

УДК 338.3:658.5

А. М. Гончаренко,
аспірант, національний науковий центр "Інститут аграрної економіки"
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0717-2844>

DOI: 10.32702/2306-6792.2025.17.119

"ЗЕЛЕНА" ЕНЕРГЕТИКА ЯК ЗАПОРУКА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ТА ПЕРСПЕКТИВА ПОВОЄННОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

A. Honcharenko,
Postgraduate student, National Research Center "Institute of Agrarian Economics"

**"GREEN" ENERGY AS A GUARANTEE OF ENERGY SECURITY OF TERRITORIAL
COMMUNITIES AND THE PROSPECT OF POST-WAR ECONOMIC
DEVELOPMENT OF UKRAINE**

Метою статті є ретроспективний аналіз розвитку "зеленої" енергетики в Україні, оцінка сучасних викликів та соціально-економічних переваг переходу на відновлювані джерела енергії як перспективи забезпечення енергетичної незалежності територіальних громад у воєнний час та в умовах повоєнного відновлення економіки.

У статті представлено класифікацію найпоширеніших видів зеленої енергетики, систематизовано соціально-економічні переваги використання зеленої енергетики для розвитку територіальних громад. Розглянуто екологічні та економічні аспекти переходу на відновлювані джерела енергії, а також вплив воєнного стану на енергетичну інфраструктуру, інвестиційний клімат та державну політику України.

Проаналізовано динаміку частки енергоспоживання на основі відновлюваних джерел енергії у загальному обсязі енергоспоживання. Встановлено, що протягом 2010—2021 рр. частка постачання енергії від ВДЕ збільшилась більш, ніж втричі — від 2,0 до 7,5%. Сумарна частка сонячної та вітрової енергетики за аналізований період зросла в 13 разів — від 0 до 1,3%. Найбільшу частку в структурі відновлюваних джерел енергії має біопаливна енергетика — 5,2%.

The purpose of the article is a retrospective analysis of the development of "green" energy in Ukraine, an assessment of current challenges and socio-economic advantages of switching to renewable energy sources as a prospect for ensuring energy independence of territorial communities in wartime and in the conditions of post-war economic recovery.

The article presents a classification of the most common types of green energy, systematizes the socio-economic advantages of using green energy for the development of territorial communities. The environmental and economic aspects of the transition to renewable energy sources are considered, as well as the impact of martial law on the energy infrastructure, investment climate and state policy of Ukraine.

The dynamics of the share of energy consumption based on renewable energy sources in the total volume of energy consumption are analyzed. It is established that during 2010—2021, the share of energy supply from renewable sources increased more than threefold — from 2.0 to 7.5%. The total share of solar and wind energy during the analyzed period increased 13 times — from 0 to 1.3%. The largest share in the structure of renewable energy sources is biofuel energy — 5.2%.

The losses of the "green" energy sector of Ukraine during the war were estimated. The current state of development of renewable energy capacities in war conditions was analyzed.

The level of implementation of legislative acts and regulatory documents regarding the development of renewable energy and green energy in the context of European integration was analyzed.

It was established that the gradual transition to renewable energy should become a priority component of the modern energy policy of territorial communities, aimed at ensuring energy independence in war conditions and reducing the catastrophic shortage of capacities of traditional sources of electricity.

The main priority strategic goals for ensuring the energy security of our state were determined.

Ключові слова: "зелена" енергетика, відновлювані джерела енергії, ефективність, енергетична безпека, енергетична незалежність.

Key words: green energy, renewable energy sources, efficiency, energy security, energy independence.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Економічна нестабільність, що синергетично доповнюється геополітичними конфліктами та змінами клімату, залежністю економік багатьох держав від викопних видів палива, особливо тих, що експортує країна — агресор росія, акцентують актуальність проблематики переходу до відновлюваних джерел енергії та розвитку "зеленої" енергетики.

Зазначимо, що інноваційні технології виробництва електроенергії з відновлюваних джерел виникли у другій половині ХХ ст., а дефініція "зелена" енергетика набула свого теоретико — методичного обґрунтування та поступового розвитку у 70-х роках минулого століття. Проте реальний технологічний прорив із подальшим практичним впровадженням посилювався лише на початку ХХІ ст. Почалася заміна викопних видів палива (вугілля, нафти та газу), як основних енергоносіїв на відновлювані джерела енергії (ВДЕ) і щорічні темпи їх виробництва постійно зростають.

Незважаючи на позитивні тенденції сучасного розвитку зеленої енергетики, не тільки Україна, а й багато більш розвинених країн світу стикаються з певними труднощами, бар'єрами, головними з яких є нестача інвестиційних ресурсів, техніко-технологічні труднощі та прогалини у сфері законодавчо-нормативного та регуляторного забезпечення.

Але початок повномасштабної війни достатньо сильно трансформував значення, потребу та цінність ВДЕ. Адже збереження енергетичної незалежності держави, наявність альтернативних джерел електроенергії як основи функціонування нашої економіки під час війни та забезпечення нормальних умов життя та побуту мешканців територіальних громад, особливо наближених до лінії фронту, є найактуальнішими задачами.

Наукові дослідження проблематики зеленої енергетики охоплюють широке коло проблем, а саме: обґрунтування необхідності переходу до відновлюваних джерел енергії, забезпечення енергетичної незалежності, вплив на навколишнє середовище, підвищення економічної ефективності використання ВДЕ. Після початку повномасштабного вторгнення ареал наукового пошуку дослідників поповнився вивченням саме безпекових, соціально-економічних проблем та перспектив повоєнної відбудови країни, які здатна вирішити зелена енергетика.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематиці розвитку відновлюваної енергетики з позиції екологічної обґрунтованості та техніко-технологічного забезпечення присвятили свої роботи такі вітчизняні дослідники, як Клопов І. [1], Кудря С. [2], Камбур О. [3], Мельник А. [4], Чигрин О. [5], Скрипник А. [6] та багато інших. Сучасні проблеми збереження, становлення та подальшого розвитку зеленої енергетики в Україні в умовах війни та повоєнної відбудови країни розглядають в своїх дослідженнях Михайлова А., Семенишина І. [7], Огданська О., Чернобровець С. [8], Завербний А., Кісь М. [9], Мельник А., Карінцева О. [10], Колодійчук І., Куртяк М. [11] та інші.

Слід зазначити, що переважна більшість дослідників зосереджується, перш за все, на екологічних перевагах зеленої енергетики, проте не можна заперечувати її вищу вартість порівняно з традиційною електроенергією. Однак, технологічний прогрес, як рушійна сила розвитку економіки та суспільства, спрямований на зниження вартості обладнання, сприятиме поступовому зниженню вартості зеленої енергетики та скороченню терміну окупності таких інвестицій.



Рис. 1. Класифікація видів зеленої енергетики

Джерело: сформовано автором з використанням [1; 4; 5; 7].

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою статті є ретроспективний аналіз розвитку "зеленої" енергетики в Україні, оцінка сучасних викликів та соціально-економічних переваг переходу на відновлювані джерела енергії як перспективи забезпечення енергетичної незалежності територіальних громад у воєнний час та в умовах повоєнного відновлення економіки.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

На підставі проведеного дослідження представимо системну класифікацію найпоширеніших видів зеленої енергетики (рис. 1).

Зазначимо, що переважна більшість дослідників акцентує увагу перш за все на екологічних перевагах зеленої енергетики, проте не можна не заперечувати її більшу вартість, порівняно із традиційною електроенергією. Але технологіч-

ний прогрес, як рушійна сила розвитку економіки та суспільства, спрямований на зниження вартості обладнання, сприятиме поступовому зниженню собівартості зеленої енергетики та скороченню терміну окупності таких вкладень.

Також розвиток зеленої енергетики потребує і розбудову відповідної інфраструктури, для якої потрібна земля, що є вкрай важливим для специфіки ведення сільськогосподарського виробництва. Так, встановлення сонячних панелей потребує значних площ, проте вітрові турбіни більше підходять для сільського господарства, відповідно не зменшуючи площі під культурами.

Узагальнюючи результати наукового пошуку багатьох дослідників [5; 9; 10; 11] представимо системно соціально-економічні переваги використання та подальшого розвитку зеленої енергетики.

1. Створення нових робочих місць. Зазначається, що поступовий перехід до ВДЕ сприя-

тиме розвитку економіки, розширюючи ринок праці, збільшуючи зайнятість та створюючи нові робочі місця. Так, наприклад в США наразі в сфері відновлюваної енергетики в 2022 р. було зайнято майже 14 млн осіб і тенденція збільшення зайнятості в цьому секторі економіки тільки посилюється [10].

2. Поступове зменшення витрат для споживачів. Ефективність відновлюваної енергетики тільки зростатиме, враховуючи реальні терміни окупності відповідних інвестиційних вкладень та посилення державної підтримки розвитку ВДЕ у вигляді субсидій, дотацій та грантів.

3. Наявність макроекономічної ефективності для бізнесу. Так, само виробництво сонячних панелей, обладнання, вітрових турбін є прибутковим, що сприятиме створенню додаткової доданої вартості, нових робочих місць, нарощуванню доходності та збільшенню податкових надходжень в бюджет країни. З іншого боку, інвестиційні вкладення в розвиток відновлюваної енергетики суттєво зміцнюють енергетичну безпеку країни, знижуючи колосальні витрати на імпорту вугілля, нафти та газу. Тому більшість розвинених європейських країн в недалекому майбутньому планує перехід на чисту енергію.

4. Підвищення доступності до енергії. Відновлювані джерела енергії завдяки технологічним можливостям можуть забезпечити потреби віддалених районів та менш розвинених регіонів різних країн.

5. Відповідає критеріям соціальної відповідальності бізнесу, адже інвестування в розвиток чистої енергетики сприяє не тільки створенню нових робочих місць, а й розвитку сільських територій та згуртованості територіальних громад.

6. Поліпшення якості життя населення. Цілком зрозуміло, що використання чистої енергії має незаперечну екологічну перевагу — чисте повітря, вода та довкілля. Отже — зниження захворюваності, смертності та зростання тривалості життя.

7. Забезпечення енергетичної незалежності територіальних громад, особливо в умовах війни та повоєнної відбудови економіки нашої країни. Впровадження економічного механізму зеленої енергетики на локальних рівнях сприятимуть зниженню залежності громад від централізованих енергомереж та збільшать рівень доступності до джерел енергії.

8. Підвищення рівня екологічної свідомості громадян, адже перехід на зелену енергетику сприятиме подальшому нарощуванню поведін-

кових навиків населення щодо охорони навколишнього середовища, збереження довкілля та підвищення рівня екологічності в сфері господарської діяльності.

Успішна капіталізація складових місцевого потенціалу із відповідним залученням інвестицій у проекти розвитку відновлюваної енергетики та дієвою державною підтримкою здатна створити не тільки джерела існування та поповнення бюджету для сільських та селищних громад, а й забезпечити поступове зростання територіального рівня зайнятості, розвиток інфраструктурних складових регіонального ринку сільськогосподарської продукції, продовольчих товарів та надання послуг.

Необхідність збереження та повоєнного відновлення агропромислового потенціалу та сільських територій потребує розробку нових інституційних та організаційних підходів, згідно з якими сільські територіальні громади, селянські і фермерські господарства та аграрні підприємства розглядатимуться як творці і менеджери екосистем. Відповідно визначення їхньої ефективності спиратиметься на оцінювання потенційних наслідків діяльності для навколишнього середовища, гармонізацію процесів економічного зростання, рівень доступності до економічних вигод та відновлюваних джерел енергії всіх верств населення.

Зазначимо, що перелік структурних компонент, які характеризують рівень розвитку сільських територій (галузева специфіка сільського господарства, виробничо-господарська направленість, властиві ознаки природного потенціалу, рекреаційно-туристичні можливості, спрямованість розвитку ринків продукції й послуг, рівень розвитку елементів інфраструктурного потенціалу, стан екологічних чинників та індикаторів, ступінь інвестиційної привабливості, активності та результативності інноваційної діяльності, рівень ресурсозабезпеченості) доцільно доповнити індикатором енергонезалежності.

Постійна взаємодія людей в умовах дієвих норм поведінки на принципах взаємної відповідальності розвінчала стійке уявлення про те, що громада на відміну від держави і приватного капіталу не може управляти місцевими ресурсами і забезпечувати ефективний розвиток території. Тому найефективнішими суб'єктами забезпечення сільського розвитку нині стають сільські співтовариства, які здатні приймати стратегічні рішення щодо необхідності зміцнення енергетичної незалежності громади та активізації процесу впровадження проектів відновлюваної енергетики на локальному рівні.

Таблиця 1. Ретроспективна динаміка розвитку потужностей ВДЕ в Україні, 2010–2021 рр., МВт

Види	2010	2011	2012	2013	2014	2018	2019	2020	2021
Сонячні електростанції (СЕС)	1	30	334	563	485	1388	4837	6076	6381
Сонячні електростанції домогосподарств	0	0	0	0	0,5	157	533	779	1205
Вітрові електростанції (ВЕС)	49	89	258	636	1175	533	1170	1314	1673
Електростанції, що використовують біомасу	0	10	18	32	61	98	193	106	121
Біогазові електростанції	0	0	0	5	39	41	95	103	124
Міні гідроелектростанції	193	203	172	286	251	63	87	109	152

Джерело: складено на основі [2; 9].

Зазначимо, що розвиток та поширення використання ВДЕ в Україні відбувалось достатньо активно до повномасштабного вторгнення. Перш за все, наша країна, що обрала для себе майбутнє у європейському товаристві, ще у 2016 р. ратифікувала Паризьку угоду [12] та дотримується норм Кіотського договору.

Наша країна законодавчо затвердила свої зобов'язання щодо зменшення викидів парникових газів та становлення на шлях протидії змінам клімату та глобального збереження навколишнього середовища. Протягом останніх років Україна зробила значний крок у реформуванні енергетичного сектору економіки та процесів його функціонування, досягла значного ступеня узгодженості правового поля із європейськими нормами та вимогами та здійснила відокремлення своїх енергомереж.

Протягом останніх 11 довоєнних років розвиток потужностей відновлюваної енергетики в Україні розвивався достатньо значними темпами (табл. 1).

Відповідно найбільші темпи розвитку зафіксовано за сонячною енергетикою — від 1 МВт потужності у 2010 р. до 7586 у 2021 р. Потужність вітрової енергетики зросла у 34 рази — від 49 до 1673 МВт, також значно розвивався і потенціал біоенергетики.

Так, станом на кінець 2021 р. загальна потужність сектору відновлюваної енергетики сягала 9656 МВт. Особливо значні темпи розвитку цього виду зеленої енергетики фіксувався за домогосподарствами, потужність яких у 2021 р. зросла більш, ніж на третину — або на 426 МВт [14]. При цьому потужності промислової сонячної енергетики зросли за останній передвоєнний рік всього на 5%.

Таблиця 2. Динаміка енергоспоживання на основі відновлюваних джерел за 2010 — 2021 роки, тис. т.н.е.

Показники	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Загальне постачання первинної енергії	132308	126438	122488	115940	105683	90090	94383	89462	93526	89359	86363	95470
у т.ч. Гідроенергетика	1131	941	901	1187	729	464	660	769	897	560	650	908
частка, %	0,9	0,7	0,7	1,0	0,7	0,5	0,7	0,9	1,0	0,6	0,8	1,0
Енергія біопалива та відходи	1476	1563	1522	1875	1934	2102	2832	2989	3209	3349	4243	5006
частка, %	1,1	1,2	1,2	1,6	1,8	2,3	3,0	3,3	3,4	3,8	4,9	5,2
Вітрова та сонячна енергія	4	10	53	104	134	134	124	149	197	426	794	1205
частка, %	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5	0,9	1,3
Загальне постачання енергії від відновлюваних джерел	2611	2514	2476	3166	2797	2700	3616	3907	4303	4335	5687	7119
Сумарна частка постачання енергії від відновлюваних джерел, %	2,0	2,0	2,0	2,7	2,6	3,0	3,8	4,4	4,6	4,9	6,6	7,5

Джерело: складено за даними Державного комітету статистики України [13].

Вітрова енергетика за 2021 р. наростила свої потужності на 27,3% — від 1314 до 1672 МВт і пере повномасштабним вторгненням в Україні працювали 34 ВЕС (або 699 турбін).

За даними В. Омельченка (директора енергетичних програм Центра Розумкова) на початок 2022 р. за регіональним аспектом найбільші обсяги потужностей ВДЕ були розташовані в Дніпропетровській — 14% або 1350 МВт, Херсонській — 11,8% або 1140 МВт, Миколаївській — 11,6% або 1121 МВт областях [14]. Найбільші темпи річного приросту потужностей ВДЕ у 2021 р. були у Миколаївській (+169 МВт), Одеській (+149 МВт), Херсонській (+145 МВт) та Запорізькій (+99 МВт) областях.

Щодо динаміки частки енергоспоживання на основі ВДЕ у загальному обсязі енергоспоживання, то тут теж встановлено тенденцію поступового зростання (табл. 2).

Частка гідроенергетики в загальному енергоспоживанні за аналізований період змінилась не кардинально — від 0,9% у 2010 р. до 1,0% у 2021 р. Сумарна частка сонячної та вітрової енергетики за аналізований період зросла в 13 разів — від 0 до 1,3%.

Відповідно найбільшу частку в структурі відновлюваних джерел енергії має біопаливна енергетика — 5,2%. Загалом частка постачання енергії від ВДЕ протягом 2010—2021 рр. збільшилась більш, ніж втричі — від 2,0 до 7,5%.

Дослідники зазначають, що протягом 2019—2022 рр. Україна входила в першу десятку країн за темпами розвитку відновлюваної енергетики [70].

Повномасштабна війна вкрай деструктивно вплинула на розвиток потужностей ВДЕ, проте надала пріоритетного значення і підвищила їх цінність. Зелена енергетика трансформувала своє ключове призначення від екологічної до забезпечення енергетичної незалежності і основи збереження економічного потенціалу країни, що воює.

Переважає більшість об'єктів ВДЕ знаходиться у південних та південно-східних регіонах країни, тому після 24 лютого 2022 року постраждало більше половини всіх наявних потужностей.

За даними Української вітроенергетичної асоціації, наразі зупинено майже 80% потужностей ВЕС (це майже 1700 МВт енергії), 5 вітрових турбін в Херсонській області, що встановлені на Мирненській, Сиваській та Ново-троїцькій вітроелектростанціях, просто знищені, 75% ВЕС розташовано на окупованих територіях (це приблизно 1250 МВт), 14% потужностей сонячної енергетики теж знаходяться на окупованій території.

Як вже зазначалось, до повномасштабної війни Україна вже імплементувала низку законодавчих актів, прийняла низку нормативних документів стосовно магістрального розвитку ВДЕ та зеленої енергетики.

Прийнята у 2023 р. "Енергетична стратегія України до 2050 року" спрямована на досягнення 27% частки ВДЕ від обсягів загального енергопостачання до 2030 року і поступове збільшення цього індикатора до 2050 р. до максимальних 70% і стратегічне наближення до умов кліматичної нейтральності до 2060 р. [14].

Презентована Урядом ще у 2020 р. Концепція "Зеленого енергетичного переходу України" до 2050 року стратегічним орієнтиром розвитку зеленої енергетики зазначала можливість досягнення до 2050 р. частки ВДЕ у загальному виробництві електроенергії у розмірі 70%. Також концепцією стратегічно прогнозувалось, що саме 15% з генерації зеленої енергетики має бути за рахунок сонячних електростанцій домогосподарств.

У 2024 р. Уряд затвердив Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2030 року [15].

Відповідно Стратегії енергетичної безпеки, схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 4 серпня 2021 р. № 907, пріоритетними стратегічними цілями забезпечення енергетичної безпеки нашої держави є наступні [16]:

поступове досягнення повного енергетичного імпортозаміщення, шляхом розвитку біоенергетики, вітроенергетики, обґрунтованого нарощування видобутку енергетичних ресурсів;

запровадження системи заходів, що сприятимуть нарощуванню використання локальних альтернативних видів палива, забезпечення поступового заміщення використання традиційного палива в транспортній сфері на електричну енергію та біопаливо, поступове збільшення частки ВДЕ з об'єктивним урахуванням вимог забезпечення операційної безпеки систем енергозабезпечення та впливу на цінові параметри енергетичного ринку;

зниження та поступове недопущення залежності України від зовнішніх постачальників, забезпечення належного рівня диверсифікації енергетичних ресурсів та технологій, зокрема через економічно обґрунтоване зростання частки ВДЕ та місцевих джерел енергії територіальних громад в енергетичному балансі України.

Відповідно Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2030 року спирається на відносно позитивну статистику стану та розвитку зеленої енергетики в Україні

навіть під час повномасштабної війни. Так, станом на кінець 2023 р. частка електроенергії, що була вироблена із сонячної та вітрової енергетики наблизилась до 10 %, що в рази перевищує довоєнний рівень. А загальна частка енергії, що була вироблена з використанням ВДЕ, сягнула 20%, що майже втричі більше довоєнного рівня.

Зазначається, що протягом 2022—2023 років в нашій країні введено в експлуатацію понад 650 МВт нових потужностей відновлюваної енергетики, а саме:

371 МВт — сонячні електростанції (з яких 287 МВт приватними домогосподарствами);

227 МВт — вітрові електростанції;

50 МВт — об'єкти біоенергетики (біомаса та біогаз);

1 МВт — малі гідроелектростанції [15].

Постійні обстріли, спрямовані на цілеспрямоване знищення енергетичної системи України, вимагають нарощування обсягів доступної потужності генерації, зокрема за рахунок будівництва та введення в експлуатацію нових генеруючих потужностей з ВДЕ, бо заміщення пошкоджених або знищених традиційних потужностей вимагає більше часу, необхідного, часто застарілого обладнання та коштів.

Проте зазначимо, що поступовий розвиток зеленої енергетики в нашій країні має корелювати із системою цілей, планів та підходів, визначених Європейським Союзом, у тому числі шляхом повної імплементації законодавства Європейського Союзу у сфері відновлюваних джерел енергії.

Так, у жовтні 2023 р. ЄС схвалив Директиву (ЄС) 2023/2413 Європейського Парламенту та Ради від 18 жовтня 2023 р. про внесення змін до Директиви (ЄС) 2018/2001, Регламенту (ЄС) 2018/1999 та Директиви 98/70/ЄС щодо сприяння використанню енергії з відновлюваних джерел, а також скасування Директиви Ради (ЄС) 2015/652, якою оновлено положення Директиви RED II, і Директива отримала умовну назву — Директива RED III.

Враховуючи об'єктивні реалії інтеграційних процесів України до європейського товариства, край необхідною є законодавча імплементація положень цієї Директиви та відповідних регламентів, а саме:

збільшення такого індикатора, як частка енергії, виробленої із використанням ВДЕ вже мінімум до 42,5% до 2030 р., а оптимально — до 45%;

проведення комплексу робіт з картографування територій, на яких планується розгортання проектів з відновлюваної енергетики;

затвердження до 2026 року планів територій, що будуть зонами прискореного впровадження об'єктів відновлюваної енергетики.

Національним планом дій з відновлюваної енергетики на період до 2030 року передбачається нарощування виробництва електричної енергії з ВДЕ до 43894 ГВтогод, з них:

сонячної енергетики — до 13471 ГВтогод (загальною потужністю 12,2 ГВт, з яких 7,2 ГВт виробників та 5 ГВт активних споживачів);

вітрової енергетики — до 17455 ГВтогод у 2030 році (загальною потужністю 6,214 ГВт);

біоенергетики — до 3850 ГВтогод (загальною потужністю близько 876 МВт);

геотермальної енергетики — до 210 ГВтогод у 2030 році (загальною потужністю 40 МВт).

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Таким чином, стратегічною ціллю та пріоритетними очікуваними результатами реалізації цього плану дій є підвищення рівня енергетичної незалежності та безпеки України загалом та її територіальних громад; активізація та розробка сприятливих механізмів залучення інвестицій, технологій та об'єктів інтелектуальної власності до процесу розвитку сфери ВДЕ та альтернативних видів палива.

Вектор стратегічної мети підвищення добробуту та рівня життя населення, як у сучасних надскладних реаліях так і в умовах повоевненої розбудови країни спрямовано на активізацію сільського розвитку та економічне зростання через три стратегічні цілі, що комплексно охоплюють активізацію економічних, енергетичних та інвестиційних чинників розвитку сільського господарства, підвищення якості життя та соціально-економічну захищеність мешканців територіальної громади.

Відповідно енергетичний чинник, як ключова складова нашого дослідження трансформується на пошук організаційного, техніко-технологічного, інвестиційного та регуляторного забезпечення енергетичної безпеки та самодостатності територіальних громад за засадах впровадження та розвитку відновлюваних джерел енергії.

Поступовий перехід до ВДЕ має стати пріоритетною складовою сучасної енергетичної політики територіальних громад, спрямованою на забезпечення енергетичної незалежності в умовах війни, та зменшення катастрофічної нестачі потужностей традиційних джерел електроенергії.

Зазначимо, що рекомендована та проголошена Європейським Союзом необхідність так

званого енергетичного переходу, може бути досягнута за допомогою різноманітних заходів, спрямованих на підвищення безпеки, сталості та конкурентоспроможності систем енергопостачання. Ці заходи включають впровадження фізичної та регуляторної інфраструктури, яка є адекватною для задоволення вимог енергетичного ринку, інтеграції відновлюваних джерел енергії та забезпечення безпеки енергопостачання.

Цілком зрозуміло, що для сектору електроенергетики зазвичай пропонується ризик-орієнтований підхід для запобігання та управління проблемами з електроенергією. Необхідним є обґрунтування методичних аспектів оцінки ризиків та ефективності підприємництва у розвитку "зеленої" енергетики.

Перспективним напрямом для України є сценарні можливості створення енергетичних спільнот. Усі зацікавлені сторони можуть отримати вигоду від участі в енергетичній спільноті не лише з екологічної точки зору, завдяки виробництву енергії з відновлюваних джерел, але й з економічної.

Ці результати відповідають тому, що Європейське Співтовариство наразі своїм стратегічним напрямком розвитку встановило глобальну необхідність енергетичного переходу на ВДЕ та активізацію політики зеленого курсу, що є запорукою сталого розвитку територіальних громад.

Перспективами подальших досліджень є розробка методичного підходу, що комплексно поєднує алгоритм дослідження підприємництва у розвитку "зеленої" енергетики, відповідну оцінку ефективності функціонування даних підприємств та методику індикативного визначення рівня розвитку територіальної громади внаслідок впровадження альтернативних механізмів енергозабезпечення.

Література:

1. Клопов І. О. Теоретичні аспекти формування стратегії розвитку відновлювальної енергетики. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2017. Випуск 13. Частина 2. С. 142—147.
2. Кудря С.О. Відновлювальні джерела енергії. Монографія. Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАНУ. 2020. 392 с.
3. Камбур О., Тюлькіна К., Панова Т. Використання інструментів бізнес аналітики для оцінки перспектив розвитку альтернативних джерел енергії в Україні. Економіка та суспільство. 2022. (35). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-35-15>

4. Мельник А. Г., Кубатко О.В. Ефективність використання природно-ресурсного потенціалу України та передумови формування "зеленої" економіки. Вісник соціально-економічних досліджень: збірник наукових праць. 2013. Ч. 2. №3 (50). С. 169—174.

5. Chygryn, O., Pimonenko, T., Luylyov, O., & Goncharova, A. (2018). Green Bonds like the Incentive Instrument for Cleaner Production at the Government and Corporate Levels Experience from EU to Ukraine. *Journal of Advanced Research in Management*, 9 (7), 1443—1456.

6. Скрипник А. В., Сабіщенко О.В., Корецький С.А. Вітроенергетичні установки як альтернатива енергозаощаджуючих технологій та енергозабезпечення. Енергетика і автоматика. 2014. № 3. С. 134—140. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ea_2014_3_24.

7. Михайлова Л., Семенишина І., Шпатакова О. Зелена енергетика як чинник енергетичної незалежності України. Економіка та суспільство. 2023. (47). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-10>

8. Огданська О., Чернобривець С. Перспективи зеленої енергетики в контексті геополітичних змін. Економіка та суспільство. 2024. (68). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-82>

9. Завербний А., Кісь М., Білоус Ю. Проблеми і перспективи залучення зовнішніх інвестицій у проекти відновлювальної енергетики України у воєнний та післявоєнний періоди. Економіка та суспільство. 2023. (51). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-10>

10. Мельник Л., Карінцева О., Пархоменко Д., Кубатко О., Завдов'єва Ю. Еколого-економічні аспекти переходу України на "зелену" енергетику в умовах воєнного стану Київський економічний науковий журнал. 2025. №8. С. 173—182. <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-8-23>

11. Колодійчук І.А., Куртяк М.Б. Соціально-економічні передумови переходу до зеленої економіки в регіонах України. Науково-практичний журнал "Регіональна економіка". 2024. №2. С. 67—75. <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2024-2-6>

12. Закон України № 1469-VIII від 14.07.2016. Про ратифікацію Паризької угоди. Відомості Верховної Ради України від 26.08.2016 — 2016 р., № 35, стор. 5, стаття 595. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1469-19#Text> (дата звернення: 28. 07.2025 р.).

13. Офіційний сайт Державної служби статистики України. Енергоспоживання на основі відновлюваних джерел за 2007—2021 роки.

URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 2.08.2025 р.).

14. Енергетична стратегія України до 2050 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 р. № 373-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text> (дата звернення: 25.07.2025 р.).

15. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 серпня 2024 р. № 761-р Про затвердження Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2030 року та плану заходів з його виконання. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2024-%D1%80#n381> (дата звернення: 2.08.2025 р.).

16. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 4 серпня 2021 р. № 907 "Про схвалення Стратегії енергетичної безпеки" URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#n10> (дата звернення: 3.08.2025 р.).

References:

1. Klopov, I. O. (2017), "Theoretical aspects of forming a strategy for the development of renewable energy", *Naukovy visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho unaversytetu*, Vol. 13 (2), pp. 142—147.

2. Kudrya, S.O. (2020), *Vidnodliuvani dzherela enerhii [Renewable energy sources]*, Institut vidnovliuvanoyi enerhetyky NANU, Kyiv, Ukraine.

3. Kambur O. L., Tulkina K. O., Panova T. B. (2022). "Using business analysis tools to assess the prospects for developing alternative energy sources in Ukraine", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 35. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-35-15>

4. Melnyk, L. G., Kubatko O. V. (2013), "Effectiveness of using the natural resource potential of Ukraine and the prerequisites for the formation of a "green" economy", *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen: zbirnyk naukovykh prats*, vol. 2, No. 3 (50), pp. 169—174.

5. Chygryn, O., Pimonenko, T., Luylyov, O., & Goncharova, A. (2018), "Green Bonds like the Incentive Instrument for Cleaner Production at the Government and Corporate Levels Experience from EU to Ukraine". *Journal of Advanced Research in Management*, vol. 9 (7), pp. 1443—1456.

6. Skrypnyk, A. V., Sabishchenko, O. V. & Koretsky, S. L. (2014), "Wind power plants as an alternative to energy-saving technologies and energy supply", *Enerhetyka ta avtomatyka*, Vol. 3, pp. 134—140, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eia_2014_3_24 (Accessed 03 August 2025).

7. Mykhaylova, L., Semenysyna, I., & Shpatakova, O. (2023), "Green energy as a factor of energy independence of Ukraine", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. (47). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-10>

8. Ogdanska, O., & Chernobryvets, S. (2024), "Prospects of green energy in the context of geopolitical changes", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. (68). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-82>

9. Zaverbnyi, A., Kis, M., & Bilous, Yu. (2023), "Problems and prospects of attracting foreign investments in renewable energy projects of Ukraine in the war and post-war periods", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. (51). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-10>

10. Melnyk, L., Karintseva, O., Parkhomenko, D., Kubatko, O., & Zavdov'ieva, Yu. (2025), "Environmental and economic aspects of Ukraine's transition to "green" energy under martial law", *Kyivskyiy ekonomichnyi naukovyi zhurnal*, Vol. (8), pp. 173—182. <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-8-23>

11. Kolodiychuk, I.A. & Kurtyak, M.B. (2024), "Socio-economic prerequisites for the transition to a green economy in the regions of Ukraine", *Rehionalna ekonomika*, Vol. 2, pp. 67—75. <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2024-2-6>

12. The Verkhovna Rada of Ukraine (2016), Law of Ukraine "On Ratification of the Paris Agreement", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1469-19#Text> (Accessed 28 July 2025).

13. Official website of the State Statistics Service of Ukraine (2025). "Energy consumption based on renewable sources for 2007-2021", available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (Accessed August 02 2025).

14. Cabinet of Ministers of Ukraine (2023), Resolution "On approval of the energy strategy of Ukraine until 2050", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text> (Accessed 25 July 2025).

15. Cabinet of Ministers of Ukraine (2024), Resolution "On approval of the National Renewable Energy Action Plan for the period until 2030 and the action plan for its implementation", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/761-2024-%D1%80#n381> (Accessed 02 August 2025).

16. Cabinet of Ministers of Ukraine (2021), Resolution "On the approval of the Energy Security Strategy", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#n10> (Accessed 03 August 2025).

Стаття надійшла до редакції 17.08.2025 р.