням шкали оцінювання, яка передбачає виділення рівнів ефективності – високий, середній, низький, що підвищує прикладну цінність запропонованого методичного підходу (табл. 2). Такий підхід дає можливість класифікувати рівень ефективності державно-приватного партнерства залежно від значення інтегрального показника, при чому межі інтервалів бажано уточнювати залежно від галузевої специфіки

Таблиця 2. Інтерпретація інтегрального показника ефективності ДПП

Отримане значення інтегрального показника	Рівень ефективності	Характеристика
0 – 0,33	Низький	Проєкт ДПП є економічно та/або інституційно неефективним, потребує суттєвого перегляду і коригування
0,34 – 0,66	Середній	Проєкт ДПП має обмежену ефективність, потребує вдосконалення окремих параметрів
0,67 – 1,00	Високий	Проєкт ДПП є ефективним, доцільним до реалізації та масштабування

Джерело: складено автором

Варто відмітити, що використання шкали оцінювання проєктів ДПП дозволяє і оцінити рівень ефективності окремого проєкту, і, одночасно, здійснювати порівняльний аналіз альтернативних варіантів реалізації ДПП.

Таким чином, проведене дослідження дозволило сформувані цілісний методичний підхід до оцінювання ефективності державно-приватного партнерства у сфері відновлюваної енергетики в умовах інституційних змін.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. В результаті проведеного дослідження обґрунтовано теоретичні засади та розроблено методичний підхід до оцінювання ефективності державно-приватного партнерства у сфері відновлюваної енергетики в умовах інституційних змін. Уточнено зміст категорії ефективності ДПП як

комплексної характеристики, що охоплює економічну, соціальну, екологічну та інституційну складові, що дозволяє більш повно враховувати множинність результатів реалізації партнерських проєктів.

Запропоновано систему індикаторів оцінювання ефективності ДПП, яка забезпечує структуроване відображення ключових параметрів функціонування проєктів у сфері відновлюваної енергетики. Розроблено модель оцінювання ефективності ДПП, що передбачає послідовність етапів від ідентифікації цілей до інтеграції показників та прийняття управлінських рішень.

Обґрунтовано використання інтегрального показника ефективності як інструменту узагальнення різнорідних індикаторів та здійснення порівняльного аналізу альтернативних проєктів. Запропонована шкала інтерпретації результатів дозволяє підвищити прикладну цінність дослідження та адаптувати його результати до практики прийняття управлінських рішень в умовах інституційних трансформацій.

Перспективи подальших наукових розвідок полягають у розробленні організаційно-економічного механізму реалізації запропонованого методичного підходу, а також у його апробації на реальних проєктах державно-приватного партнерства у сфері відновлюваної енергетики з урахуванням галузевої специфіки та динаміки інституційного середовища.

Література

1. Кліменко О. М. Роль державно-приватного партнерства у впровадженні енергозберігаючих технологій та розвитку відновлювальної енергетики. *Економіка та суспільство*. – 2025. № 83. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-9>
2. Pashynskiy V. Y., Yefimenko K. Public-private partnerships in renewable energy: international approaches of legal regulations. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Право*. – 2025. – Vol. 3, no. 91. P. 182-188. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.91.3.27>

3. Петруха Н. М. Публічно-приватне партнерство в Україні: перспективи розвитку та вплив на відновлення інфраструктури. *Публічне управління і політика*. – 2024. № 2. С. 29-39. DOI: <https://doi.org/10.70651/3041-2498/2024.2.04>.

4. Шилепницький П. І. Державно-приватне партнерство як інструмент післявоєнної відбудови економіки України. Науковий вісник ЧНУ імені Юрія Федьковича. Серія Економіка. 2025. № 844. С. 11–17. DOI: <https://journals.chnu.chernivtsi.ua/index.php/econom/article/view/122>

5. Венгер В. В., Кушніренко О. М. Формування моделі публічно-приватного партнерства як основи інвестиційної політики України. *Економічний вісник Донбасу*. 2025. № 1(79). С. 86–94. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-1\(79\)-86-94](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-1(79)-86-94)

6. Петрова І. П. Інституціональне забезпечення реалізації принципів «Build Back Better» як спеціальних режимів міжнародно-публічно-приватного партнерства. *Вісник економічної науки України*. 2024. № 2 (47). С. 175- 183. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.2\(47\).175-183](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.2(47).175-183)

7. WAPPP. *Guidelines for small-scale PPPs*. World Association of PPP Units & Professionals. — 2025. — URL: <https://wappp.net/wp-content/uploads/2025/07/SSPPPs-Guidelines-July-8-2025.pdf> (дата звернення: 20.03.2026).

8. Tabash M.I., Farooq U., Gherghina Ş.C., Varma M., Aljughaiman A.A. Evaluating the effects of public-private partnership investment in energy on labor market dynamics and poverty alleviation in BRICS countries. *Discover Sustainability*. — 2025. — Vol. 6, 573. — DOI: 10.1007/s43621-025-01494-1.

9. Fleta Asín J., Muñoz F. Determinants of private investment in renewable energy public private partnerships in developing countries. *Sustainable Development*. 2021. Vol. 29, № 4. P. 653–670. URL: <https://ideas.repec.org/a/wly/sustdv/v29y2021i4p653-670.html>

10. Othman K., Khallaf R. Public private partnerships for renewable energy projects in developing countries. *AIMS Energy*. 2024. Vol. 12, № 2. P. 450–470. URL: <https://www.aimspress.com/article/doi/10.3934/energy.2024024>
11. Pinilla De La Cruz G. A., Díaz Londoño G. A., Morales Reyes A. Hybrid PPP models for renewable energy infrastructure: A global perspective. *Sustainable Development*. 2021. Vol. 29, № 6. P. 1021–1034. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sd.2288>
12. Raghutla C., Kolati R. Public private partnerships and renewable energy investment: Evidence from global markets. *Energy Reports*. 2023. Vol. 9. P.201–216. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484723013847>
13. Engel Cox J., Merrill W. G., Mapes M. K., McKenney B. C., Bouza A. Clean energy technology pathways from research to commercialization: Policy and practice case studies. *Frontiers in Energy Research*. 2022. Vol. 10. P. 1011990. URL: <https://doi.org/10.3389/fenrg.2022.1011990>
14. Kyoto A., Justice M., Lindelwa M. Public private partnerships for low carbon, climate resilient infrastructure: Insights from the literature. *Journal of Cleaner Production*. 2024. Vol. 470. P. 143338. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143338>
15. Васильченко А. Міжнародний досвід застосування інструментів державно-приватного партнерства. *Фінансовий простір*. 2022. № 1(45). С. 18–31. DOI: [https://doi.org/10.18371/fp.1\(45\).2022.183132](https://doi.org/10.18371/fp.1(45).2022.183132).
16. Якимчук О., Матійчук Л., Шабала О. Принципи організації партнерських відносин між бізнесом та урядом у сфері енергетичної безпеки України. *Економічний простір*. 2024. № 194. С. 132–137. DOI: <https://doi.org/10.30838/ep.194.132-137>.
17. Куркова К. М., Даниленко А. О. Міжнародне співробітництво України у сфері відновлювальної енергетики: сучасний стан та тенденції розвитку. *Науковий вісник публічного та приватного права*. – 2025. № 3. С. 276-284. DOI: <https://doi.org/10.32844/2618-1258.2025.3.47>.

References

1. Klimenko, O.M. (2025), “The Role of Public-Private Partnerships in the Implementation of Energy-Saving Technologies and the Development of Renewable Energy”, *Economy and Society*. vol. 83. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-9>
2. Pashynskiy, V.Y. and Yefimenko, K. (2025), “Public-private partnerships in renewable energy: international approaches of legal regulations”, *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Law Series*, vol. 3, no. 91, pp. 182-188. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.91.3.27>
3. Petrukha, N.M. (2024), “Public-private partnerships in Ukraine: prospects for development and impact on infrastructure reconstruction”, *Public Administration and Policy*, vol. 24, No. 2, pp. 29–39. DOI: <https://doi.org/10.70651/3041-2498/2024.2.04>.
4. Shylepnytskyi, P.I. (2025), “Public-private partnership as a tool for post-war recovery of Ukraine’s economy”, *Scientific Journal of Yuriy Fedkovich Chernivtsi National University. Economics*, vol. 844, pp. 11–17, available at: <https://journals.chnu.chernivtsi.ua/index.php/econom/article/view/122> (Accessed 17 November 2025).
5. Venger, V.V. and Kushnirenko, O.M. (2025), “Formation of the public-private partnership model as the basis of Ukraine’s investment policy”, *Economic Herald of the Donbas*, vol. 1, pp. 86–94. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-1\(79\)-86-94](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-1(79)-86-94).
6. Petrova, I.P. (2024), “Institutional Support for the Implementation of «Build Back Better» Principles as Special Regimes of International Public-Private Partnership”, *Herald of the Economic Sciences of Ukraine*, vol. 2 (47), pp. 175-183. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.2\(47\).175-183](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.2(47).175-183)
7. WAPPP. (2025). Guidelines for small-scale PPPs. World Association of PPP Units & Professionals. URL: <https://wappp.net/wp-content/uploads/2025/07/SSPPPs-Guidelines-July-8-2025.pdf>.

8. Tabash, M.I., Farooq, U., Gherghina, Ş.C., Varma, M. and Aljughaiman, A.A. (2025). “Evaluating the effects of public private partnership investment in energy on labor market dynamics and poverty alleviation in BRICS countries”, *Discover Sustainability*, vol 6, p. 573. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01494-1>.
9. Fleta Asín, J. and Muñoz, F. (2021), “Determinants of private investment in renewable energy public-private partnerships in developing countries”, *Sustainable Development*, vol. 29, pp. 653–670, available at: <https://ideas.repec.org/a/wly/sustdv/v29y2021i4p653-670.html> (Accessed 11 November 2025).
10. Othman, K. and Khallaf, R. (2024), “Public-private partnerships for renewable energy projects in developing countries”, *AIMS Energy*, vol. 12, pp. 450–470, available at: <https://www.aimspress.com/article/doi/10.3934/energy.2024024> (Accessed 06 January 2026).
11. Pinilla De La Cruz, G.A., Díaz Londoño, G.A. and Morales Reyes, A. (2021), “Hybrid PPP models for renewable energy infrastructure: A global perspective”, *Sustainable Development*, vol. 29, pp. 1021–1034, available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sd.2288> (Accessed 06 January 2026).
12. Raghutla, C. and Kolati, R. (2023), “Public-private partnerships and renewable energy investment: Evidence from global markets”, *Energy Reports*, vol. 9, pp. 201–216, available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484723013847> (Accessed 11 November 2025).
13. Engel Cox, J., Merrill, W.G., Mapes, M.K., McKenney, B. C. and Bouza, A. (2022), “Clean energy technology pathways from research to commercialization: Policy and practice case studies”, *Frontiers in Energy Research*, vol. 10, p. 1011990. DOI: <https://doi.org/10.3389/fenrg.2022.1011990>
14. Kyoto, A., Justice, M. and Lindelwa, M. (2024), “Public-private partnerships for low-carbon, climate-resilient infrastructure: Insights from the

literature”, *Journal of Cleaner Production*, vol. 470, pp. 143338. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143338>.

15. Vasylychenko, A. (2022), “International experience in applying public-private partnership instruments”, *Financial Space*, vol. 1, pp. 18–31. DOI: [https://doi.org/10.18371/fp.1\(45\).2022.183132](https://doi.org/10.18371/fp.1(45).2022.183132).

16. Yakymchuk, O., Matiichuk, L. and Shabala, O. (2024), “Principles of organizing partnership relations between business and government in the field of energy security of Ukraine”, *Economic scope*, vol. 194, pp. 132–137. DOI: <https://doi.org/10.30838/ep.194.132-137>.

17. Kurkova, K.M. and Danilenko, A.O. (2025), “Ukraine’s international cooperation in the field of renewable energy: current status and development trends”, *Scientific Bulletin of Public and Private Law*, vol No. 3, pp. 276–284. DOI: <https://doi.org/10.32844/2618-1258.2025.3.47>.