

УДК 351

DOI: <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-10-36-44>

Гбур Зоряна, доктор наук з державного управління, професор, ректор ЗВО «Університет майбутнього»  
трансформації

Hbur Zoryana, Doctor of Science in Public Administration, Professor, Rector of the Higher Educational Institution «University of Transformation of the Future»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4536-2438>

## РОЗВИТОК ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ: МОЖЛИВОСТІ, БАР'ЄРИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

### DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN UKRAINE: OPPORTUNITIES, BARRIERS AND PROSPECTS

**Анотація.** Стаття присвячена дослідженню розвитку відновлювальних джерел енергії в Україні, з акцентом на можливості, бар'єри та перспективи цього процесу. В умовах сучасних викликів енергетичної безпеки, зокрема через залежність країни від імпортованих енергоресурсів та потребу забезпечити стабільне енергопостачання в умовах глобальних змін, відновлювальна енергетика набуває особливої важливості. В Україні існує значний потенціал для розвитку таких джерел енергії, як сонячна, вітрова, гідроенергія та біомаса. Завдяки сприятливим природним умовам, зокрема високому рівню інсоляції та вітровим ресурсам, Україна має можливості для створення потужних сонячних і вітрових станцій. Однак для реалізації цих можливостей необхідно вдосконалити законодавчу та нормативну базу, а також стимулювати розвиток інвестиційної привабливості в галузі відновлювальної енергетики. Відповідно до даних, частка відновлювальних джерел енергії в енергосистемі України на 2023 рік становила 22%, що є значним досягненням, хоча цей показник ще відстає від середнього рівня в Європі. Проте, на шляху розвитку відновлювальної енергетики виникають проблеми, зокрема, через відсутність ефективних ринкових механізмів ціноутворення та технічні труднощі. Особливу увагу в статті приділено законодавчим ініціативам, які сприяють розвитку відновлювальних джерел енергії, зокрема «зеленому тарифу» та змінам, внесеним до законів України в останні роки. Зокрема, Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України» є важливим кроком у ринковій трансформації сектору, відповідаючи європейським стандартам і створюючи умови для сталого розвитку відновлювальної енергетики. Очікується, що ці заходи сприятимуть енергетичній незалежності країни та забезпечать відповідність міжнародним цілям сталого розвитку, зокрема, досягненню вуглецевої нейтральності до 2060 року. У статті підкреслено важливість формування державних планів розвитку відновлювальних джерел енергії, що дозволить збільшити частку енергії з відновлювальних джерел до 27% до 2030 року та забезпечити довгостроковий розвиток цього сектору в Україні.

**Ключові слова:** відновлювальні джерела енергії, енергетична безпека, зелені тарифи, інвестиції в енергетику, законодавча база, міжнародні стандарти.

**Abstract.** The article is devoted to the study of the development of renewable energy sources in Ukraine, with an emphasis on the opportunities, barriers and prospects of this process. In the context of modern challenges of energy security, in particular due to the country's dependence on imported energy resources and the need to ensure stable energy supply in the context of global changes, renewable energy is gaining particular importance. In Ukraine, there is significant potential for the development of such energy sources as solar, wind, hydropower and biomass. Due to favorable natural conditions, in

particular a high level of insolation and wind resources, Ukraine has the opportunity to create powerful solar and wind power plants. However, to realize these opportunities, it is necessary to improve the legislative and regulatory framework, as well as stimulate the development of investment attractiveness in the field of renewable energy. According to the data, the share of renewable energy sources in the energy system of Ukraine for 2023 was 22%, which is a significant achievement, although this indicator still lags behind the average level in Europe. However, problems arise on the path of development of renewable energy, in particular, due to the lack of effective market mechanisms for pricing and technical difficulties. The article pays special attention to legislative initiatives that promote the development of renewable energy sources, in particular, the «green tariff» and changes made to the laws of Ukraine in recent years. In particular, the Law of Ukraine «On Amendments to Certain Laws of Ukraine on the Restoration and «Green» Transformation of the Energy System of Ukraine» is an important step in the market transformation of the sector, meeting European standards and creating conditions for the sustainable development of renewable energy. These measures are expected to contribute to the country's energy independence and ensure compliance with international sustainable development goals, in particular, achieving carbon neutrality by 2060. The article emphasizes the importance of forming state plans for the development of renewable energy sources, which will allow increasing the share of energy from renewable sources to 27% by 2030 and ensuring the long-term development of this sector in Ukraine.

**Keywords:** renewable energy sources, energy security, green tariffs, energy investments, legislative framework, international standards.

**Постановка проблеми.** Сучасний енергетичний ландшафт України відображає важливу трансформацію, спричинену необхідністю переходу до сталого розвитку та зменшення залежності від традиційних джерел енергії, зокрема від вугілля та газу. Відновлювані джерела енергії (ВДЕ) відіграють важливу роль у цій трансформації, оскільки вони не лише забезпечують енергетичну безпеку, але й сприяють зменшенню викидів парникових газів та збереженню навколишнього середовища. Протягом останніх років Україна демонструє значний прогрес у розширенні інфраструктури ВДЕ, зокрема сонячної та вітрової енергії, що відкриває нові можливості для економічного зростання та розвитку інноваційних технологій. Однак, попри ці досягнення, країна зіштовхується з рядом викликів, таких як необхідність модернізації енергетичних мереж, політичні та економічні бар'єри, а також обмеження у фінансуванні проєктів у секторі ВДЕ. З огляду на ці чинники, розвиток відновлювальних джерел енергії в Україні потребує всебічного підходу, включаючи вдосконалення державної політики, залучення інвестицій та розвиток інфраструктури.

**Аналіз останніх досліджень і публікації,** присвячених темі розвитку ВДЕ в Україні, демонструє значущість наукових напрацювань у цьому напрямку. У такому контексті Л. Квасній, І. Дрозд та С. Волошанська стверджують, що використання ВДЕ та сучасних інноваційних технологій дозволяє не лише оптимізувати витрати, але й мінімізувати вплив на довкілля. Побудова енергоефективної економіки вимагає об'єднання зусиль урядових структур, бізнес-середовища та громадянського суспільства. На думку вчених, зростаючі стандарти енергоефективності не лише ставлять перед нові виклики, але й відкривають широкі можливості для впровадження інноваційних рішень і стимулювання прогресу. Водночас інвестування у наукові дослідження, розробку передових технологій та популяризацію енергоощадних практик сприяє формуванню екологічно безпечного та стійкого світу, орієнтованого на добробут майбутніх поколінь [1, с. 357]. При цьому К. Пріб підкреслює, що для збільшення інвестицій у розвиток ВДЕ в Україні необхідно впроваджувати різноманітні форми і методи залучення фінансування. Це включає активну участь у міжнародних

програмах грантової, технічної та іншої спеціалізованої підтримки, застосування державної та муніципальної бюджетної допомоги, розвиток енергосервісних компаній, створення спеціалізованих кредитних продуктів у сфері енергетики, випуск зелених облігацій, а також стимулювання самофінансування споживачів енергії. Важливим кроком для забезпечення стабільного інвестиційного потоку є вдосконалення державної політики у сфері ВДЕ, яка має бути спрямована на створення сприятливих умов для роботи інвесторів, підвищення їхньої мотивації та забезпечення стабільності їх діяльності [2, с. 115]. Зі свого боку, П. Пуцентейло зауважує, що розвиток ВДЕ є основним елементом сучасної енергетичної стратегії, яка спрямована на забезпечення довготривалої стабільності, енергетичної незалежності та екологічної стійкості. Використання таких джерел енергії сприяє диверсифікації енергетичних постачань, зменшує уразливість до економічних і політичних криз, а також відкриває нові можливості для зростання національних економік. Для України цей напрямок є стратегічно важливим і може стати основою для модернізації енергетичної інфраструктури та інтеграції в європейську енергетичну спільноту [3, с. 68]. Колектив вчених, зокрема О. Яра, О. Артеменко, Я. Журавель та Н. Литвин, підкреслюють, що розвиток енергозберігаючих технологій та ВДЕ сприятиме поліпшенню екологічних показників, зменшенню шкоди для навколишнього середовища та зниженню рівня шкідливих викидів. Тому важливо реалізовувати ефективну енергетичну політику, удосконалювати нормативно-правову базу та залучати інвестиції в ці сфери [4].

**Метою статті** є дослідження розвитку ВДЕ в Україні з акцентом на можливості, бар'єри та перспективи цього процесу.

**Виклад основного матеріалу.** Розвиток ВДЕ в Україні набуває особливої актуальності в умовах сучасних викликів енергетичної безпеки. Залежність країни від імпортованих енергоресурсів та необхідність забезпечення стабільного енергопостачання в умовах глобальних економічних та політичних змін підвищують важливість переходу до альтернативних джерел енергії. Відновлювальні джерела, такі як енергія вітру, сонячного випромінювання, потоку річок, біомаси та геотермальна енергія, можуть значно знизити залежність від традиційних енергетичних ресурсів і зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Зокрема, Україна має сприятливі умови для розвитку вітрової та сонячної енергетики завдяки великим територіям з високим рівнем інсоляції та вітровими ресурсами, що дозволяє встановлювати потужні сонячні та вітрові станції. Водночас реалізація цих потенціалів вимагає розроблення та вдосконалення законодавчої та нормативної бази, сприяння розвитку інвестиційної привабливості та підтримки відповідних технологічних інновацій.

За даними UkraineInvest [5], до повномасштабного вторгнення частка ВДЕ в енергосистемі України становила 8,1%, і країна займала провідні позиції у світі за темпами розвитку цього сектору. У 2019 році Україна ввійшла до десятки лідерів за темпами зростання відновлюваної енергетики та посіла шосте місце за інвестиційною привабливістю в галузі «зеленої» енергетики. Протягом останніх десяти років в українську відновлювану енергетику залучено понад 12 млрд дол. США. Станом на 2023 рік частка ВДЕ у виробництві електроенергії України, враховуючи великі гідроелектростанції, досягла 22%, тоді як у Європі цей показник становить 42%. До початку війни встановлені потужності ВДЕ сягали 9,9 ГВт, зокрема 2 ГВт припадали на вітрову енергетику, 6 ГВт – на сонячну, і 0,2 ГВт – на біомасу. На початку 2024 року цей показник становив 8,7 ГВт. Попри виклики війни, у 2023 році було підключено понад 1400 нових об'єктів ВДЕ,

введено в експлуатацію 182,3 МВт вітрових і близько 500 МВт сонячних електростанцій. Український бізнес інвестував близько 150 млн дол. США у розвиток сонячної енергетики. При цьому визначено, що довгостроковими цілями України є скорочення викидів парникових газів на 35% від рівня 1990 року та досягнення вуглецевої нейтральності до 2060 року шляхом заміщення вугільної енергії відновлюваними джерелами. З 2009 року діє «зелений тариф», який стимулює приватних власників встановлювати власні електрогенеруючі потужності для продажу електроенергії державі. Ставка «зеленого тарифу» у 2024 році становить 0,117 євро за 1 кВт-год. Приватні компанії активно впроваджують сонячні панелі, вітрові турбіни та малі гідроелектростанції, сприяючи сталому розвитку енергетичного сектору.

З огляду на ці досягнення, важливо зазначити, що період з 2014 по 2023 роки характеризувався активним зростанням обсягів встановленої потужності та виробництва електроенергії з відновлюваних джерел. Це стало можливим завдяки державним стимулам, таким як модель «зеленого» тарифу, що був запроваджений відповідно до Закону України «Про альтернативні джерела енергії» [6]. Однак система підтримки мала свої обмеження, зокрема через відсутність ринкових механізмів ціноутворення та зворотних зв'язків. Це призвело до виникнення ряду економічних і технічних проблем, що потребують удосконалення політики та впровадження нових ринкових інструментів для стимулювання розвитку відновлюваних джерел енергії в Україні.

Враховуючи ці виклики, необхідно звернути увагу на те, що Закон України «Про альтернативні джерела енергії» [6] є одним із важливих нормативно-правових актів, що визначає правові основи розвитку альтернативних і ВДЕ в Україні. Це законодавче забезпечення має стратегічне значення для країни, оскільки встановлює правові, економічні та соціальні засади для стимулювання використання ВДЕ, таких як сонячна, вітрова, гідроенергія, біомаса та геотермальна енергія. Згідно із цим законом, держава забезпечує правовий захист інвесторів у сфері відновлювальної енергетики, пропонуючи стимули у вигляді податкових пільг, державних субсидій та компенсацій для підприємств, які працюють у цьому секторі. Однією з основних цілей є зниження залежності України від традиційних джерел енергії та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище через скорочення викидів парникових газів. Цей закон також передбачає розробку та реалізацію державних програм і проєктів, спрямованих на розвиток ВДЕ в різних регіонах країни. Це дозволяє оптимізувати енергетичну інфраструктуру та використовувати екологічно чисті джерела для виробництва електричної та теплової енергії. Попри численні досягнення в галузі ВДЕ в Україні, реалії та проблеми, з якими зіштовхується цей сектор, вимагають негайного врегулювання. Недостатній рівень фінансування, технічні труднощі та інші перешкоди створюють потребу в подальшій оптимізації законодавчої бази для стимулювання більш швидкого розвитку відновлюваної енергетики.

У відповідь на ці виклики було укладено Меморандум про взаєморозуміння щодо врегулювання проблемних питань у сфері відновлюваної енергетики в Україні [7]. Він передбачав зниження «зелених» тарифів з боку інвесторів, а також державні гарантії щодо стабільності платежів і погашення заборгованості. Ці домовленості були закріплені Законом України «Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення умов підтримки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії» № 810-IX [8], що набув чинності у 2020 році.

У 2023 році Верховна Рада України прийняла Закон № 3220-ІХ «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України» [9], який став важливим етапом у вдосконаленні умов розвитку ВДЕ. Закон заклав основи для ринкової трансформації сектору, що відповідає європейським стандартам, та передбачає створення умов для подальшого стабільного зростання відновлюваної енергетики. Основні положення закону спрямовані на стимулювання використання інноваційних механізмів у відновлюваній енергетиці. Зокрема, запроваджується розвиток системи прямих договорів між виробниками «зеленої» електроенергії та споживачами, створюється реєстр гарантій походження енергії, а також впроваджуються нові механізми підтримки, такі як модель Net billing для активних споживачів. Ці кроки спрямовані на забезпечення прозорості та конкурентності ринку електроенергії з відновлюваних джерел. Важливою новацією стало визначення нових учасників ринку, зокрема активних споживачів і агрегаторів, а також можливість для виробників електроенергії з відновлюваних джерел виходити із балансуєчої групи гарантованого покупця, що дозволяє їм самостійно продавати електроенергію та отримувати ринкову премію. Для забезпечення стійкості сектору законодавство адаптоване до провідних світових практик, включаючи гнучкість аукціонних моделей підтримки виробників енергії, що враховують профілі навантажень, окремі години доби для підтримки та можливість комбінованого будівництва об'єктів відновлюваної енергетики зі сховищами енергії. Ці заходи створюють передумови для інтеграції інноваційних технологій та ефективного функціонування ринку «зеленої» енергетики, що є важливим кроком до енергетичної незалежності України та відповідності глобальним цілям сталого розвитку.

Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України» [9], є частиною ширшої стратегії, яка включає реалізацію Національного плану дій з відновлюваної енергетики до 2030 року [10]. Зі свого боку, план дій та заходи, передбачені в ньому, мають стати основою для досягнення сталого розвитку сектору ВДЕ в Україні. Очікувані результати його виконання є вирішальними для закріплення довгострокових тенденцій росту та забезпечення енергетичної незалежності в умовах глобальних змін. Так, виконання передбачених положень сприятиме зміцненню енергетичної незалежності та безпеки держави, а також декарбонізації енергетичного сектору, промисловості й транспорту, що позитивно вплине на екологічну ситуацію загалом. Серед важливих завдань – формування середньострокових державних планів розвитку відновлюваної енергетики, що дозволить визначити масштаби впровадження технологій, потребу в інвестиціях та створити сприятливе правове середовище. Зокрема, імплементація європейського законодавства у цій сфері стане основою для оптимізації нормативного регулювання та збільшення частки енергії з відновлюваних джерел у загальному споживанні до рівня щонайменше 27% до 2030 року. Важливою складовою є залучення інвестицій, новітніх технологій та інтелектуальних ресурсів для розвитку індустрії, що сприятиме створенню нових робочих місць, підвищенню конкурентоспроможності національної економіки та забезпеченню збалансованої паливно-енергетичної структури. Також пріоритетом є розвиток сталої відновлюваної енергетики, яка не завдає шкоди біорізноманіттю та природним екосистемам. У комплексі ці заходи створюють передумови для довгострокового сталого розвитку України, закладаючи стратегічні орієнтири для

підвищення енергоефективності, екологічної відповідальності та економічної стабільності країни.

Національний план дій з відновлюваної енергетики до 2030 року [10] та заходи, передбачені в ньому, повинні стати основою для забезпечення сталого розвитку сектору ВДЕ в Україні, оскільки їх виконання створить основу для довгострокових тенденцій росту в енергетичному секторі та підвищить енергетичну незалежність країни в умовах глобальних змін. У цьому контексті важливу роль відіграють програми розвитку ВДЕ на різних рівнях, які активно сприяють зростанню цього сектору, забезпечуючи інтеграцію інноваційних технологій та залучення інвестицій. Вони також сприяють зменшенню екологічних ризиків, що є важливим кроком до збереження природних ресурсів та досягнення цілей сталого розвитку, визначених на державному рівні.

Так, на місцевому рівні такі програми часто включають ініціативи для впровадження малих та середніх ВДЕ, що дозволяє громадам знижувати енергетичну залежність, а також покращувати екологічну ситуацію шляхом зменшення викидів парникових газів. Наприклад, такі програми можуть заохочувати встановлення сонячних батарей або вітрових турбін, що стимулює розвиток «зеленої» енергетики на рівні окремих територій. На національному рівні державні програми можуть включати «зелені» тарифи, фінансові стимули для бізнесу, що вкладається в ВДЕ, а також створення інфраструктури для інтеграції цих технологій у загальну енергетичну мережу країни. В Україні, наприклад, були введені «зелені» тарифи, які значно сприяли росту обсягів інвестицій у сонячну та вітрову енергетику, що є частиною стратегії з досягнення енергетичної безпеки та зменшення викидів CO<sub>2</sub>. Водночас міжнародний рівень включає багатосторонні угоди та зобов'язання, такі як Паризька угода [11] (яку ратифіковано в Україні в 2016 році), які стимулюють країни до переходу на ВДЕ. З огляду на зазначене вище, програми розвитку ВДЕ на різних рівнях створюють необхідну правову та фінансову базу для забезпечення сталого зростання відновлюваної енергетики, забезпечуючи більш ефективне використання природних ресурсів і зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Підсумовуючи зазначене вище, слід виділити перспективи розвитку ВДЕ, зауважуючи при цьому, що в Україні такий процес має великий потенціал у контексті воєнного стану та зростаючого тиску на енергетичну інфраструктуру країни. Ураховуючи стратегічну важливість енергетичної безпеки та стабільності енергопостачання в умовах глобальних і локальних викликів, розвиток ВДЕ в Україні може стати ключовим чинником зниження залежності від імпортованих енергоресурсів та забезпечення енергетичної незалежності.

Так, відзначимо, що Україна має значний потенціал для розвитку вітрової та сонячної енергетики завдяки своїм природним ресурсам – високому рівню інсоляції та сприятливим вітровим умовам, що дозволяє встановлювати потужні сонячні та вітрові станції. Розвиток цих джерел енергії має стати частиною стратегії забезпечення енергетичної безпеки країни, оскільки вони здатні не лише знизити екологічний вплив, але й зменшити ризики, пов'язані з традиційними енергетичними ресурсами.

За останнє десятиліття в Україні вже відбувся активний ріст встановлених потужностей з ВДЕ, зокрема завдяки інструментам, таким як «зелений» тариф. Однак для подальшого розвитку необхідно вдосконалити законодавчу та нормативну базу, зокрема через розвиток нових ринкових механізмів ціноутворення та інтеграцію інноваційних технологій. Реалізація нових ринкових інструментів, таких як система прямих договорів між виробниками і споживачами

«зеленої» енергії, а також використання моделі Net billing, дозволять підвищити ефективність і конкурентоспроможність ринку ВДЕ.

Закони, прийняті у 2020-2023 роках, зокрема Закон України № 3220-IX про «зелений» перехід енергетичної системи, заклали основи для ринкових перетворень у секторі ВДЕ та відповідають європейським стандартам. Вони передбачають залучення інвестицій, підтримку технологічних інновацій і розвиток нових моделей енергетичного ринку, що повинні сприяти зростанню ВДЕ до 2030 року.

Перспективи розвитку ВДЕ у контексті національної стратегії також передбачають досягнення енергетичної незалежності та сталого розвитку через інтеграцію європейського законодавства та підвищення частки ВДЕ в загальному енергоспоживанні до 27% до 2030 року. Стратегічний розвиток цієї галузі передбачає не тільки економічні вигоди, але й екологічні переваги, оскільки забезпечує декарбонізацію секторів енергетики, транспорту та промисловості, що, зі свого боку, вплине на поліпшення екологічної ситуації в країні.

**Висновки.** Таким чином, відзначимо, що розвиток ВДЕ в Україні набуває значної важливості в умовах сучасних викликів енергетичної безпеки, зокрема через залежність від імпортованих енергоресурсів та необхідність забезпечення стабільного енергопостачання. В Україні є значний потенціал для розвитку вітрової та сонячної енергетики завдяки сприятливим природним умовам, однак реалізація цього потенціалу потребує вдосконалення законодавчої та інвестиційної політики. За останні роки спостерігається активне зростання обсягів встановлених потужностей ВДЕ, проте є необхідність удосконалення ринкових механізмів та подальшої підтримки інвестицій в галузь. Законодавчі ініціативи, такі як «зелений тариф», стимулюють розвиток відновлювальних джерел, проте вони мають обмеження, що потребує подальшої оптимізації. Урядові кроки, зокрема меморандуми та нові законодавчі ініціативи, спрямовані на створення умов для ринкової трансформації сектора та інтеграцію інноваційних технологій. Зокрема, впровадження нових механізмів підтримки і адаптація законодавства до європейських стандартів мають значний потенціал для забезпечення сталого розвитку енергетичної системи України та досягнення енергетичної незалежності.

#### Список використаних джерел:

1. Квасній Л.Г., Дрозд І.Ф., Волошанська С.Я. Шляхи до енергоефективної економіки: відновлювальні джерела енергії та інноваційні технології. Успіхи і досягнення у науці. 2024. № 1(1). С. 352-358. [https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-1\(1\)-352-358](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-1(1)-352-358).
2. Приб К. Інвестування в розвиток відновлюваних джерел енергії. Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. 2021. № 6(1). С. 111-116. <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.111-116>.
3. Пуцентейло П. Розвиток відновлюваних джерел енергії – джерело енергонезалежності України. Освіта, наука, бізнес, енергетичні технології: сучасний стан, проблеми та перспективи: XIII Національна науково-практична конференція. 2023. С. 67-38.
4. Яра О.С., Артеменко О.В., Журавель Я.В., Литвин Н.А. Забезпечення енергетичної безпеки України за рахунок альтернативних джерел енергії. Академічні візії. 2023. № 17. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/613>
5. Альтернативна енергетика. UkraineInvest. URL: <https://ukraineinvest.gov.ua/industries/energy/alternative-energy/>
6. Про альтернативні джерела енергії: Закон України від 20.02.2003 № 555-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text>
7. Про схвалення Меморандуму про взаєморозуміння щодо врегулювання проблемних питань у сфері відновлюваної енергетики в Україні: НКРЕКП; Постанова, Застереження від 17.06.2020 № 1141. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1141874-20#Text>

8. Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення умов підтримки виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії: Закон України від 21.07.2020 № 810-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/810-20#Text>
9. Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України: Закон України від 30.06.2023 № 3220-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text>
10. Про затвердження Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2030 року та плану заходів з його виконання: Розпорядження Кабінету Міністрів України; План від 13.08.2024 № 761-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2024-%D1%80#Text>
11. Про ратифікацію Паризької угоди: Закон України від 14.07.2016 № 1469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1469-19#n2>

#### References

1. Kvasnii, L.H., Drozd, I.F., Voloshanska, S.Ia. (2024). Shliakhy do enerhoefektyvnoi ekonomiky: vidnovliuvalni dzherela enerhii ta innovatsiini tekhnolohii. [Paths to an energy-efficient economy: renewable energy sources and innovative technologies]. *Uspikhy i dosiahnennia u nautsi*. № 1(1). S. 352-358. [https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-1\(1\)-352-358](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-1(1)-352-358).
2. Prib, K. (2021) Investuvannia v rozvytok vidnovliuvanykh dzherel enerhii. [Investing in the Development of Renewable Energy Sources]. *Naukovi zapysky NaUKMA. Ekonomichni nauky*. № 6(1). S. 111-116. <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.111-116>.
3. Putsenteilo, P. (2023). Rozvytok vidnovliuvanykh dzherel enerhii – dzherelo enerhonezalezhnosti Ukrainy [Development of renewable energy sources is a source of energy independence for Ukraine]. *Osvita, nauka, biznes, enerhetychni tekhnolohii: suchasnyi stan, problemy ta perspektyvy: XIII Natsionalna naukovo-praktychna konferentsiia*. 2023. S. 67-38.
4. Yara, O.S., Artemenko, O.V., Zhuravel, Ya.V., Lytvyn, N.A. (2023). Zabezpechennia enerhetychnoi bezpeky Ukrainy za rakhunok alternatyvnykh dzherel enerhii. [Ensuring the energy security of Ukraine for account of alternative energy sources]. *Akademichni vizii*. № 17. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/613>
5. Alternatyvna enerhetyka. [Alternative energy]. *UkraineInvest*. URL: <https://ukraineinvest.gov.ua/industries/energy/alternative-energy/>
6. Pro alternatyvni dzherela enerhii [On alternative energy sources]: Zakon Ukrainy vid 20.02.2003 № 555-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text>
7. Pro skhvalennia Memorandumu pro vzaiemorozuminnia shchodo vrehuliuvannia problemnykh pytan u sferi vidnovliuvanoi enerhetyky v Ukraini [On Approval of the Memorandum of Understanding on the Settlement of Problematic Issues in the Field of Renewable Energy in Ukraine]: NKREKP; Postanova, Zasterezhennia vid 17.06.2020 № 1141. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1141874-20#Text>
8. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakoniv Ukrainy shchodo udoskonalennia umov pidtrymky vyrobnytstva elektrychnoi enerhii z alternatyvnykh dzherel enerhii [On Amendments to Certain Laws of Ukraine on Improving the Conditions for Supporting the Production of Electricity from Alternative Energy Sources]: Zakon Ukrainy vid 21.07.2020 № 810-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/810-20#Text>
9. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakoniv Ukrainy shchodo vidnovlennia ta «zelenoi» transformatsii enerhetychnoi systemy Ukrainy [On Amendments to Certain Laws of Ukraine on the Restoration and Green Transformation of the Energy System of Ukraine]: Zakon Ukrainy vid 30.06.2023 № 3220-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text>
10. Pro zatverdzhennia Natsionalnogo planu dii z vidnovliuvanoi enerhetyky na period do 2030 roku ta planu zakhodiv z yoho vykonannia [On approval of the National Renewable Energy Action Plan for the period up to 2030 and the action plan for its implementation]: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy; Plan vid 13.08.2024 № 761-r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2024-%D1%80#Text>



11. Pro ratyfikatsiiu Paryzkoï uhody [On ratification of the Paris Agreement]: Zakon Ukrainy vid 14.07.2016 № 1469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1469-19#n2>

*Подано до редакції 17.10.24 р.  
Прийнято до друку 27.11.24 р.*