

УДК 341

DOI <https://doi.org/10.32844/2618-1258.2025.3.47>

КУРКОВА К.М., ДАНИЛЕНКО А.О.

МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО УКРАЇНИ У СФЕРІ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ**INTERNATIONAL COOPERATION OF UKRAINE IN THE SPHERE OF RENEWABLE ENERGY: CURRENT STATUS AND DEVELOPMENT TRENDS**

Статтю присвячено дослідженню сучасного стану та тенденцій розвитку міжнародного співробітництва України у сфері відновлюваної енергетики, визначенню основних форм та механізмів такої співпраці, а також окресленню перспективних орієнтирів розвитку для інтеграції України у глобальний енергетичний простір.

Обґрунтовано, що міжнародне співробітництво України у сфері відновлюваної енергетики є стратегічно важливим інструментом залучення інвестицій, трансферу інноваційних технологій, інтеграції до європейських та світових енергетичних ринків, а також зміцнення енергетичної безпеки та гарантування енергетичної незалежності шляхом застосування міжнародних стандартів та механізмів колективної стійкості. Проаналізовано основні форми міжнародного співробітництва у сфері відновлюваної енергетики, зокрема: інституційну, договірну, організаційно-технічну. Виявлено, що після 2022 року міжнародне співробітництво України у сфері відновлюваної енергетики характеризується такими ключовими тенденціями: переходом від загальних декларацій про наміри до цільових партнерств і практичних проєктів; поєднанням короткострокових оперативних рішень щодо стабілізації енергосистеми із довгостроковими стратегічними програмами «зеленої» трансформації; формуванням нових інституційних механізмів співпраці.

Визначено перспективні орієнтири розвитку міжнародного співробітництва України у сфері відновлюваної енергетики: подальша гармонізація національного законодавства із міжнародними стандартами у сфері охорони довкілля та енергетики; посилення інституційної співпраці, зокрема шляхом створення єдиної національної онлайн-платформи для координації міжнародних партнерів; вдосконалення нормативної регламентації механізмів міжнародного публічно-приватного партнерства; розвиток страхових та гарантійних механізмів для зниження воєнних ризиків; реалізація спільних міжнародних науково-дослідницьких проєктів.

Ключові слова: міжнародне співробітництво, відновлювана енергетика, зелена енергетика, відновлювані джерела енергії, енергетична безпека, екологічна безпека, навколишнє природне середовище, кліматична політика, воєнний стан.

The article is devoted to the study of the current state and trends in the development of international cooperation in Ukraine in the field of renewable energy, identifying the main forms and mechanisms of such cooperation, as well as outlining promising development guidelines for the integration of Ukraine into the global energy space.

It is substantiated that international cooperation in Ukraine in the field of renewable energy is a strategically important tool for attracting investments, transferring innovative technologies, integrating into European and world energy markets, as well as strengthening energy security and guaranteeing energy independence through the application of international standards and mechanisms of collective sustainability. The

© КУРКОВА К.М. – доктор юридичних наук, професор, завідувач відділу науково-правових експертиз та законопроектних робіт (Науково-дослідний інститут публічного права) <https://orcid.org/0000-0002-4259-5511>

© ДАНИЛЕНКО А.О. – доктор філософії в галузі право, старший науковий співробітник відділу (Науково-дослідний інститут публічного права) <https://orcid.org/0000-0001-8263-1364>

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

main forms of international cooperation in the field of renewable energy are analyzed, in particular: institutional, contractual, organizational and technical. It is revealed that after 2022, international cooperation in Ukraine in the field of renewable energy is characterized by the following key trends: the transition from general declarations of intent to targeted partnerships and practical projects; combining short-term operational decisions to stabilize the energy system with long-term strategic programs for "green" transformation; forming new institutional mechanisms for cooperation.

Promising guidelines for the development of Ukraine's international cooperation in the field of renewable energy have been identified: further harmonization of national legislation with international standards in the field of environmental protection and energy; strengthening institutional cooperation, in particular by creating a single national online platform for coordinating international partners; improving regulatory regulation of international public-private partnership mechanisms; developing insurance and guarantee mechanisms to reduce military risks; implementing joint international research projects.

Key words: *international cooperation, renewable energy, green energy, renewable energy sources, energy security, environmental security, environment, climate policy, martial law.*

Постановка проблеми. У 2023 році триваючі економічні та геополітичні зміни призвели до масштабних змін у світовій системі постачання енергії, що значно посилило увагу держав до енергетичної безпеки. Економічний підйом після пандемії спровокував високий попит на енергоносії, що створило навантаження на ланцюжки поставок та викликало волатильність цін, тоді як вторгнення росії в Україну не лише посилило ці проблеми [1], але й створило повномасштабну світову енергетичну кризу [2]. При цьому експерти Міжнародного енергетичного агентства (ІЕА), які аналізували тенденції на світовому енергетичному ринку протягом 2022 року, стверджують, що війна росії проти України значно прискорює перехід держав на відновлювані джерела енергії [2].

У 2023 році за результатами Конференції ООН з питань зміни клімату COP28 у Дубаї сторонами було укладено так звану угоду UAE Consensus, глобальними ключовими цілями якої стали зокрема зобов'язання сторін щодо збільшення втричі потужності відновлюваних джерел енергії (далі – ВДЕ) та подвоєння глобальної енергоефективності до 2030 року [3]. За прогнозами Міжнародного енергетичного агентства (ІЕА) до кінця поточного десятиліття частка вітро- та сонячної енергетики у світовому виробництві електроенергії збільшиться вдвічі та сягне 30%. Однак у звіті ІЕА за 2024 рік наголошується також на необхідності урядів активізувати зусилля щодо інтеграції ВДЕ до енергосистем [4].

Вітчизняні науковці, аналізуючи вплив російсько-української війни на енергетичну сферу України, відзначають, що повномасштабне вторгнення росії загострило давнє питання фізичної та моральної зношеності українського сектору традиційної енергетики. Систематичне знищення агресором об'єктів традиційної генерації парадоксальним чином змінює ситуацію на користь альтернативної складової енергетичного сектору [5, с. 217]. За різними оцінками, внаслідок цілеспрямованих ударів по енергетичних об'єктах Україна втратила від 50 до 70 % потужностей електрогенерації [6; 7]. Визнаючи невтішними перспективи традиційної енергетики, експерти констатують, що відновлення традиційної генерації у попередніх масштабах є неможливим і водночас недоцільним [8].

З огляду на безпрецедентні руйнування енергетичної інфраструктури, істотні втрати генеруючих потужностей та масштабну шкоду навколишньому природному середовищу, ВДЕ постають як найбільш перспективна альтернатива. Їхній розвиток здатний стати ключовим інструментом диверсифікації енергетичного балансу, підвищення стійкості енергосистеми та гарантування енергетичної незалежності України. Тому нинішня криза відкриває для України також і нове вікно можливостей: перехід від застарілої традиційної генерації до сучасної, екологічно безпечної та децентралізованої енергосистеми, здатної не лише задовольнити внутрішній попит, а й інтегруватися у європейський енергетичний простір.

У контексті наведеного особливого значення набуває міжнародне співробітництво, яке є критично важливим для залучення інвестицій у сферу відновлюваної енергетики, трансферу інноваційних технологій для відбудови енергосистеми, інтеграції до європейських та світових енергетичних ринків електроенергії, а також зміцнення енергетичної безпеки через спільні стандарти та механізми колективної стійкості. Партнерство з ЄС, міжнародними фінансовими

інституціями та провідними компаніями ВДЕ дозволить Україні прискорити модернізацію енергетичного сектору, мінімізувати залежність від викопного палива та зміцнити позиції як національного, так і регіонального лідера у сфері «зеленої» енергетики.

Вагоме значення в межах досліджуваної проблематики становлять наукові праці вітчизняних дослідників, таких як: Акименко О., Войтко С., Григор'єва Т., Зубко Т., Кожина А., Костюченко І., Присяжнюк С., Руш О., Турянця В., Чумаченко І. та ін. Проте системне дослідження впливу війни на трансформацію міжнародного співробітництва у сфері відновлюваної енергетики та інтеграцію України у глобальний енергетичний простір потребує подальших наукових досліджень.

Мета статті – дослідити сучасний стан та тенденції розвитку міжнародного співробітництва України у сфері відновлюваної енергетики, визначити основні форми та механізми такої співпраці, а також окреслити перспективні орієнтири розвитку для інтеграції України у глобальний енергетичний простір.

Виклад основного матеріалу. Згідно з принципами міжнародного права, співробітництво між державами розглядається не як право, а як юридичний та політичний обов'язок, що безпосередньо впливає з положень ст.ст. 1, 55, 56 Статуту ООН, а також Декларації про принципи міжнародного права, що стосуються дружніх відносин та співробітництва між державами у відповідності до Статуту ООН 1970 р. Україна, як активний учасник міжнародних відносин, має низку зобов'язань у сфері ВДЕ, які формуються як внаслідок членства у міжнародних організаціях, так і шляхом участі у багатосторонніх та двосторонніх угодах, міжнародних ініціативах, програмах, проєктах тощо. Тобто міжнародне співробітництво України в досліджуваній сфері має комплексний характер, охоплюючи як нормативно-правові механізми (міжнародні угоди, імплементація *acquis EC*), так і політичні та економічні інструменти (спільні проєкти, програми міжнародної технічної допомоги, інвестиційні платформи), що у своїй сукупності спрямовані не лише на гармонізацію законодавства з європейськими та міжнародними стандартами, але й на досягнення цілей сталого розвитку, забезпечення енергетичної безпеки та незалежності України, інтеграцію у глобальні кліматичні ініціативи тощо.

З метою дослідження сучасного стану та тенденцій розвитку міжнародного співробітництва України у сфері відновлюваної енергетики вбачається за доцільне зупинитися на основних формах та механізмах такої співпраці.

Інституційна форма міжнародного співробітництва у сфері відновлюваної енергетики реалізується через участь нашої держави в діяльності глобальних та регіональних організацій, які формують політику у сферах енергетики, енергоефективності та ВДЕ. Така співпраця має як політичний, так і практичний виміри: від вироблення стратегічних рішень, до впровадження спільних програм і проєктів. Зокрема, йдеться про членство України у глобальних організаціях, таких як **Міжнародне енергетичне агентство** (IEA) та **Міжнародне агентство з відновлюваних джерел енергії** (IRENA), а також у регіональних структурах – **Енергетичному співтоваристві** (Energy Community) та **Європейському агентстві з питань навколишнього середовища** (EEA).

Зокрема у липні 2022 року Україна отримала статус асоційованого члена Міжнародного енергетичного агентства (IEA). У грудні того ж року між урядом України та IEA було підписано спільну дворічну робочу програму, яка визначила ключові короткострокові та довгострокові енергетичні пріоритети держави з акцентом на забезпечення енергетичної безпеки, перехід на відновлювану енергетику та відновлення енергетичної інфраструктури [9]. У 2025 році співпраця була продовжена: Кабінет Міністрів України схвалив проєкт Спільної робочої програми між урядом України та IEA на 2025–2026 роки, яка передбачає: розвиток ВДЕ та підвищення енергоефективності; інтеграцію енергетичного сектору України до європейських енергетичних ринків; створення ринків біометану та низьковуглецевого водню; посилення безпеки енергетичної системи; удосконалення механізмів збору, аналізу та використання енергетичних даних [10].

У березні 2023 року між урядом України та Секретаріатом Energy Community було підписано Меморандум про співпрацю щодо відновлення енергетичного сектору України. Документ окреслює основні напрями взаємодії, які охоплюють зокрема: відновлення та модернізацію сектору відновлюваної енергетики в Україні з урахуванням європейських кліматичних цілей та зобов'язань у сфері декарбонізації; розвиток енергетичної інфраструктури в межах стратегічної ініціативи *EC Trans-European Networks for Energy (TEN-E)*, спрямованої на формування інтегрованої, безпечної та стійкої енергетичної [11]; підтримку міжнародно-правових механізмів відшкодування збитків, завданих енергетичному сектору України внаслідок агресії росії, зокрема шляхом сприяння судовим позовам проти держави-агресора [12].

Отже участь України в глобальних та регіональних міжнародних організаціях є не лише формальним елементом інтеграції у глобальний енергетичний простір, але й безпосередньо практичним інструментом реалізації енергетичної стратегії держави.

Окрім участі у міжнародних організаціях, важливу роль відіграють *інституційні платформи міжнародної співпраці*, зокрема створені після 2022 року, як приклад:

– Координаційна група з питань енергетики G7 + Україна (G7+ Ukraine Energy Coordination Group) – міжнародна ініціатива, створена для підтримки відновлення та модернізації енергетичної інфраструктури України, яка зазнала пошкоджень внаслідок російських атак [13];

– Платформа дій для Зеленої відбудови України (Platform for Action on the Green Recovery of Ukraine) – міжнародна ініціатива, яка об'єднує уряд України, міжнародні організації та партнерів з розвитку. Платформу було створено за підтримки Програми ООН з навколишнього середовища (UNEP), Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD), Європейської економічної комісії ООН (UNECE) та Федерального міністерства охорони довкілля, охорони природи, ядерної безпеки та захисту прав споживачів Німеччини з метою обґрунтованого, системного та скоординованого підходу до відбудови України у сталій та екологічно відповідальній спосіб [14];

– Національна платформа декарбонізації України (National Decarbonization Platform, NDP) – спільна інституційна рамка для енергоефективної трансформації України та широкого впровадження проєктів «зеленої» відбудови, представлена у 2023 році Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження спільно з американською компанією Uprisun Technology як мультифункціональний IT-інструмент, який пропонує технологічні рішення й фінансові інструменти (наразі не функціонує в повному обсязі) [15].

Такі інституційні формати співпраці дозволяють мобілізувати за підтримки міжнародних партнерів фінансові та технологічні ресурси, спрямовані на післявоєнну відбудову та трансформацію енергетики України.

Договірна форма міжнародного співробітництва у сфері відновлюваної енергетики охоплює широке коло правових інструментів, які формують основу для розвитку «зеленої» енергетики та сприяють інтеграції України у глобальний енергетичний простір, зокрема:

1) *багатосторонні міжнародні договори* – окреслюють правові рамки розвитку відновлюваної енергетики, декарбонізації та переходу до кліматично нейтральної економіки, а також визначають міжнародні зобов'язання України (зокрема й ті, що є складовою глобальної кліматичної та екологічної політики).

Так на глобальному рівні Рамкова конвенція ООН про зміну клімату (1992 р.), Кіотський протокол до неї (1997 р.), Паризька угода (2015 р.) визначають стратегічні орієнтири щодо зменшення викидів парникових газів і переходу до кліматично нейтрального розвитку. На регіональному рівні – Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (2014 р.), Договір до Енергетичної хартії (1994 р.), а також Договір про заснування Енергетичного Співтовариства (2005 р.) – формують правову основу для інтеграції України в європейський енергетичний простір, що вимагає імплементації європейських стандартів у сфері «зеленої» енергетики та енергоефективності. Орхуська конвенція (1998 р.) – забезпечує інституційні гарантії прозорості та участі громадськості у прийнятті рішень у сфері довкілля.

Наведені міжнародно-правові акти не лише визначають напрямки енергетичної та кліматичної політики України, але й інтегрують її у глобальні та європейські процеси, що стимулює модернізацію енергетичного сектору, розвиток ВДЕ та рух до сталого, кліматично нейтрального розвитку.

2) *двосторонні міжнародні угоди* (як на державному, так і на корпоративному рівнях) – спрямовані на поглиблення енергетичного партнерства, гармонізацію нормативно-правових підходів, залучення інвестиційних ресурсів та обмін технологіями.

До 2022 року Україною напрацьовано досить значну договірну базу у сферах енергоефективності, енергозбереження та відновлюваної енергетики. Зокрема на міжвідомчому рівні підписано низку меморандумів про взаєморозуміння між Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України та іноземними партнерами (Кіпр, Словенія, Австрія, Словаччина, Фінляндія, Данія, Китай, Молдова, Хорватія, ОАЕ тощо), які мають рамковий характер і передбачають обмін досвідом у сферах енергоефективності, відновлюваної енергетики та альтернативних видів палива; спільні дослідження, семінари, освітні програми; залучення інвестицій у «зелені» проєкти; просування сучасних технологій і стандартів.

Після повномасштабного вторгнення росії міжнародна договірна співпраця України у сфері відновлюваної енергетики характеризується подвійною тенденцією: по-перше, суттєвою активізацією співпраці, по-друге, трансформацією її характеру – від загальних рамкових меморандумів до цільових угод та партнерств, які забезпечують практичну реалізацію конкретних інструментів та механізмів (реєстр біометану, спільні інвестиційні проекти тощо).

Зокрема у 2023–2024 рр. було підписано низку важливих угод з: ЄС – про стратегічне партнерство щодо біометану, водню та інших синтетичних газів [16]; Австрією – про започаткування енергетичного партнерства у сфері енергетичного переходу та ВДЕ [17]; Данією – щодо розширення енергетичного партнерства в галузі вітрової генерації [18]; Болгарією – про співробітництво у сферах ядерної енергетики, «зеленої» енергії, водню, систем зберігання енергії, «розумних» мереж [19]; США – щодо співпраці у забезпеченні стійкості енергетичної системи України [20]; Німеччиною – щодо запровадження реєстру біометану [21]; Польщею та Чехією – щодо розвитку кліматично нейтральних технологій, розбудови розподіленої генерації, транспортування відновлюваних газів [22; 23] тощо.

3) *корпоративні фінансові та інвестиційні угоди*, які врегульовують умови співпраці між національними та транснаціональними компаніями у процесах виробництва, транспортування й використання енергії з ВДЕ; створюють механізми мобілізації міжнародного капіталу, кредитних ресурсів і гарантій для реалізації стратегічно важливих проектів у сфері «зеленої» енергетики.

Яскравим прикладом є результати Міжнародної конференції з питань відновлення України (Ukraine Recovery Conference – URC2024, Берлін, червень 2024 року), яка об'єднала представників урядів, міжнародних організацій, бізнесу та громадянського суспільства. За її підсумками було підписано 12 ключових угод, спрямованих на розвиток та модернізацію як традиційної, так і відновлюваної енергетики України, зокрема за такими напрямками [24; 25]:

1. *Генерація з ВДЕ:*

- Siemens Energy AG – технології для розвитку децентралізованої генерації та ВДЕ;
- GOLDBECK SOLAR – розвиток сонячних електростанцій потужністю 500 МВт;
- NOTUS Energy Invest – будівництво вітроелектростанцій на 120 МВт;
- норвезько-українське енергетичне партнерство – кооперація у сфері «зеленої» генерації;

2. *Тепло- та когенерація:*

- Siemens Energy Global + Укрнафга – проекти когенерації (комбіноване виробництво тепла й електроенергії);

- шведська фінансова установа — впровадження біомасових газових і парових турбін;

3. *Традиційна генерація та інфраструктура:*

- Deutsche Bank + Укрнафга – фінансування газових проектів та когенераційних ТЕЦ;
- Voith Hydro + Укргідропроєкт – нове будівництво та реконструкція гідроелектростанцій;

4. *Енергомережі та інноваційна інфраструктура:*

- GE Vernova – цифровізація та розбудова «розумних» електромереж у Харківській і Тернопільській областях;

5. *Фінансова та інституційна підтримка:*

- KfW – фінансування у розмірі €30,4 млн для відновлення енергетичної інфраструктури. Масштабність та унікальний характер даного заходу підтверджується тим, що загалом під час URC2024 було укладено понад 110 угод на суму понад €16 млрд. [24].

Серед корпоративно-інвестиційних домовленостей у сфері відновлюваної енергетики в якості прикладу слід також відзначити:

– Меморандум між DTEK Group (Україна) та Vestas (Данія) щодо завершення будівництва Тилігульської вітропаркової електростанції, підписаний у грудні 2023 року в рамках міжнародної кліматичної конференції COP28 у Дубаї. Проект передбачає введення в експлуатацію вітропарку сумарною потужністю 500 МВт, що стане найбільшою приватною інвестицією у відновлювану енергетику Східної Європи. Загальний обсяг інвестицій перевищує 650 млн. євро [26];

– Угоду про співпрацю Нафтогаз України зі Swedfund International AB (державною фінансовою організацією розвитку Швеції), підписану у травні 2024 року, що передбачає: а) модернізацію теплових електростанцій в Україні з підвищенням їхньої ефективності та поступовим переходом до екологічно чистих технологій; б) пошук та розвиток проектів у сфері ВДЕ; в) грантове фінансування у рамках програми Project Accelerator, спрямоване на проведення техніко-економічних обґрунтувань та посилення інституційної спроможності українських енергетичних компаній [27].

Попри свій неформальний (неінституційний) статус такі угоди у сфері розвитку відновлюваної енергетики та модернізації енергосистеми України фактично виконують роль інструментів міжнародного співробітництва, що мають системний множинний ефект, особливо в контексті майбутнього післявоєнного відновлення України, – дозволяють інтегруватися у глобальний технологічний трансфер, активізувати залучення інвестицій, прискорити відновлення та модернізацію енергетичної інфраструктури.

В межах **організаційно-технічної форми** міжнародного співробітництва України у сфері відновлюваної енергетики можна виокремити такі інструменти:

a) міжнародні саміти, конференції, форуми та виставки – надають можливість заявити про свій потенціал розвитку ВДЕ на міжнародному рівні, залучати нових інвесторів та сприяти формуванню майбутніх партнерств, зокрема:

– Конференція ООН з питань зміни клімату COP28 (Дубай, 2023) – глобальний саміт з питань клімату та енергетичного переходу (cop28.com);

– ReBuild Ukraine 2023: «Energy for the Recovery of Ukraine» (Варшава, 2023) – міжнародний форум-виставка, орієнтований на відновлення енергетичного сектору України. Захід об'єднав інвесторів, донорів та українські компанії для розробки проєктів із зеленої відбудови (rebuildukraine.in.ua);

– WindEurope's Annual Event 2023 (Копенгаген, 2023) – одна з найбільших європейських платформ для розвитку вітрової енергетики, де Україна презентувала власний потенціал у сфері ВДЕ (windeurope.org);

– International GEOENERGY Forum 2024 (онлайн, 2024) – міжнародний майданчик для обговорення геоенергетики та технологій ВДЕ (geothermalukraine.org);

– Germany-Ukraine Conference «Solar Energy in Ukraine: Market, Prospects, and Partnerships» (Мюнхен, 2025) – спеціалізована конференція з питань розвитку сонячної енергетики в Україні за підтримки німецьких інституцій (aseu.org.ua);

– The Forum for Innovation and Energy Recovery (SEF 2025) (Київ, 2025) – форум для презентації інноваційних рішень у сфері ВДЕ (cisolar.org);

– Intersolar Europe 2025 (Мюнхен, 2025) – світова виставка сонячної енергетики, на якій Україна презентує свій ринок для міжнародних партнерів (intersolar.de).

б) проєкти міжнародної технічної допомоги – сприяють впровадженню міжнародних стандартів, модернізації енергетичної інфраструктури та загалом підвищенню енергоефективності, зокрема:

– USAID Energy Security Project – надає технічну підтримку Україні у сфері ВДЕ: картування сонячного й вітрового потенціалу, розробка інструментів для проєктування PV-систем (локалізований PVWatts), а також реалізація пілотних проєктів мікромереж у Мерефії, Чорткові та Червонограді [28];

– Проєкт «Впровадження стандарту систем енергоменеджменту в промисловості України» (Project «Introduction of Energy Management System Standard in Ukrainian Industry») – реалізується Організацією ООН з промислового розвитку (UNIDO) за підтримки Глобального екологічного фонду (GEF). Цілями проєкту є: впровадження міжнародного стандарту ISO 50001 (системи енергоменеджменту) на українських промислових підприємствах; підвищення енергоефективності та зменшення витрат на енергію; скорочення викидів парникових газів; розвиток національної експертної бази у сфері енергоменеджменту [29];

– Проєкт «Усунення бар'єрів для сприяння інвестиціям в енергоефективність громадських будівель в малих та середніх містах України шляхом застосування механізму ЕСКО» (Removing Barriers to Increase Investment in Energy Efficiency in Public Buildings in Ukraine through the ESCO modality in Small- and Medium-Sized Cities) – реалізується Програмою розвитку Організації Об'єднаних Націй за підтримки Глобального екологічного фонду, спрямований на розвиток ринку енергосервісних контрактів (ESCO) у муніципальному секторі [30];

– ES Programme: EIB + UNDP + GIZ – «Renewable Energy Solutions» (RES) – запущений у 2025 році за підтримки Європейського інвестиційного банку, Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй, Німецького товариства міжнародного співробітництва (GIZ) та Федерального міністерства Німеччини з питань навколишнього середовища. Метою програми є: інтеграція компонентів відновлюваної енергетики в муніципальну інфраструктуру (школи, лікарні, дитсадки) задля підвищення їх енергонезалежності, витривалості під час відключень, а також енергоефективності через встановлення: сонячних фотогальванічних (PV) і теплових систем, біомаси, геотермальних (теплонасосів), систем акумуляції енергії (батерей) [31];

в) інші міжнародні програми та ініціативи у сфері ВДЕ та енергоінновацій, які стимулюють інноваційний науково-технологічний розвиток та інтеграцію «зелених» технологій, сприяють залученню інвестицій у розвиток ВДЕ, зокрема:

– InnovateUkraine – британська програма підтримки енергетичних інновацій в Україні, яка стартувала влітку 2023 року. Фінансується Міністерством закордонних справ Великої Британії через Ayrton Fund. Програма підтримує технології: розумних мереж, відновлюваної генерації (Renewable generation), відновлюваного тепла (Renewable heat), екологічних видів палива (Green fuels), низьковуглецевого житла/будівель (Low-carbon buildings and homes), промислової декарбонізації (Industrial decarbonisation). Реалізовано 13 проєктів; залучено близько 5 млн. фунтів стерлінгів інвестицій (innovateukraine.org) [32];

– Платформа дій для «зеленого» відновлення України (Platform for Action on the Green Recovery of Ukraine) – координаційний механізм, створений міжнародними організаціями (UNEP, UNECE, OECD) у партнерстві з урядом України для інтеграції екологічних аспектів та принципів сталого розвитку у процес відновлення України (oecd.org) [33].

Підсумовуючи викладене, можемо зробити певні узагальнюючі **висновки**.

Проведене дослідження засвідчило, що світова енергетична політика, в тому числі що стосується ВДЕ, формується під впливом комплексу глобальних викликів – кліматичних, технологічних, безпекових, економічних, геополітичних тощо. В контексті безпосередньо національного виміру, з огляду на безпрецедентні руйнування енергетичної інфраструктури, істотні втрати генеруючих потужностей та масштабну шкоду навколишньому природному середовищу, ВДЕ постають як найбільш перспективна альтернатива відновлення та модернізації енергосистеми, а також інтеграції України в глобальний енергетичний простір.

Слід констатувати, що міжнародне співробітництво у сфері відновлюваної енергетики постає для України стратегічно важливим інструментом залучення інвестицій, трансферу інноваційних технологій, інтеграції до європейських та світових енергетичних ринків, а також зміцнення енергетичної безпеки та гарантування енергетичної незалежності шляхом застосування міжнародних стандартів та механізмів колективної стійкості.

Проведений аналіз показав, що після 2022 року міжнародне співробітництво України у сфері відновлюваної енергетики характеризується такими ключовими тенденціями:

– переходом від загальних декларацій про наміри до цільових партнерств і практичних проєктів;

– поєднанням короткострокових оперативних рішень щодо стабілізації енергосистеми із довгостроковими стратегічними програмами «зеленої» трансформації;

– формуванням нових інституційних механізмів співпраці.

Перспективними орієнтирами розвитку міжнародного співробітництва України у сфері відновлюваної енергетики вбачаються: подальша гармонізація національного законодавства із міжнародними стандартами у сфері охорони довкілля та енергетики; посилення інституційної співпраці, зокрема шляхом створення єдиної національної онлайн-платформи для координації міжнародних партнерів; вдосконалення нормативної регламентації механізмів міжнародного публічно-приватного партнерства; розвиток страхових та гарантійних механізмів для зниження воєнних ризиків; реалізація спільних міжнародних науково-дослідницьких проєктів.

Список використаних джерел:

1. International Energy Agency. World Energy Outlook 2022. Paris: IEA, 2022. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>

2. World Energy Outlook 2022. *International Energy Agency*. October 2022. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>

3. UNFCCC. COP28 UAE Consensus: The United Nations Climate Change Conference in Dubai. Bonn: UNFCCC, 2023. URL: <https://unfccc.int/cop28>

4. Massive global growth of renewables to 2030 is set to match entire power capacity of major economies today, moving world closer to tripling goal. *International Energy Agency*. 9 October 2024. URL: <https://www.iea.org/news/massive-global-growth-of-renewables-to-2030-is-set-to-match-entire-power-capacity-of-major-economies-today-moving-world-closer-to-tripling-goal>

5. Орехова А., Хоролець Б., Клименко М. Альтернативна енергетика в контексті інноваційної відбудови енергетичного комплексу України: управлінський аспект. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. № 2. Т. 9. С. 214–218.

6. Україна втратила 35 ГВт генерації електроенергії з початку великої війни – FT. *Економічна правда*. 2024. URL: <https://epravda.com.ua/news/2024/06/5/714710/>

7. Ukraine's power grid teeters on brink: 70% generation lost to Russian strikes. *Euromaidan Press*. URL: <https://euromaidanpress.com/2024/05/31/ukraines-power-grid-teeters-on-brink-70-generation-lost-to-russian-strikes/>
8. Тинний І. Як врятувати енергетику України від знищення. Єдиний варіант. *Економічна правда*. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2024/04/1/711843/>
9. IEA and Ukraine deepen bilateral cooperation with new joint work programme. 12 December 2022. IEA. URL: <https://www.iea.org/news/iea-and-ukraine-deepen-bilateral-cooperation-with-new-joint-work-programme>
10. Про підписання Спільної робочої програми між Урядом України та Міжнародним енергетичним агентством на період 2025–2026 років: розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 січня 2025 р. № 30-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-pidpysannia-spilnoi-robochoi-prohramy-mizh-uriadom-ukrainy-ta-mizhnarodnym-enerhetychnym-ahentstvom-na-period-20252026-rokiv-30r140125>
11. Trans-European Networks for Energy. EU policy for planning cross-border energy infrastructure. *European Commission*. URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/trans-european-networks-energy_en
12. The Government of Ukraine and the Secretariat sign Memorandum on future cooperation. 17 March 2023. *Energy Community*. URL: <https://www.energy-community.org/news/Energy-Community-News/2023/03/17.html>
13. Statement of the G7+ Ukraine Energy Coordination Group and the Government of Ukraine promoting sustainable green recovery of Ukraine's energy system. *European Commission*. URL: https://energy.ec.europa.eu/news/statement-g7-ukraine-energy-coordination-group-and-government-ukraine-promoting-sustainable-green-2024-11-15_en
14. Платформа дій для Зеленої відбудови України. URL: <https://ugrp.com.ua>
15. Національна платформа декарбонізації стане ключовим інструментом енергоефективної трансформації та «зеленої» відбудови України. *Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України*. URL: <https://sae.gov.ua/news/nacionalna-platforma-dekarbonizaciyi-stane-kliucovim-instrumentom-energoefektivnoyi-transformaciyi-ta-zelenoyi-vidbudovi-ukrayini>
16. Memorandum of understanding between the European Union and Ukraine on a Strategic Partnership on Biomethane, Hydrogen and other Synthetic Gases. *European Commission*. URL: https://energy.ec.europa.eu/publications/memorandum-understanding-between-european-union-and-ukraine-strategic-partnership-biomethane_en
17. Україна й Австрія поглиблюють енергетичне партнерство. 1 лютого 2023 року. *Офіційний веб-сайт Міністерства енергетики України*. URL: <https://www.mev.gov.ua/novyna/ukrayina-u-avstriya-pohlyblyuyut-enerhetychne-partnerstvo>
18. Україна і Данія поглиблюють співпрацю для розвитку вітрової енергетики - міністри підписали Угоду. 25 квітня 2023 року. *Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukraina-i-daniia-pohlybliat-spivpratsiu-dlia-rozvytku-vitrovoi-enerhetyky-ministry-pidpysaly-uhodu>
19. Поглиблення співпраці в енергетичній сфері: міністри енергетики України та Болгарії підписали Меморандум. 6 липня 2023. *Офіційний веб-сайт Міністерства енергетики України*. URL: <https://mev.gov.ua/novyna/pohlyblennya-spivpratsi-v-enerhetychniy-sferi-ministry-enerhetyky-ukrayiny-ta-bolhariyi>
20. Меморандум про взаєморозуміння між Урядом України та Урядом Сполучених Штатів Америки щодо співпраці у забезпеченні стійкості енергетичної системи України від 21 вересня 2023 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/840_002-23#Text
21. Держенергоефективності та Німецьке енергетичне агентство будуть співпрацювати у запровадженні повноцінного реєстру біометану в Україні. *Офіційний веб-сайт Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України*. URL: <https://sae.gov.ua/news/derzenergoefektivnosti-ta-nimecke-energeticne-agentstvo-budut-spivpracuvati-u-zaprovadzenni-rovnocinnogo-rejestru-biometanu-v-ukrayini?>
22. Україна та Польща підписали Меморандум про співробітництво у сфері енергетики. 28 березня 2024 року. *Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukraina-ta-polshcha-pidpysaly-memorandum-pro-spivrobitnytstvo-u-sferi-enerhetyky>
23. Україна та Чехія підписали Меморандум про співпрацю у сфері енергобезпеки, розвитку ВДЕ та розподіленої генерації. 16 липня 2024 року. *Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/>

news/ukraina-ta-chekhiiia-pidpysaly-memorandum-pro-spivpratsiu-u-sferi-enerhobezpeky-rozvytku-vde-ta-rozpodilenoii-heneratsii

24. Результати Ukraine Recovery Conference–2024: підписано та анонсовано міжнародної допомоги та угод на понад 16 млрд євро. *Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/rezultaty-ukraine-recovery-conference2024-pidpysano-ta-anonsovano-mizhnarodnoi-dopomohy-ta-uhod-na-ponad-16-mlrd-ievro>

25. URC 2024: за координації Міненерго укладено 12 угод про співпрацю з партнерами для розбудови та відновлення генерації і мереж. 12 червня 2024. *Офіційний веб-портал Міністерства енергетики України*. URL: <https://www.mev.gov.ua/novyna/urc-2024-za-koordinatsiyi-minenerho-ukladeno-12-uhod-pro-spivpratsyu-z-partneramy-dlya>

26. Vestas and DTEK sign MOU on Ukraine's largest wind energy project. News release from Vestas Northern and Central Europe. Hamburg, 4 December 2023. URL: <https://www.vestas.com/en/media/company-news/2023/vestas-and-dtek-sign-mou-on-ukraine-s-largest-wind-ener-c3887258>

27. Swedfund to support Ukraine's energy sector. URL: <https://www.mynewsdesk.com/swedfund/pressreleases/swedfund-to-support-ukraines-energy-sector-3322738>

28. USAID Will Help Ukraine Scale Up Renewable Energy Deployment. July 29, 2024. URL: <https://energysecurityua.org/news/usaids-will-help-ukraine-scale-up-renewable-energy-deployment/>

29. Project «Introduction of Energy Management System Standard in Ukrainian Industry». URL: <http://www.ukriee.org.ua/en/proekt/>

30. Project Removing Barriers to Increase Investment in Energy Efficiency in Public Buildings in Ukraine through the ESCO modality in Small- and Medium-Sized Cities. URL: <https://www.undp.org/ukraine/projects/removing-barriers-increase-investment-energy-efficiency-public-buildings-ukraine-through-esco-modality-small-and-medium-sized>

31. EIB and UNDP forge new partnership to accelerate Ukraine's green energy transition. July 10, 2025. URL: <https://www.undp.org/ukraine/press-releases/eib-and-undp-forge-new-partnership-accelerate-ukraines-green-energy-transition>

32. InnovateUkraine. URL: https://innovateukraine.io/?utm_source=chatgpt.com

33. The Platform for Action on the Green Recovery of Ukraine. URL: <https://ugrp.com.ua/>

Дата першого надходження рукопису до видання: 24.07.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 28.08.2025

Дата публікації: 29.09.2025.