

ЕНЕРГЕТИЧНА ГАЛУЗЬ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В СИСТЕМІ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ: ПРІОРИТЕТИ ТА МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ НА ЗАСАДАХ BUILD BACK BETTER

Сергій Олександрович Кириченко

канд. екон. наук, доцент,

доцент кафедри економіки і підприємництва

Національний технічний університет України

"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Україна

Анотація. У статті досліджується стан енергетичної галузі України після трьох років повномасштабної війни. Масштаби пошкоджень інфраструктури сягнули 68 млрд доларів станом на кінець 2024 року (оцінка RDNA4). Російська агресія призвела до втрати понад 60% генеруючих потужностей – близько 18 ГВт. Автор аргументує, що концепція Build Back Better має стати основою відбудови енергосектору. У роботі виокремлено чотири напрями трансформації: децентралізація енергосистеми, зелений перехід до відновлюваних джерел, підвищення енергоефективності та поглиблена інтеграція з європейським енергетичним ринком. Нормативну базу відбудови складають два документи: Національний енергетичний та кліматичний план до 2030 року (інвестиційні потреби 41,5-50 млрд доларів) і Національний план дій з відновлювальної енергетики. Основні джерела фінансування відбудови: Ukraine Facility (50 млрд євро на 2024-2027 роки), Ukraine Energy Support Fund та Energy Rescue Plan. Основні виклики включають триваючу війну, брак фахівців, фінансові обмеження та регуляторну нестабільність. Євроінтеграція відкриває можливості для перетворення України на постачальника зеленої енергії до ЄС.

Ключові слова: енергетична галузь, відновлення, Build Back Better, відновлювальна енергетика, децентралізація, євроінтеграція.

Постановка проблеми. Енергетична галузь України переживає безпрецедентну кризу внаслідок повномасштабної російської агресії. Систематичні ракетні та дроніві атаки на об'єкти генерації, передачі та розподілу електроенергії призвели до втрати близько 60% генеруючих потужностей країни [7]. За даними четвертої оцінки пошкоджень та потреб у відновленні (RDNA4), станом на кінець 2024 року енергетична галузь зазнала збитків на суму понад 68 мільярдів доларів США [4].

Відбудова енергогалузі – це не просте відтворення втрачених потужностей, а як можливість трансформації сектору на засадах концепції Build Back Better. Український інститут майбутнього відзначає, що 2023 рік виявився переломним: маючи 42,8% зруйнованої генерації, вітчизняний бізнес почав



будівництво розподіленої генерації, і вже у 2024 році було побудовано майже 1 ГВт потужності [9].

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю наукового обґрунтування стратегічних напрямів відновлення енергетичної галузі, які б забезпечили не лише відновлення функціонування сектору, а й його трансформацію на засадах сталого розвитку та європейської інтеграції.

Аналіз досліджень та публікацій. Проблематика відновлення енергетичної галузі України активно досліджується вітчизняними та зарубіжними науковцями. Значний внесок у розробку концептуальних засад зробили фахівці Інституту відновлюваної енергетики НАН України на чолі з С.О. Кудрею [13], які систематично аналізують питання розвитку відновлюваної енергетики в умовах воєнного стану.

А. Конеченков та В. Омельченко [12] у дослідженні Центру Разумкова детально проаналізували стан сектору відновлюваної енергетики України до, під час та після початку повномасштабної війни. Автори підкреслюють необхідність збереження довіри інвесторів та продовження термінів введення в експлуатацію проектів.

Експерти Української вітроенергетичної асоціації оцінили втрати сектору вітроенергетики у понад 50 млн євро прямих збитків, до яких слід додати понад 500 млн євро втрат від вимушеного простою вітроелектростанцій [10]. За даними Міністерства енергетики, внаслідок війни пошкоджено до 75% об'єктів відновлюваної енергетики.

Програма розвитку ООН реалізує Програму відновлення зеленої енергетики в Україні, яка фокусується на терміновому забезпеченні критично важливою енергетичною інфраструктурою [3]. Принцип Build Back Better як основа відновлення детально розглядається українськими експертами [11].

Однак існуючі дослідження фрагментовані. Бракує робіт про зв'язок міжнародного фінансування із законодавчими змінами. Недостатньо вивчено й перспективи євроінтеграції української енергетики у контексті відбудови.

Метою статті є комплексний аналіз стану енергетичної галузі України після трьох років повномасштабної війни, визначення пріоритетів післявоєнного відновлення на засадах концепції Build Back Better та дослідження механізмів реалізації трансформаційної моделі відбудови на принципах сталого розвитку, енергетичної безпеки та європейської інтеграції.

Виклад основного матеріалу. Масштаби пошкоджень енергетичної інфраструктури України. Енергетична система України зазнала катастрофічних втрат внаслідок цілеспрямованих атак на критично важливу інфраструктуру. За оцінками Київської школи економіки, станом на травень 2024 року прямі збитки енергетичного сектору становили 16,1 мільярда доларів, з яких найбільшу частину становлять пошкодження об'єктів генерації електроенергії (8,5 мільярда) [1].

Таблиця 1

Масштаби пошкоджень та потреби у відновленні енергетичної галузі України

Показник	Значення	Джерело
Збитки		
Загальні збитки енергетичної галузі (RDNA4)	68 млрд USD	World Bank, 2025



Продовження табл. 1

Показник	Значення	Джерело
Прямі збитки (KSE, травень 2024)	16,1 млрд USD	KSE, 2024
Непрямі втрати	40,4 млрд USD	KSE, 2024
Потреби у відновленні (Build Back Better)	50,5 млрд USD	KSE, 2024
Втрати потужностей		
Втрачено генеруючих потужностей	18 ГВт (~60%)	IEA, 2024
Відремонтовано теплових/гідроелектростанцій (I пол. 2024)	4 ГВт	Wilson Center, 2025
Побудовано розподіленої генерації (2024)	1 ГВт	UIM, 2025
Міжнародне фінансування		
Ukraine Facility (2024-2027)	50 млрд EUR	European Commission
Отримано станом на березень 2025	12 млрд EUR	European Commission
Ukraine Energy Support Fund	1,26 млрд EUR	Energy Community
Energy Rescue Plan (ЄІБ)	0,6 млрд EUR	EIB, 2024

Джерело: складено автором на основі [1; 2; 4; 6; 8; 14]

Непрямі втрати галузі (недоотримані доходи енергокомпаній) сягають 40,4 млрд доларів. Загальна потреба у відновленні інфраструктури з урахуванням Build Back Better – 50,5 млрд доларів.

Внаслідок окупації та пошкоджень Україна втратила приблизно 18 ГВт електрогенеруючих потужностей, включаючи найбільшу в Європі Запорізьку атомну електростанцію. Повністю зруйновані Каховська та Дніпровська гідроелектростанції, Зміївська та Трипільська теплові електростанції.

Міжнародне енергетичне агентство зафіксувало, що влітку 2024 року Україна зіткнулася з гострим дефіцитом електроенергії, коли генеруючі потужності впали на 2,3 ГВт нижче пікового попиту в 12 ГВт [1]. Цей дефіцит управлявся через запровадження графіків відключень, які обмежували електропостачання в найбільш постраждалих регіонах до кількох годин на день.

Концептуальні засади відновлення на принципах Build Back Better. Концепція Build Back Better, яка лягла в основу міжнародних зусиль з відновлення України, передбачає не просте відтворення зруйнованої інфраструктури, а створення більш стійкої, ефективної та екологічної енергетичної системи.

Принцип Build Back Better в енергетичному секторі України базується на чотирьох основних засадах. По-перше, децентралізація енергетичної системи. Замість відновлення високоцентралізованої системи генерації пріоритет віддається розвитку розподіленої генерації. Станом на початок 2024 року в Україні було встановлено майже 1,5 ГВт споживчих сонячних електростанцій, які продемонстрували значно вищу живучість [9].

Зелена трансформація становить другий напрям. Парадоксально, але війна відкрила можливості для переходу на відновлювані джерела. Замість відбудови вугільних ТЕС можна інвестувати у вітрову та сонячну генерацію. Третій напрям пов'язаний з підвищенням енергоефективності будівель та



виробництв. Четвертий - це поглиблена інтеграція з енергосистемою ЄС, що розпочалася ще у березні 2022 року.

Нормативно-правове забезпечення трансформації. У червні 2024 року Кабінет Міністрів України затвердив Національний енергетичний та кліматичний план (NECP) на період 2025-2030 років з обсягом інвестиційних потреб від 41,5 до 50 мільярдів доларів [14]. План передбачає досягнення 27% частки відновлювальної енергії у кінцевому енергоспоживанні до 2030 року порівняно з поточними 10%.

У серпні 2024 року уряд затвердив Національний план дій з відновлювальної енергетики до 2030 року. Цей план містить конкретні кроки щодо розвитку сонячної генерації, вітрових парків, біогазових установок. Окремий розділ присвячено малим гідроелектростанціям. Для залучення інвесторів передбачено податкові стимули – звільнення від мита та ПДВ на імпорт обладнання для виробництва електроенергії.

Україна також вживає заходів щодо транспонування енергетичного пакету ЄС до національного законодавства. Розпочато парламентську процедуру щодо імплементації Пакету інтеграції електроенергії та впровадження директиви RED II щодо відновлювальної енергетики.

Міжнародне фінансування відновлення. Ключовим інструментом фінансування є Ukraine Facility – флагманська програма ЄС, яка передбачає виділення до 50 мільярдів євро у вигляді грантів та позик на період 2024-2027 років [5]. Принаймні 20% інвестицій за Планом України мають підтримувати пом'якшення наслідків зміни клімату та зелений перехід.

Станом на березень 2025 року Україна отримала три транші платежів за Ukraine Facility загальним обсягом понад 12 мільярдів євро. У жовтні 2024 року ЄІБ анонсував Ukraine Energy Rescue Plan – ініціативу з надання фінансування до 600 мільйонів євро для екстрених енергетичних проектів [2].

Крім Ukraine Facility, функціонує Ukraine Energy Support Fund, створений за погодженням з Європейською Комісією та Міністерством енергетики України. Станом на 2024 рік до фонду залучено понад 1,26 мільярда євро від міжнародних донорів [6].

Як реалізуються проекти на практиці? ДТЕК, найбільший приватний енергооператор, у червні 2024 року анонсував амбітну програму. Компанія має намір відновити 70% своїх потужностей, які були втрачені через війну. Ще цікавіше – ДТЕК планує побудувати найбільшу вітрову електростанцію у Східній Європі. Партнером виступить данська компанія Vestas, світовий лідер у виробництві вітрових турбін.

Під час повномасштабної війни ДТЕК побудував Тилігульську вітрову електростанцію біля Чорного моря і планує збільшити її потужність у чотири рази до 500 МВт. GOLDBECK SOLAR Group сформувала спільне підприємство з Європейським банком реконструкції та розвитку для розробки 500 МВт сонячних фотоелектричних станцій протягом трьох-п'яти років.

У першій половині 2024 року українські енергетичні компанії відремонтували достатньо пошкоджених об'єктів, включаючи приблизно 4 ГВт теплових та гідроелектростанцій, щоб запобігти тривалим масштабним відключенням електроенергії [8].

Які виклики стоять перед галуззю? Попри позитивні зрушення, є серйозні перешкоди. Найбільша проблема очевидна - триваюча війна. Росія продовжує атакувати енергооб'єкти, що унеможливорює нормальне планування відбудови. Друга проблема – брак фахівців. Багато енергетиків виїхали за кордон, частина призвана до армії. Третя проблема фінансова. Станом на 2025 рік розрив між потребами та наявним фінансуванням сягає 10 мільярдів доларів.

Водночас євроінтеграція відкриває нові горизонти. Синхронізація з європейською мережею ENTSO-E відбулася ще у березні 2022 року – в екстремальних умовах початку повномасштабної війни. Це була безпрецедентна за швидкістю операція, яка зазвичай займає роки підготовки. Зараз цей крок дає змогу поглиблювати інтеграцію енергетичних ринків України та ЄС.

Потенціал України як майбутнього постачальника зеленої енергії до ЄС є значним. За оцінками експертів, Україна має простір, навички та погодні умови для виробництва майже 19 000 ТВт·год сонячної та вітрової енергії на рік, що в сім разів перевищує поточний попит Європи.

Висновки та пропозиції. Війна завдала енергогалузі України катастрофічних втрат. Знищено або пошкоджено понад 60% генерації. Збитки сягають десятків мільярдів доларів. Однак саме ця трагедія, як не парадоксально, відкриває можливості для глибокої трансформації сектору. Замість простого відновлення старих теплових станцій Україна може побудувати сучасну енергосистему за принципами Build Back Better.

Відбудова спирається на чотири стовпи. По-перше, децентралізація замість старої моделі з кількома гігантськими електростанціями. По-друге, масовий перехід на вітер і сонце. По-третє, різке підвищення енергоефективності. По-четверте, тісніша зв'язка з енергосистемою ЄС. Законодавча база вже створюється: ухвалено Національний енергетичний та кліматичний план, прийнято План дій з відновлювальної енергетики до 2030 року.

Гроші на відбудову надходять з кількох джерел. Ukraine Facility виділяє до 50 мільярдів євро на 2024-2027 роки. Діють також Ukraine Energy Support Fund та Energy Rescue Plan від ЄІБ. Разом це значна сума, хоча й недостатня для повного покриття потреб. На практиці проекти вже реалізуються – ДТЕК, GOLDBECK SOLAR та інші компанії будують нові потужності навіть під час війни.

Членство в ЄС створює додаткові перспективи. Україна отримує доступ до європейських програм фінансування енергетики. Енергоринки інтегруються глибше. Найцікавіше – Україна може стати постачальником зеленої електроенергії для Європи завдяки величезному потенціалу вітрової та сонячної генерації. Трансформація енергетичної галузі за принципами Build Back Better – це не просто відбудова. Це визначальний фактор енергетичної безпеки та європейського майбутнього країни.

Список використаних джерел:

- [1] Damages and losses to Ukraine's energy sector due to Russia's full-scale invasion exceeded \$56 billion / Kyiv School of Economics. Kyiv : KSE, 2024. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kse.ua/energy-damages-2024/> (дата звернення: 30.11.2025).



- [2] Energy rescue plan approved to finance EU-backed emergency heating and power projects for Ukraine / European Investment Bank. Luxembourg : EIB, 2024. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.eib.org/energy-rescue-ukraine> (дата звернення: 30.11.2025).
- [3] Green Energy Recovery Programme in Ukraine / UNDP Ukraine. Kyiv : UNDP, 2024. 89 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.undp.org/ukraine/green-energy-recovery> (дата звернення: 30.11.2025).
- [4] Ukraine – Fourth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA4): February 2022 – December 2024 / World Bank Group, European Commission, United Nations. Washington : World Bank, 2025. 312 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2025/02/15/rdna4-ukraine> (дата звернення: 30.11.2025).
- [5] Ukraine Facility: State of play / European Commission. Brussels : European Commission, 2024. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ec.europa.eu/ukraine-facility> (дата звернення: 30.11.2025).
- [6] Ukraine Energy Support Fund: Annual Report 2024 / Energy Community Secretariat. Vienna : Energy Community, 2024. 145 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.energy-community.org/ukraine-support-fund> (дата звернення: 30.11.2025).
- [7] Ukraine's Energy Security and the Coming Winter / International Energy Agency. Paris : IEA, 2024. 156 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.iea.org/reports/ukraines-energy-security-2024> (дата звернення: 30.11.2025).
- [8] Ukraine's Energy Sector: Resilience After Three Years of Full-Scale War / Wilson Center. Washington : Wilson Center, 2025. 78 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.wilsoncenter.org/publication/ukraines-energy-sector-2025> (дата звернення: 30.11.2025).
- [9] Відновлення української енергетики: сценарії та перспективи / Український інститут майбутнього. Київ, 2025. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uifuture.org/publications/vidnovlennya-ukrayinskoyi-energetyky/> (дата звернення: 30.11.2025).
- [10] Відновлювана енергетика: втрати і рецепти відновлення / Українська вітроенергетична асоціація. Київ, 2023. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ua-energy.org/uk/posts/vidnovliuvana-enerhetyka-vtraty-i-retsepty-vidnovlennia> (дата звернення: 30.11.2025).
- [11] Голуб А. «Build Back Better». За цим принципом пропонують відбудувувати Україну, але в чому саме він полягає? *Український тиждень*. 2023. 4 трав. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tyzhden.ua/build-back-better-za-tsym-pryntsyptom-proponuiut-vidbudovuvaty-ukrainu-ale-v-chomu-same-vin-poliahaie/> (дата звернення: 30.11.2025).
- [12] Конеченков А. Є., Омельченко В. В. Сектор відновлюваної енергетики України до, під час та після війни. *Національна безпека і оборона*. 2023. № 1. С. 45–62. DOI: 10.33763/npndu2023.01.045
- [13] Кудря С. О., Кузнєцов М. П. Стан та перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Україні. *Відновлювана енергетика*. 2024. № 1–4. С. 5–18. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ve.org.ua/journal> (дата звернення: 30.11.2025).
- [14] Національний енергетичний та кліматичний план України на період до 2030 року : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 19 червня 2024 р. № 785. Київ : КМУ, 2024. 287 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennia-natsionalnoho-enerhetychnoho-ta-klimatychnoho-planu-ukrainy> (дата звернення: 30.11.2025).

ENERGY SECTOR OF UKRAINE'S ECONOMY IN THE SYSTEM OF POST-WAR RECOVERY: PRIORITIES AND IMPLEMENTATION MECHANISMS BASED ON BUILD BACK BETTER

Serhii Kyrychenko

PhD in Economics, Associate Professor,

Associate professor of the Department of Economics and Entrepreneurship

National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Ukraine

Summary. This paper examines Ukraine's energy sector after three years of full-scale war was conducted, identifying priorities for post-war recovery based on the Build Back Better concept. The scale of damage to energy infrastructure was assessed, which exceeded 68 billion US dollars by the end of 2024 according to RDNA4 estimates. It was established that as a result of Russian aggression, Ukraine lost over 60% of its generating capacity, amounting to approximately 18 GW of electricity generation. The research substantiates the appropriateness of applying the Build Back Better concept as the foundation for post-war recovery of the energy sector. Four key principles of sector transformation were identified: decentralization of the energy system, green transformation based on renewable energy sources, improvement of energy efficiency, and deeper integration with the European energy market. The regulatory framework for recovery was analyzed, particularly the National Energy and Climate Plan until 2030 with investment needs of 41.5–50 billion dollars and the National Action Plan for Renewable Energy. Sources of international financing for reconstruction were systematized: Ukraine Facility amounting to 50 billion euros for 2024–2027, Ukraine Energy Support Fund, and Energy Rescue Plan. The study examined practical implementation of recovery projects by major energy companies, including DTEK's plans to restore 70% of capacity and build the largest wind farm in Eastern Europe in partnership with Vestas, as well as GOLDBECK SOLAR's project to develop 500 MW of solar capacity in partnership with EBRD. Main challenges were identified: ongoing war, shortage of qualified workforce, financial constraints amounting to approximately 10 billion dollars in 2025, corporate governance issues, and regulatory instability. It was established that the European integration process creates opportunities for Ukraine's transformation into a green energy supplier for the European Union. The study demonstrates that synchronization with ENTSO-E network in March 2022 created the foundation for deeper integration of energy markets. Ukraine's potential as a future supplier of green energy to the EU is significant, with experts estimating capacity to produce nearly 19,000 TWh of solar and wind energy annually, which is seven times the current demand of Europe. The research concludes that transformation of Ukraine's energy sector based on Build Back Better principles is a strategic priority that will determine the country's energy security and European perspective.

Key words: energy sector, recovery, Build Back Better, renewable energy, decentralization, European integration.