



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.3.86>

УДК 330.322:620.9:338.2

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>

ІНВЕСТИЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ НА ЗАСАДАХ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА

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

INVESTMENT SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY SOURCES BASED ON PUBLIC–PRIVATE PARTNERSHIP

Стаття спрямована на обґрунтування теоретико-методичних підходів до формування пріоритетних напрямів інвестиційного забезпечення

розвитку відновлюваних джерел енергії в умовах післявоєнної трансформації економіки на засадах державно-приватного партнерства. Дослідження актуалізується необхідністю структурної модернізації енергетичного сектору в умовах підвищеної макроекономічної волатильності, інституційної невизначеності та обмеженості бюджетних ресурсів.

У роботі узагальнено концептуальні підходи до функціонування механізмів державно-приватного партнерства як інструменту мобілізації приватного капіталу у стратегічні галузі. Систематизовано зовнішні ризики реалізації інвестиційних проєктів у сфері відновлюваної енергетики та здійснено їх структуризацію за рівнем впливу і ймовірності виникнення. На основі побудови матриці ризиків визначено зони критичності, що потребують пріоритетного державного та інституційного реагування.

Запропоновано структурно-логічну послідовність узгодження зовнішніх детермінант відновлення економіки, інвестиційних ризиків та інструментів їх мінімізації в межах механізму державно-приватного партнерства. Це дозволило сформувати систему пріоритетних напрямів інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії, орієнтовану на підвищення стійкості проєктів до зовнішніх шоків та забезпечення довгострокової енергетичної безпеки.

Отримані результати можуть бути використані органами державного управління та потенційними приватними інвесторами при формуванні програм післявоєнного відновлення енергетичного сектору та розробленні механізмів державно-приватного партнерства у сфері відновлюваної енергетики.

The article substantiates theoretical and methodological approaches to defining priority directions of investment support for the development of renewable energy sources within the framework of public-private partnership under conditions of post-war economic transformation. The relevance of the study is determined by the need for structural modernization of the energy sector amid increased macroeconomic volatility,

institutional uncertainty, fiscal constraints, and heightened geopolitical risks that significantly affect long-term investment decision-making.

The paper systematizes contemporary scientific approaches to the functioning of public–private partnership mechanisms as instruments for mobilizing private capital into strategically important sectors and ensuring balanced risk allocation between public and private partners. Particular attention is paid to the institutional prerequisites for attracting investment resources and strengthening investor confidence in unstable economic environments. External risks affecting the implementation of renewable energy projects are identified, classified, and structured according to their probability and impact. On the basis of a risk matrix, critical and high-risk zones are determined, allowing for prioritization of regulatory and financial stabilization measures.

A structural and logical framework for aligning external determinants of economic recovery, investment risks, financial instruments, and state support mechanisms within the public–private partnership model is proposed. The developed approach ensures consistency between strategic energy policy objectives and investment decision parameters. As a result, a coherent system of priority investment directions is formulated, aimed at increasing project resilience to external shocks, improving capital accessibility, diversifying funding sources, and strengthening long-term energy security.

The findings may serve as an analytical basis for public authorities, financial institutions, and private investors in designing recovery programs and enhancing institutional mechanisms for renewable energy development.

Ключові слова: *державно-приватне партнерство, відновлювані джерела енергії, післявоєнна відбудова, зелене фінансування, деризиккування інвестицій, інвестиційні гарантії, енергетична трансформація, енергетична безпека*

Keywords: *public–private partnership, renewable energy sources, post-war recovery, green financing, investment de-risking, investment guarantees, energy transition, energy security.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Поглиблення енергетичної трансформації та відновлення економіки України актуалізує необхідність формування ефективних механізмів інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії, що підтверджується результатами досліджень трансформаційних процесів в енергетичній системі [1]. Руйнування енергетичної інфраструктури, зростання інвестиційних ризиків, обмеженість бюджетних ресурсів та посилення вимог до декарбонізації економіки обумовлюють потребу в активізації альтернативних фінансово-організаційних інструментів мобілізації капіталу [2, 3]. У цьому контексті державно-приватне партнерство (ДПП) розглядається як один із головних інструментів поєднання державних гарантій і приватних інвестиційних ресурсів для реалізації стратегічно важливих проєктів у сфері відновлюваної енергетики [4, 5, 6, 7].

Водночас існуюча практика впровадження ДПП в Україні характеризується фрагментарністю, недостатньою узгодженістю нормативно-правової бази та обмеженістю бюджетної підтримки [3, 8]. Зарубіжні дослідження також акцентують увагу на високій ролі інституційних факторів та механізмів деризиккування у формуванні ефективних моделей PPP-проєктів у сфері відновлюваної енергетики [7, 9]. Проте національний вектор переважно зосереджений на загальних аспектах функціонування державно-приватного партнерства або окремих питаннях енергетичної політики [5, 10], тоді як проблема комплексного обґрунтування інвестиційних пріоритетів розвитку відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) з урахуванням післявоєнних ризиків потребує подальшого наукового опрацювання.

Спираючись на вищезначене, здається доцільним формування концептуальних підходів до інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваної енергетики в умовах післявоєнної відбудови з урахуванням інституційних обмежень, фінансових ризиків та стратегічних цілей енергетичної безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика інвестиційного забезпечення відновлюваних джерел енергії на засадах державно-приватного партнерства привертає зростаючу увагу як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. В Україні питання застосування ДПП особливо часто розглядаються у післявоєнному відновленні як забезпечення продовольчої та енергетичної безпеки. Так, Ю. Дзюрах і М. Самборак [2] вказують на ДПП як чинник відбудови критичних секторів економіки.

В. Венгер і О. Кушніренко [4] на основі емпіричного аналізу формують модель ДПП як складову інвестиційної політики, підкреслюючи важливість структурованого фінансового забезпечення. Сучасним здається дослідження державної підтримки проєктів ДПП. Наприклад, Б. Шулюк і Ф. Ткачик [8] досліджують бюджетні інструменти та їх обмеження, вказуючи на неоднорідність практик залучення державних ресурсів. П. Шилепницький [3] розглядає ДПП як інструмент післявоєнної економічної відбудови, а А. Васильченко [5] узагальнює міжнародний досвід застосування фінансових і правових інструментів підтримки ДПП. Монографія І. Гончарук, Я. Гонтарук та Т. Ємчик [11] розкриває специфічні аспекти державної стимуляції ДПП у виробничому секторі, що може бути релевантним для адаптації практик до ВДЕ. А. Пугачова [1] та О. Якимчук, Л. Матійчук і О. Шабала [10] висвітлюють зміни в енергетичній системі України та принципи партнерських відносин у сфері енергетичної безпеки, що доповнює огляд вітчизняних підходів.

Зарубіжні дослідження переважно концентрують увагу на інституційних і фінансових детермінантах реалізації ДПП у сфері ВДЕ. Так, J. Fleta-Asín і F. Muñoz [6] аналізують детермінанти приватних інвестицій у PPP-проєкти ВДЕ у країнах, що розвиваються. Raghutla і Kolati [7] розкривають вплив партнерства у глобальних енергетичних ринках, тоді як Othman і Khallaf [9] систематизують бар'єри та можливості для PPP-інвестицій у ВДЕ. Дослідження зарубіжних вчених часто акцентують

роль стратегічної інтеграції технологічних і кліматичних аспектів у PPP-ініціативах для «чистої» енергетики та низьковуглецевого розвитку [12-16], а також моделюють інфраструктурні проєкти за участю ДПП [13]. Таким чином, огляд літератури засвідчує, що у світовій науці існує значний теоретичний та емпіричний доробок щодо ДПП у ВДЕ, але небагато уваги приділяється саме системному поєднанню інвестиційних підходів із післявоєнними ризиками та адаптацією моделей ДПП до національних стратегій енергетичного відновлення.

Формулювання цілей статті. Метою статті є обґрунтування теоретичних засад та формування пріоритетних напрямів інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії на засадах державно-приватного партнерства з урахуванням ризиків післявоєнного відновлення економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Інвестиційне забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії доцільно розглядати як системно організований процес формування, розподілу та використання фінансових ресурсів, спрямованих на створення та модернізацію об'єктів енергетичної інфраструктури з урахуванням принципів економічної ефективності, ризик-орієнтованості та стратегічної узгодженості з національними пріоритетами. В умовах післявоєнної трансформації економіки інвестиційний процес набуває специфічних характеристик, пов'язаних із підвищеною невизначеністю, обмеженим доступом до капіталу та необхідністю структурної перебудови енергетичної системи [11].

Теоретичне осмислення ролі державно-приватного партнерства у забезпеченні інвестиційного розвитку ґрунтується на поєднанні інституційного та неоінституційного підходів, відповідно до яких держава виступає гарантом стабільності та часткової компенсації ризиків, тоді як приватний сектор забезпечує ефективність управління ресурсами та технологічну модернізацію. Модель ДПП може розглядатися як інструмент реалізації інвестиційної політики за умови чіткої регламентації розподілу

ризиків та фінансових зобов'язань сторін [4]. Аналогічно, міжнародна практика ДПП демонструє ефективність поєднання бюджетних стимулів із механізмами гарантування доходів інвестора [5].

У сфері відновлюваної енергетики специфіка інвестиційного забезпечення полягає у високій капіталомісткості проєктів, тривалому періоді окупності та залежності від регуляторного середовища. Зарубіжні дослідження підтверджують, що детермінантами успішності PPP-проєктів у секторі ВДЕ є інституційна спроможність держави, стабільність тарифної політики та наявність інструментів деризикуювання [12; 13]. Зокрема, обсяг приватних інвестицій у відновлювану енергетику прямо корелює з рівнем правової визначеності та фінансових гарантій [6], а фінансова архітектура проєктів і доступ до довгострокового кредитування мають важливе значення [12].

Звісно, що без належної бюджетної підтримки та системи компенсаційних механізмів реалізація проєктів ДПП у стратегічних секторах є ускладненою [3; 4]. У цьому контексті державно-приватне партнерство слід розглядати як комплексний інвестиційний інструмент, здатний забезпечити синергію публічних і приватних ресурсів для досягнення цілей енергетичної безпеки та декарбонізації економіки.

Стан інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії в Україні в умовах воєнного стану та післявоєнних трансформацій можна характеризувати за високим рівнем невизначеності, структурними диспропорціями та обмеженою платоспроможністю державного сектору. Руйнування енергетичної інфраструктури та порушення логістичних ланцюгів суттєво підвищили вартість реалізації нових енергетичних проєктів, що, у свою чергу, зумовило зростання інвестиційних ризиків та зниження інтересу приватного капіталу.

За аналізом, післявоєнна відбудова вимагає переорієнтації інвестиційних потоків на стратегічні галузі, зокрема енергетику, проте наявні механізми державно-приватного партнерства поки що не повною мірою

відповідають масштабам викликів [2], і це потребує акцентувати увагу на необхідності посилення ролі ДПП у відновленні інфраструктурних об'єктів, наголошуючи на важливості довгострокових контрактних моделей та гарантій держави [3].

Разом із тим бюджетна підтримка проєктів ДПП залишається обмеженою та фрагментарною. Інструменти державного фінансування часто не мають системного характеру, що ускладнює формування стабільного інвестиційного середовища [8]. Недостатня розвиненість механізмів компенсації політичних та регуляторних ризиків знижує привабливість сектору для міжнародних інвесторів.

Зарубіжні дослідження підтверджують, що ефективність реалізації PPP-проєктів у сфері відновлюваної енергетики значною мірою залежить від інституційної якості та передбачуваності регуляторної політики [11; 12]. Raghutla і Kolati [7] доводять, що в країнах із нестабільним макроекономічним середовищем ключовим фактором залучення приватного капіталу є наявність механізмів державного гарантування доходності та страхування ризиків. Аналогічні висновки містяться у роботах Othman і Khallaf [9], які підкреслюють необхідність поєднання фінансових стимулів із прозорими процедурами відбору проєктів.

Таким чином, сучасний стан інвестицій у сфері ВДЕ в Україні характеризується наявністю значного потенціалу, проте його реалізація стримується інституційними та фінансовими обмеженнями. Це зумовлює потребу у вдосконаленні моделей державно-приватного партнерства з урахуванням специфіки післявоєнних ризиків та необхідності довгострокової стабілізації інвестиційного середовища.

Проведений аналіз теоретичних підходів і сучасного стану реалізації державно-приватного партнерства у сфері енергетики дає підстави для виокремлення пріоритетних напрямів інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії в умовах післявоєнного відновлення

економіки. Здається доцільним виділити три напрями: інвестиційний, фінансовий і стратегічний.

Інституційний напрям полягає у вдосконаленні нормативно-правового регулювання проєктів ДПП у сфері ВДЕ, підвищенні прозорості процедур підготовки та відбору проєктів, а також запровадженні ефективних механізмів розподілу ризиків між державою та приватним партнером. Актуальність цього напрямку підтверджується дослідженнями щодо необхідності посилення ролі ДПП у післявоєнній відбудові [1, 4], а також висновками про важливість структурованої моделі партнерства для реалізації інвестиційної політики [2]. З урахуванням міжнародного досвіду [6, 9] доцільним є інтегрування механізмів державного деризикуювання у структуру інвестиційних проєктів ВДЕ. До таких механізмів, зокрема, можна віднести гарантії мінімального доходу, компенсацію політичних ризиків, страхування воєнних ризиків тощо.

Фінансовий напрям передбачає диверсифікацію джерел фінансування проєктів відновлюваної енергетики через поєднання бюджетних ресурсів, коштів міжнародних фінансових організацій, інструментів «зеленого» фінансування та приватного капіталу. Доведена обмеженість бюджетної підтримки [8] обумовлює необхідність переходу від переважно фіскального фінансування до механізмів каталітичної участі держави. Зарубіжні дослідження свідчать, що саме стабільність фінансової архітектури та наявність довгострокових гарантій визначають інвестиційну привабливість PPP-проєктів у сфері ВДЕ [12, 14].

Сутність стратегічного напрямку полягає в узгодженні інвестиційних рішень із пріоритетами енергетичної безпеки, декарбонізації та регіонального розвитку. Трансформаційні процеси в енергетичній системі України потребують спрямування інвестицій у проєкти, що забезпечують підвищення енергетичної автономії регіонів та зменшення залежності від імпортованих ресурсів. Водночас принципи партнерських відносин між державою і

бізнесом у сфері енергетичної безпеки [8] мають бути покладені в основу визначення стратегічних пріоритетів реалізації ДПП.

Отже, формування пріоритетних напрямів інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії на засадах державно-приватного партнерства в умовах післявоєнної економіки має здійснюватися з урахуванням інституційних обмежень, фінансових ризиків та довгострокових стратегічних цілей. Здається доцільним відобразити послідовність трансформації зовнішніх детермінант післявоєнного відновлення у системний соціально-економічний ефект через механізм управління ризиками інвестиційних проєктів у сфері відновлюваної енергетики (рис. 1).



Рис. 1. Логіка формування пріоритетних напрямів інвестиційного забезпечення розвитку ВДЕ на засадах державно-приватного партнерства в умовах післявоєнного відновлення економіки

На першому рівні формуються зовнішні детермінанти, що визначають параметри функціонування енергетичного ринку в умовах макроекономічної нестабільності, інституційних обмежень та підвищених безпекових ризиків. Їх вплив матеріалізується у специфічних ризиках реалізації інвестиційних проєктів ВДЕ в межах державно-приватного партнерства.

Другий рівень представлений механізмом ДПП як інструментом структурованого розподілу ризиків між державою та приватним сектором. До його основних елементів належать механізми гарантування зобов'язань держави, залучення приватного капіталу, а також інструменти деризикуювання інвестицій. Саме через цей механізм відбувається перехід від ризикової невизначеності до керованого інвестиційного середовища.

Третій рівень охоплює пріоритетні напрями інвестиційного забезпечення, які структуровані за інституційною, фінансово-економічною та стратегічно-цільовою складовими. Така диференціація забезпечує адресний вплив на різні групи ризиків та формує комплексний підхід до розвитку ВДЕ.

На вихідному рівні формується системний ефект, що проявляється у підвищенні інвестиційної привабливості галузі, зміцненні енергетичної безпеки та зниженні ризиковості реалізації проєктів. Наявність зворотного зв'язку у моделі відображає динамічний характер процесу, коли досягнуті результати впливають на параметри зовнішнього середовища, сприяючи стабілізації інституційних та фінансових умов функціонування ринку.

Таким чином, всі три рівні формують трансформацію ризиків у керовані інвестиційні рішення в межах державно-приватного партнерства.

Сформована логіка пріоритетних напрямів інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії на засадах державно-приватного партнерства відображає їх внутрішню взаємопов'язаність та функціональну завершеність. Водночас ефективність реалізації кожного з напрямів визначається не лише їх інституційною та економічною доцільністю, а й характером впливу зовнішнього середовища, зокрема сукупністю ризиків післявоєнного періоду. З огляду на це доцільним є

поглиблення аналітичних досліджень шляхом ідентифікації ступеня впливу основних зовнішніх ризиків на визначені пріоритетні напрями, що дозволяє конкретизувати управлінські акценти та обґрунтувати необхідність диференційованого застосування інструментів державної підтримки і механізмів розподілу ризиків. Узагальнення результатів такого аналізу представлено у вигляді матриці (табл.1).

Таблиця 1. Матриця впливу зовнішніх ризиків на пріоритетні напрями інвестиційного забезпечення розвитку ВДЕ на засадах ДПП в умовах післявоєнного відновлення

		Пріоритетні напрями інвестиційного забезпечення		
		Інституційний	Фінансовий	Стратегічний
Зовнішні ризики	Регуляторна нестабільність	+++	+	+
	Фінансова обмеженість	+	+++	+
	Інфраструктурні обмеження	+	++	++
	Технологічні ризики	+	+	++
	Ризики воєнного стану	++	++	+++

Джерело: створено автором

Матричний вигляд чітко показує, що зовнішні ризики мають диференційований вплив на пріоритетні напрями інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії. Регуляторна нестабільність значною мірою обмежує інституційний напрям, тоді як фінансова обмеженість безпосередньо впливає на фінансово-економічний компонент. Ризики, пов'язані з воєнним станом, формують критичний тиск на стратегічно-цільові напрями, підкреслюючи необхідність інтегрованого підходу при плануванні інвестиційних стратегій та застосуванні інструментів деризикуння.

Аналіз впливу зовнішніх ризиків дозволяє чіткіше визначити пріоритети для інвестиційного забезпечення ВДЕ та обґрунтувати необхідність балансування між інституційними, фінансовими та стратегічними заходами.

Реалізація обґрунтованих пріоритетних напрямів інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії на засадах державно-приватного партнерства дозволить сформувати більш передбачуване та кероване інвестиційне середовище в умовах післявоєнної трансформації економіки. У інституційній площині очікується підвищення прозорості процедур реалізації PPP-проектів, удосконалення механізмів розподілу ризиків та зниження регуляторної невизначеності. У фінансовому вимірі впровадження запропонованих підходів сприятиме диверсифікації джерел фінансування, зменшенню вартості капіталу для проектів ВДЕ та підвищенню їх інвестиційної привабливості для приватних інвесторів. У стратегічному плані очікується посилення енергетичної автономії регіонів, прискорення процесів декарбонізації та інтеграція відновлюваної енергетики в систему післявоєнного відновлення інфраструктури.

Сукупний ефект впровадження визначених напрямів проявлятиметься у зниженні ризиковості інвестиційних проектів, активізації приватного капіталу та підвищенні стійкості енергетичного сектору до зовнішніх шоків.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. У результаті дослідження обґрунтовано теоретичні засади формування пріоритетних напрямів інвестиційного забезпечення розвитку відновлюваних джерел енергії на засадах державно-приватного партнерства з урахуванням ризиків післявоєнного відновлення економіки. Визначено, що специфіка сучасного етапу трансформації національної економіки характеризується підвищеним рівнем регуляторної невизначеності, фінансових обмежень та безпекових загроз, що зумовлює необхідність системного підходу до організації інвестиційних процесів у сфері ВДЕ. Доведено, що ефективність інвестиційного забезпечення значною мірою залежить від здатності механізмів державно-приватного партнерства забезпечити структурований розподіл ризиків між державою та приватним сектором, а також інтегрувати інструменти деризиккування у фінансову архітектуру проектів. На основі узагальнення наукових підходів та аналізу зовнішніх ризиків сформовано

пріоритетні напрями інвестиційного забезпечення, структуровані за інституційною, фінансово-економічною та стратегічно-цільовою складовими. Запропонована логіка формування пріоритетів дозволяє забезпечити узгодженість інвестиційної політики з цілями енергетичної безпеки, декарбонізації та післявоєнної модернізації інфраструктури, а також створює аналітичне підґрунтя для підвищення інвестиційної привабливості сфери відновлюваної енергетики.

Перспективи подальших наукових досліджень доцільно пов'язати з розробленням методичних підходів до кількісної оцінки ефективності реалізації визначених пріоритетних напрямів, формуванням системи індикаторів моніторингу результативності проєктів державно-приватного партнерства у сфері ВДЕ та моделюванням сценаріїв їх розвитку з урахуванням динаміки зовнішніх ризиків.

Література

1. Пугачова А. М. Енергетична система в рамках трансформаційних процесів в Україні: проблеми та шляхи відновлення. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 23. С. 161–167. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.23.161>
2. Дзюрах Ю., Самборак М. Галузевий аналіз застосування державно-приватного партнерства як чинника поствоєнної відбудови та продовольчої безпеки в Україні. *Наукові інновації та передові технології*. 2025. № 5(45). С. 419–431. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-5\(45\)-419-431](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-5(45)-419-431).
3. 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>
4. 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)

5. 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).

6. 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>

7. 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>

8. Шулюк Б. С., Ткачик Ф. П. Бюджетна підтримка проєктів державно-приватного партнерства: реалії світової та української практики. *Бізнес Інформ*. 2024. № 7. С. 378–385. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-7-378-385>.

9. 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>

10. 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>.

11. Honcharuk I., Gontaruk Ya., Yemchyk T. Mechanisms of state stimulation of the implementation of public-private partnership regarding the introduction of waste-free technologies for the production of biofuels at agricultural and processing enterprises of Ukraine: monograph. Boston: Primedia eLaunch, USA, 2024. 106 p. DOI – 10.46299/979-8-89619-780-5

12. Mundonde J. Financial determinants of renewable energy public private partnership financing. *Sustainability*. 2023. Vol. 15, № 20. P. 9072. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/20/9072>

13. 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>
14. Sharif A., Junih M. A., Yazid Y. S. M., Haron H., Idris A., Abdul Rani M. H. The role of public private partnerships promoting sustainable energy infrastructure in Malaysia. *International Journal of Entrepreneurship and Management Practises*. 2025. Vol. 8, № 30. URL: <https://doi.org/10.35631/IJEMP.830001>
15. 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>
16. 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>

References

1. Puhachova, A.M. (2024), “Energy system within the framework of transformational processes in Ukraine: problems and ways of recovery”, *Investytsii: praktyka ta dosvid*, vol. 23, pp. 161–167/ <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.23.161>.
2. Dziurakh, Y. and Samborak, M. (2025), “Sectoral analysis of the application of public-private partnership as a factor of post-war recovery and food security in Ukraine”, *Scientific innovations and advanced technologies*, vol. 5, pp. 419–431/ [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-5\(45\)-419-431](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-5(45)-419-431).
3. 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).

4. 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/ [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-1\(79\)-86-94](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-1(79)-86-94).

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

6. 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).

7. 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).

8. Shuliuk, B.S. and Tkachyk, F.P. (2024), “Budget support of public-private partnership projects: realities of global and Ukrainian practice”, *Business Inform*, vol. 7, pp. 378–385/ <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-7-378-385>

9. 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).

10. 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/ <https://doi.org/10.30838/ep.194.132-137>.

11. Honcharuk I., Gontaruk Ya. and Yemchyk T. (2024), *Mechanisms of state stimulation of the implementation of public-private partnership regarding the introduction of waste-free technologies for the production of biofuels at*

agricultural and processing enterprises of Ukraine, Primedia eLaunch, Boston, USA. DOI: 10.46299/979-8-89619-780-5

12. Mundonde, J. (2023), “Financial determinants of renewable energy public-private partnership financing”, *Sustainability*, vol. 15, pp. 9072, available at: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/20/9072> (Accessed 17 November 2025).

13. 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).

14. Sharif, A., Junih, M.A., Yazid, Y.S.M., Haron, H., Idris, A. and Abdul Rani, M.H. (2025), “The role of public-private partnerships in promoting sustainable energy infrastructure in Malaysia”, *International Journal of Entrepreneurship and Management Practises*, vol. 8/ <https://doi.org/10.35631/IJEMP.830001>.

15. 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, pp. 1011990/ <https://doi.org/10.3389/fenrg.2022.1011990>.

16. 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/ <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143338>.

Отримано редакцією журналу / Received: 04.03.26

Прорецензовано / Revised: 11.03.26

Схвалено до друку / Accepted: 20.03.26