

Наталія О. Татаренко¹, Сергій В. Онисюк²

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПЕРЕХІД ЯК СТРАТЕГІЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ: ДОСВІД КРАЇН ДЛЯ УКРАЇНИ

Енергетичний перехід є важливою складовою стратегії сталого економічного зростання, що орієнтується на використання відновлювальних джерел енергії. Для України, яка має великий потенціал у сфері зеленої енергетики, це питання набуває особливої актуальності в умовах політичних та економічних викликів. Європейський Союз є лідером у розвитку відновлювальної енергетики, зокрема завдяки інвестиціям у сонячну, вітрову та гідроенергетику. Досвід країн ЄС, таких як Німеччина та Данія, є важливим орієнтиром для України, яка має потенціал для розвитку сонячної, вітрової та біоенергетики. Однак для адаптації європейського досвіду Україні необхідно врахувати власні економічні та політичні особливості. Для успішного енергетичного переходу Україні потрібно розробити стратегію, що включає збільшення частки відновлювальних джерел, підвищення енергоефективності та залучення інвестицій через «зелені» фінансові інструменти. Реалізація цієї стратегії сприятиме зниженню залежності від викопних джерел енергії та розвитку інноваційних секторів економіки.

Ключові слова: енергетичний перехід, економічне зростання, відновлювальні джерела енергії, зелена енергетика, Європейський Союз, Україна.

Лім. 9.

DOI: 10.32752/1993-6788-2026-1-295-345-352

¹ ORCID ID: 0000-0002-8811-3012

² ORCID ID: 0009-0001-9410-1763

Natalia Tatarenko, Serhii Onisyuk

ENERGY TRANSITION AS A STRATEGY FOR ECONOMIC GROWTH: EU EXPERIENCE AND ITS APPLICATION TO UKRAINE

The energy transition is an important component of the economic growth strategy aimed at reducing the negative impact on the environment through the transition to renewable energy sources. This issue is of particular relevance for Ukraine, which has significant green energy potential but faces a number of political and economic challenges on the way to implementing this strategy. In the context of the global transformation of energy systems, the European Union has demonstrated successful experience in integrating renewable energy sources and innovative technologies such as solar, wind, and hydropower.

By supporting green initiatives, energy efficiency policies, and investments in the latest technologies, the EU has been a leader in the development of renewable energy for decades, creating conditions for sustainable economic growth. The experience of countries such as Germany, Spain, and Denmark, which are actively implementing energy storage technologies and smart energy networks, serves as a vivid example of how green energy can become a powerful driver of economic development.

For Ukraine, this experience is an important benchmark, given the great potential for the development of solar, wind, and bioenergy. However, for successful adaptation of the European experience, it is necessary to take into account the peculiarities of the economic and political situation in the country. Identified problems include high dependence on energy imports, outdated energy infrastructure, and unstable policies to support renewable energy sources.

¹ Kyiv Aviation Institute. Ukraine.

² Kyiv Aviation Institute. Ukraine.

The study also finds that to ensure a sustainable energy transition, Ukraine needs to develop and implement an integrated strategy that includes increasing the share of renewable energy sources in the energy mix, improving energy efficiency in various sectors of the economy, and attracting investment through green financial instruments. The implementation of these tasks can not only reduce dependence on fossil energy sources, but also contribute to the development of innovative sectors of the economy, create new jobs, and increase the country's energy security.

Thus, the energy transition is an important factor in economic growth, and the EU's experience can be key to developing a sustainable energy future for Ukraine.

Keywords: energy transition, economic growth, renewable energy sources, green energy, European Union, Ukraine.

Peer-reviewed, approved and placed: 08.01.2026.

Постановка проблеми. Енергетичний перехід є важливою глобальною рівню стратегією для досягнення сталого економічного зростання, оскільки перехід до відновлювальних джерел енергії не тільки знижує екологічний вплив, але й стимулює розвиток нових технологій, створення робочих місць та підвищення енергоефективності. У країнах ЄС цей процес активно підтримується на державному рівні, зокрема через інвестиції в сонячну, вітрову та біоенергетику, що дозволяє зменшити залежність від викопних енергоносіїв і сприяє економічному зростанню. Україні, з її значним потенціалом у відновлювальній енергетиці, варто застосувати досвід ЄС, створюючи сприятливі умови для інвестицій та модернізації енергетичної інфраструктури, що дозволить знизити залежність від імпорту енергоносіїв і сприяти розвитку зеленої економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх досліджень і публікацій з проблеми енергетичного переходу як стратегії економічного зростання в Україні вказує на підвищену увагу до цієї теми, особливо в контексті європейського досвіду та специфіки національних реалій. Оскільки перехід до відновлювальних джерел енергії є важливим елементом глобальних зусиль щодо зменшення викидів парникових газів і зміни клімату, країни ЄС активно впроваджують інноваційні технології та енергетичні стратегії, щоб забезпечити сталий розвиток економік. Останні дослідження таких авторів, як Кудря С. О., Морозова Ю. П., Мерчант Б., Бруно С., Федулова С.О., Дугінець Г.В. та інших, присвячені аналізу досвіду енергетичного переходу в країнах ЄС із фокусом на інтеграцію відновлюваних джерел енергії, впровадження енергоефективних технологій і стратегії фінансування цього процесу.

Метою статті є дослідити енергетичний перехід як чинник економічного зростання на прикладі країн Європейського Союзу та окреслити перспективи застосування їхнього досвіду в українських реаліях. У рамках цього завдання проаналізовано сучасний стан енергетичної трансформації в державах ЄС, вивчено ключові економічні та інституційні механізми, що сприяють розвитку відновлюваної енергетики, а також здійснено оцінку потенціалу України щодо впровадження подібних підходів із урахуванням наявних бар'єрів і можливостей адаптації європейських практик до вітчизняного контексту.

Основні результати дослідження. Енергетичний перехід, зокрема перехід до відновлюваних джерел енергії, стає однією з головних стратегій економічного зростання в усьому світі, оскільки країни усвідомлюють необхідність

змінювати енергетичні системи для зменшення впливу на навколишнє середовище та досягнення сталого розвитку. Зменшення викидів парникових газів, підвищення енергоефективності та зростання попиту на чисту енергію визначають основні напрями глобальної енергетичної трансформації. Для країн Європейського Союзу (ЄС) цей процес вже не є новим — десятки років ЄС активно інвестує в розвиток відновлюваних джерел енергії, зокрема вітрової, сонячної та гідроенергетики. Завдяки підтримці «зелених» ініціатив на рівні державних і регіональних органів, а також інтеграції інноваційних технологій, ЄС став провідним регіоном у світі, який створює умови для стійкого економічного зростання на основі відновлюваних джерел енергії.

Водночас для України, яка володіє значним потенціалом у сфері «зеленої» енергетики, це питання є надзвичайно актуальним. Країна завдяки своєму географічному положенню та природним умовам має великі можливості і напрацьовані здатності, необхідні для розвитку сонячної, вітрової та біоенергетики. Однак на шляху до реалізації завдань енергетичного переходу країна стикається з численними викликами: війною, політичною та економічною нестабільністю, необхідністю реформування енергетичної інфраструктури, а також потребою у значних інвестиціях для реалізації проектів у галузі відновлюваної енергетики. Водночас, зважаючи на євроінтеграційний стрижень національної стратегії економічного розвитку та успішний досвід, набутий країнами ЄС на цьому шляху, важливо адаптувати його, забезпечуючи конвергенцію механізмів забезпечення завдань енергетичного переходу до специфіки української економіки та забезпечити розробку ефективної стратегії енергетичного переходу, яка стимулюватиме економічне зростання, створюватиме нові робочі місця та сприятиме розвитку і впровадженню інновацій [1] та, поряд з тим, виконуватиме ще й специфічні функції, зокрема – підтримку економіки під час війни та її відродження після завершення.

Країни ЄС протягом останніх двох десятиліть активно працюють над переходом до чистої енергії, ставлячи це завдання одним із пріоритетів своєї економічної та екологічної політики. У рамках Європейської Зеленої угоди, оголошеної у 2019 році, Європейський Союз поставив перед собою амбітну мету: до 2050 року стати першим кліматично нейтральним континентом, тобто знизити викиди парникових газів до нуля. Це стратегічне завдання має не лише екологічний, а й економічний вимір, адже для його реалізації країни ЄС змушені змінювати структуру своїх енергетичних систем, підтримувати інноваційні технології, впроваджувати нові форми енергетичних ринків та інвестувати в майбутнє сталого розвитку. Одним із ключових елементів цієї стратегії є розвиток відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності та впровадження новітніх технологій зберігання енергії, що дозволяє зменшити залежність від традиційних викопних джерел і скоротити викиди CO₂.

Наприклад, Німеччина, яка є одним із лідерів у сфері відновлюваної енергетики, розробила концепцію «Енергетичного переходу» (Energiewende) — комплексну національну стратегію, спрямовану на перехід до низьковуглецевої економіки. Ця програма передбачає інвестиції в сонячну та

вітрову енергетику, а також розвиток технологій зберігання енергії, зокрема акумуляторів, що забезпечують стабільність енергопостачання навіть за умов нерегулярного виробництва. Завдяки цьому Німеччина змогла значно зменшити залежність від вугілля та ядерної енергії, водночас створюючи нові робочі місця у сфері відновлюваної енергетики, інженерії та будівництва відповідної інфраструктури. Важливою складовою цієї стратегії є також підтримка інвестицій у «зелену» інфраструктуру, що дозволяє залучати значні фінансові ресурси для розвитку галузі [2].

Іспанія, яка є одним із провідних виробників вітрових турбін, також досягла значного прогресу в галузі вітрової енергетики. Протягом останніх років країна активно інвестує у встановлення вітряних електростанцій як на суходолі, так і на морських ділянках. Іспанія не лише стала одним із лідерів з виробництва вітротурбін, а й активно вдосконалює технології зберігання енергії, що дозволяє більш ефективно використовувати вироблену енергію. Це забезпечує країні не лише енергетичні, а й економічні переваги, адже Іспанія експортує обладнання та технології, створює нові робочі місця та зміцнює свої позиції на міжнародному ринку.

Данія, своєю чергою, вирізняється не лише високим рівнем розвитку вітрової енергетики, а й ефективною реалізацією інфраструктурних рішень для зберігання та стабільного постачання енергії. Країна інвестує в інноваційні системи накопичення енергії, що дозволяють компенсувати коливання виробництва електроенергії з вітрових і сонячних джерел. Крім того, Данія стала однією з перших країн, які впровадили розумні енергетичні мережі (smart grids), що забезпечують гнучку інтеграцію відновлюваної енергії в національну енергосистему та підтримують баланс попиту і пропозиції в режимі реального часу. Це дозволяє значно знизити залежність від викопних енергоносіїв, таких як вугілля та природний газ, і забезпечити стабільне енергопостачання з «чистих» джерел [3].

Загалом, досвід країн ЄС у сфері енергетичного переходу є яскравим прикладом того, як стратегічні інвестиції у відновлювану енергетику та інноваційні технології можуть слугувати не лише інструментом екологічної політики, а й каталізатором економічного зростання. Європейські країни продовжують лідувати в глобальних зусиллях щодо боротьби зі зміною клімату, водночас відкриваючи нові можливості для економічного розвитку та технологічного прогресу [4].

Енергетичний перехід, спрямований на заміну викопних джерел енергії відновлюваними ресурсами, не лише сприяє досягненню кліматичних цілей, а й виступає потужним каталізатором економічного зростання. Сталі енергетичні рішення відкривають нові можливості для інновацій, створення робочих місць, підвищення енергоефективності та активізації економічної діяльності. Вони також сприяють диверсифікації економічних структур і зменшенню залежності від імпорту енергоносіїв, що, у свою чергу, створює передумови для розвитку нових ринків та індустрій.

У країнах Європейського Союзу концепція «зеленої економіки» перетворилася з екологічного гасла на повноцінну складову економічної політики. ЄС послідовно інтегрує відновлювані джерела енергії у свої

економічні стратегії, сприяючи формуванню нових секторів і зміцненню стійкості енергетичних систем. Відомо, що перехід на відновлювану енергію чинить позитивний вплив на національні економіки: він дозволяє зменшити витрати на імпорт енергоресурсів, підвищує енергоефективність та стимулює створення нових робочих місць у різних секторах.

За оцінками Європейської комісії, енергетичний перехід може забезпечити понад 200 тисяч нових робочих місць до 2030 року лише у таких сферах, як енергетичні технології, будівництво та інженерна справа. Крім того, цей процес сприяє розвитку суміжних галузей — зокрема виробництва енергетичного обладнання, науково-дослідних та інноваційних проєктів, інфраструктури зберігання і транспортування енергії, а також фінансових інструментів для підтримки сталих ініціатив [5].

Наприклад, Великобританія, яка активно інвестує в розвиток вітрової енергетики, продемонструвала вагомі економічні результати завдяки переходу на відновлювані джерела енергії. Інвестиції у виробництво вітрогенераторів і супутніх технологій сприяли створенню тисяч робочих місць — як у сфері виробництва, так і в наукових дослідженнях, проєктуванні та обслуговуванні інфраструктури вітрових електростанцій. Крім того, країна змогла зменшити енергетичну залежність від зовнішніх постачальників, що позитивно вплинуло на енергетичну безпеку та стабільність системи [6].

Отже, енергетичний перехід сьогодні виступає не лише екологічною необхідністю, а й ключовим економічним інструментом для держав, які прагнуть зміцнити енергетичну незалежність, активізувати розвиток нових індустрій та забезпечити стійке зростання національної економіки.

Україна, як вже зазначалось, володіє значним потенціалом у сфері розвитку відновлюваної енергетики, зокрема сонячної, вітрової та біоенергетики. Втім, на відміну від країн Європейського Союзу, де енергетичний перехід відбувається за умов стабільного інвестування та функціонування розвиненої політичної й правової інфраструктури, Україна стикається з низкою викликів, які можуть уповільнити цей процес. Серед основних перешкод — висока залежність від імпорту енергоносіїв, передусім природного газу, що створює економічну вразливість, а також потреба в модернізації застарілої енергетичної інфраструктури, яка не відповідає вимогам сучасних технологій.

Першочерговим завданням для України у напрямі енергетичного переходу має стати поступове збільшення частки відновлюваних джерел енергії в національному енергетичному балансі. За оцінками експертів, сонячна та вітрова енергія мають значний потенціал, особливо у південних і східних регіонах країни, де природні умови сприяють ефективному використанню цих ресурсів. Розвиток вітрових і сонячних електростанцій може відіграти ключову роль у зменшенні залежності від викопного палива та сприяти формуванню «зеленої» економіки [7].

Крім розвитку генерації, надзвичайно важливо впроваджувати інтегровані стратегії енергетичного переходу, які охоплюють підвищення енергоефективності в усіх ключових секторах економіки. Особлива увага має бути зосереджена на промисловості, будівництві та транспорті, де

енергоспоживання переважно базується на традиційних джерелах. Підвищення ефективності у цих сферах дозволить суттєво скоротити загальні витрати енергії та знизити викиди парникових газів.

Для реалізації зазначених цілей Україні необхідно забезпечити сприятливе інвестиційне середовище. Одним із ефективних інструментів може стати стимулювання інвестицій у проекти відновлюваної енергетики шляхом використання «зелених» облігацій — фінансового інструменту, який успішно функціонує у країнах ЄС. Важливо також запровадити податкові пільги для інвесторів, зацікавлених у розвитку відновлювальної енергетики, що сприятиме залученню додаткових фінансових ресурсів, модернізації інфраструктури та розвитку інновацій. Активна участь держави у підтримці національних ініціатив у сфері чистої енергії має стати невід'ємною складовою енергетичної політики.

Застосування досвіду ЄС в контексті енергетичного переходу може стати одним із ключових чинників забезпечення сталого розвитку енергетичного сектору України. Урахування кращих європейських практик, що вже довели свою ефективність, дозволить не лише зменшити залежність від імпорту енергоносіїв, але й зробити важливий крок у напрямі сталого економічного розвитку та скорочення негативного впливу на довкілля [7].

Попри численні переваги та наявний потенціал, енергетичний перехід в Україні супроводжується низкою серйозних політичних та економічних викликів. Одним із ключових бар'єрів є нестабільність у законодавчому полі, зокрема щодо державної підтримки у сфері відновлюваної енергетики. Часті зміни умов функціонування «зеленого» тарифу створюють ризики для інвесторів, формуючи атмосферу непередбачуваності, що істотно знижує інвестиційну привабливість сектору. Така ситуація стримує реалізацію довгострокових проєктів, які потребують стабільного правового середовища для ефективного функціонування [8].

Ще одним суттєвим обмеженням є слабкий розвиток інфраструктури, необхідної для інтеграції відновлюваних джерел енергії до національної енергетичної системи. Вітрові та сонячні електростанції потребують модернізованих електромереж і систем зберігання енергії, здатних забезпечити її ефективну передачу та балансування. Недостатність інвестицій у розвиток і оновлення такої інфраструктури обмежує можливості для зростання частки чистої енергії в енергетичному балансі країни та знижує загальну ефективність енергетичної політики.

Окрему складність становить збереження значної залежності від викопних джерел, передусім вугілля та природного газу. Перехід до відновлюваних джерел вимагає глибоких структурних змін у традиційних енергетичних галузях, зокрема у вугільній промисловості. Ці зміни передбачають закриття збиткових підприємств, перепрофілювання виробництва та соціальні заходи з підтримки працівників, що вивільняються. Така трансформація вимагає значних фінансових ресурсів і може призвести до тимчасових соціально-економічних труднощів у вразливих регіонах.

Усі ці виклики потребують зваженого підходу, стратегічного планування та цілеспрямованої політики з боку держави. Ключовими заходами у цьому

напрямі мають стати забезпечення довгострокової політичної підтримки енергетичних реформ, створення стабільного інвестиційного клімату, а також розробка дорожніх карт розвитку інфраструктури. Надзвичайно важливо також передбачити механізми підтримки регіонів, економіка яких традиційно базується на викопних джерелах енергії. Пом'якшення соціальних наслідків енергетичного переходу має стати невіддільною складовою державної політики задля збереження соціальної згуртованості та стабільності в період трансформації [9].

Висновок. Енергетичний перехід є важливим компонентом стратегії сталого економічного зростання для країн ЄС, які вже кілька десятиліть активно інвестують у розвиток відновлювальних джерел енергії. Перехід до чистої енергії не тільки сприяє досягненню кліматичних цілей, але й створює нові можливості для економічного розвитку, інновацій, а також для створення нових робочих місць. Європейські країни, такі як Німеччина, Данія та Іспанія, вже продемонстрували, як інвестиції в «зелену» енергетику можуть значно знизити залежність від традиційних енергоносіїв і одночасно стимулювати зростання економіки через розвиток нових технологій, зменшення витрат на імпорт енергоресурсів та створення більш стійких енергетичних систем.

Цей досвід є корисним для України, оскільки країна має значний потенціал для розвитку відновлювальної енергетики. Проте, для того щоб успішно впровадити енергетичний перехід на рівні ЄС, Україні потрібно подолати ряд внутрішніх викликів, зокрема створити стабільний і ефективний інвестиційний клімат, вдосконалити законодавчу базу, що підтримує інвесторів у відновлювальні джерела енергії, а також модернізувати енергетичну інфраструктуру. Це дозволить не тільки забезпечити сталий енергетичний перехід, а й залучити необхідні інвестиції для розвитку сектору та сприяти створенню нових робочих місць.

Відновлювальна енергетика має стати потужним драйвером економічного зростання України. Однак для цього країна повинна запровадити комплексну стратегію, яка поєднує політичну підтримку, економічні стимули та технологічні інновації. Якщо Україна зможе створити необхідні умови для розвитку відновлювальних джерел енергії, це стане не тільки інструментом енергетичної безпеки, але й важливим фактором для економічного зростання та забезпечення сталого розвитку в майбутньому.

1. Денисюк, С. П. Енергетичний перехід – вимоги якісних змін у розвитку енергетики. Енергетика: економіка, технології, екологія : науковий журнал. 2019. № 1 (55). С. 7–28.

2. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz «The Energy Transition: Switch to the future» URL: <https://www.bmwk-energiewende.de/EWD/Redaktion/EN/Newsletter/2015/01/Meldung/topthema-the-energy-transition.html>

3. The Grid: Integrating high shares of variable renewable energy into the grid: lessons from the world leader / Denmark Implementation Measures URL: <https://ndcpartnership.org/knowledge-portal/good-practice-database/grid-integrating-high-shares-variable-renewable-energy-grid-lessons-world-leader-denmark>

4. Кононова О. Аналіз економічних наслідків переходу на відновлювану енергетику: досвід світових практика. Соціальний розвиток: економіко-правові проблеми. 2025. № 1. С. 8-14

5. Fit for 55 climate package: Impact on EU employment by 2030 URL: <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2023/fit-55-climate-package-impact-eu-employment-2030?>
6. Low-cost renewable electricity as the key driver of the global energy transition towards sustainability. *Energy*. 2021. Vol. 227 (15). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544221007167?via%3Dihub>
7. Radchenko A., Ilchuk M. Renewable energy in Ukraine URL: <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-renewable-energy/ukraine>.
8. Opportunities and Challenges for Renewable Energy Generation in Ukraine URL: <https://www.csis.org/analysis/opportunities-and-challenges-renewable-energy-generation-ukraine>
9. Chubyk A. Financial mechanisms for the green reconstruction of Ukraine to be more attractive for European banks and investors URL: <https://www.globsec.org/what-we-do/publications/financial-mechanisms-green-reconstruction-ukraine-be-more-attractive>

1. Denysiuk, S. P. Enerhetychnyi perekhid – vymohty yakysnykh zmin u rozvytku enerhetyky. *Enerhetyka: ekonomika, tekhnolohii, ekolohiia : naukovi zhurnal*. 2019. № 1 (55). S. 7–28.
2. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz «The Energy Transition: Switch to the future» URL: <https://www.bmwi-energiewende.de/EWD/Redaktion/EN/Newsletter/2015/01/Meldung/topthema-the-energy-transition.html>
3. The Grid: Integrating high shares of variable renewable energy into the grid: lessons from the world leader / Denmark Implementation Measures URL: <https://ndcpartnership.org/knowledge-portal/good-practice-database/grid-integrating-high-shares-variable-renewable-energy-grid-lessons-world-leader-denmark>
4. Kononova O. Analiz ekonomichnykh naslidkiv perekhodu na vidnovliuvanu enerhetyky: dosvid svitovykh praktyka. *Sotsialnyi rozvytok: ekonomiko-pravovi problemy*. 2025. № 1. S. 8-14
5. Fit for 55 climate package: Impact on EU employment by 2030 URL: <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2023/fit-55-climate-package-impact-eu-employment-2030?>
6. Low-cost renewable electricity as the key driver of the global energy transition towards sustainability. *Energy*. 2021. Vol. 227 (15). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544221007167?via%3Dihub>
7. Radchenko A., Ilchuk M. Renewable energy in Ukraine URL: <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-renewable-energy/ukraine>.
8. Opportunities and Challenges for Renewable Energy Generation in Ukraine URL: <https://www.csis.org/analysis/opportunities-and-challenges-renewable-energy-generation-ukraine>
9. Chubyk A. Financial mechanisms for the green reconstruction of Ukraine to be more attractive for European banks and investors URL: <https://www.globsec.org/what-we-do/publications/financial-mechanisms-green-reconstruction-ukraine-be-more-attractive>