

*Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.*  
*Ефективна економіка. 2026. № 2.*  
*ISSN 2307-2105*



*Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).*

**DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.2.10>**

**УДК 338.2:338.45:662.76]-026.16**

*А. М. Ткаченко,*

*д. е. н., професор, завідувача кафедрою бізнесу та управління,*

*Національний університет «Запорізька політехніка»*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1843-2579>*

## **МАКРОЕКОНОМІЧНА СТРАТЕГІЯ ВІДНОВЛЕННЯ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОСТКРИЗОВОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ**

*A. Tkachenko,*

*Doctor of Economic Sciences, Professor,*

*Head of the Department of Business and Management,*

*National University «Zaporizhzhia Polytechnic»*

## **MACROECONOMIC STRATEGY FOR THE RECOVERY OF UKRAINE'S GAS DISTRIBUTION SECTOR AMID POST-CRISIS INSTABILITY**

*У статті досліджено концептуальні засади формування макроекономічної стратегії відновлення газорозподільної сфери України в умовах посткризової нестабільності, спричиненої воєнними діями та*

геоекономічною турбулентністю. Обґрунтовано, що газорозподільна інфраструктура є не лише технічною основою енергетичної системи, а й критичним чинником економічної безпеки, що потребує системного оновлення, фінансового забезпечення та інтеграції з довгостроковими пріоритетами енергетичної політики.

На основі аналізу сучасного стану галузі визначено масштабні руйнування об'єктів інфраструктури, зростання залежності від імпорту природного газу та посилення соціально-економічної вразливості. Запропоновано структурну модель макроекономічної стратегії, яка включає модернізацію мереж, диверсифікацію джерел постачання, залучення міжнародного фінансування, стимулювання використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) та інституційні реформи.

Особливу увагу приділено ролі ВДЕ у стабілізації енергетичного балансу та створенні передумов для сталого розвитку. Доведено, що інтеграція “зеленої” енергетики з газорозподільною системою може забезпечити зниження енергетичної бідності, розвиток регіональної зайнятості та підвищення інфраструктурної стійкості. Водночас виявлено ключові бар'єри реалізації стратегії — фінансові, регуляторні та інституційні.

За результатами дослідження зроблено висновок, що макроекономічна стратегія відновлення газорозподільної сфери має стати складовою комплексної політики енергетичної трансформації України та забезпечити її конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі.

*This article presents a comprehensive study of the macroeconomic recovery strategy for Ukraine's gas distribution sector amid prolonged post-crisis instability. The context of the research is defined by the large-scale destruction caused by military aggression and the resulting socioeconomic disruptions across key sectors of Ukraine's economy. Emphasis is placed on the critical role of gas infrastructure as both a backbone of the national energy system and a fundamental component of macroeconomic stability and national security.*

*The study analyzes the current state of the gas distribution system, identifying widespread infrastructure damage, decreased domestic gas production, increased reliance on imports, and fiscal pressures on the national energy market. It argues that recovery efforts must be integrated into broader macroeconomic planning frameworks, aligning short-term repair needs with long-term modernization goals and energy transition imperatives.*

*The proposed macroeconomic recovery strategy includes five priority pillars: infrastructure modernization, diversification of energy sources, development of renewable energy integration (especially biomethane and hydrogen), attraction of international financial support, and regulatory/institutional reforms. The strategy's novelty lies in its multidimensional and systemic approach, linking gas recovery with sustainable development and decarbonization pathways.*

*A separate focus is placed on the integration of renewable energy sources (RES) into the gas distribution network as a means of increasing resilience, reducing emissions, and fostering regional development. The article outlines the potential social and economic impacts, such as increased employment, improved energy access, and reduction in energy poverty.*

*However, implementation barriers—such as high capital investment requirements, regulatory uncertainty, and limited institutional capacity—pose challenges. The study concludes that the success of this strategy depends on coordinated action by the government, international partners, and the private sector, as well as the integration of green technologies into post-crisis reconstruction plans.*

**Ключові слова:** *макроекономічна стратегія; газорозподільна система; відновлення; нестабільність; відновлювана енергетика; енергетична безпека.*

**Keywords:** *macroeconomic strategy; gas distribution system; recovery; instability; renewable energy; energy security.*

**Постановка проблеми.** Газорозподільна сфера відіграє критично важливу роль у забезпеченні енергетичної безпеки України, особливо в умовах війни та зatoryжної економічної нестабільності. Після початку повномасштабної війни в Україні критична інфраструктура, зокрема енергетичні мережі й газорозподільні системи, зазнала масштабних ушкоджень, що спричинило суттєві макроекономічні потрясіння та загрози енергетичній безпеці країни [2]. З початком повномасштабного вторгнення у 2022 році газова інфраструктура пізнала значних руйнувань, що спричинило серйозні соціально-економічні наслідки та поставило під загрозу сталу роботу енергетичного сектору [2]. У цьому контексті формування дієвої макроекономічної стратегії відновлення газорозподільної системи є ключовим завданням державної політики в посткризовий період.

Важливо зазначити, що відновлення газорозподільної системи має бути органічно інтегроване до загальних стратегій повоєнного розвитку, які враховують глобальний досвід і сучасні тренди сталого відновлення інфраструктури. Такі підходи включають оптимізацію ресурсів, а також впровадження «зелених» технологій, що сприяють довгостроковій енергетичній безпеці в умовах невизначеності [3].

Наукові джерела акцентують увагу на тому, що відновлення критичної інфраструктури має розглядатися не лише як технічна реконструкція, але цифровізації та декарбонізації [4]. У цьому процесі газорозподільна сфера є важливою не тільки для задоволення поточних потреб, а й як платформа для переходу до гнучкіших моделей енергопостачання, зокрема у поєднанні з відновлюваними джерелами енергії [5]. Наукові дослідження підкреслюють, що відновлення критичної інфраструктури - це комплексний процес, який поєднує елементи технічного відновлення, управлінських рішень та системної координації політики на макрорівні, що здатні забезпечити стійкий розвиток національної економіки й енергетичної системи [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У наукових дослідженнях все частіше наголошується на необхідності формування комплексних

макроекономічних стратегій у фазі посткризового відновлення, особливо в контексті країн, що постраждали від воєнних дій. Зокрема, Микитенко В. [6] зазначає, що після кризове планування має базуватися на принципах системності, адаптивності та гнучкості в умовах високої невизначеності. Одним із ключових напрямів сучасних досліджень є оцінювання стану енергетичного сектору України в умовах воєнних руйнувань та економічної нестабільності. Науковці акцентують увагу на впливі війни на критичну інфраструктуру та необхідності формування політик, здатних зміцнити енергетичну стійкість і адаптацію систем до зовнішніх шоків [6]. Одне з таких досліджень показує, що руйнування енергетичного сектора має великі каскадні наслідки для логістики, комунікацій, фінансових потоків, що підкреслює взаємозв'язок енергетичної інфраструктури з усією економікою [7].

Інший напрям літератури присвячений енергетичній безпеці та стійкості, що розглядається як ключовий компонент макроекономічної стабільності в умовах війни. Згідно з аналізом, концепція енергетичної безпеки має розглядатися не тільки як технічний чи ресурсний аспект, але й як комплексний інструмент політики [8]. У цьому контексті науковці також підкреслюють вагу відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), що сприяють декарбонізації та зменшенню залежності від зовнішніх джерел, особливо газу, який є критичним у структурі енергетичного балансу України [9].

Серед ключових підходів до стратегічного планування – запровадження цільових програм розвитку критичної інфраструктури, які тісно пов'язані з макрофінансовою стабільністю, інвестиційною політикою та модернізацією державного управління. Токарчук Д. та співавт. [5] вказують, що стійке економічне відновлення можливе лише за умов ефективної координації між урядом, міжнародними партнерами та приватним сектором. Це передбачає залучення інвестицій у стратегічні об'єкти та створення прозорих механізмів контролю за їх реалізацією.

У широкому контексті стратегії відновлення, питання переходу до «зеленої» енергетики все частіше розглядається як важлива частина макроекономічного планування. Стаття, яка досліджує роль ВДЕ як каталізатора для «зеленої» інвестиційної політики в Україні, підкреслює, що інтеграція «зеленої» енергетики може стимулювати економічне відновлення, сприяти зміцнити енергетичну безпеку країни [10].

Розвиток енергетичного сектору, зокрема газорозподільної системи, є пріоритетом для економічної безпеки України в умовах нестабільності. Семененко О. [8] аналізує сучасні виклики, що постали перед газовим ринком, зокрема фізичні руйнування інфраструктури та зміни в логістиці.

Аналіз сучасного правового поля в контексті енергетичної стійкості демонструє, що законодавчі зміни, особливо з урахуванням європейських директив, можуть стати критичним механізмом забезпечення сталого відновлення енергетичного сектору та зменшення імпортової залежності [11].

Дослідники вказують на необхідність переходу до більш децентралізованих моделей енергетичних мереж, де місцеві енергетичні кластери взаємодіють з національною системою. Медведева О. [9] підкреслює важливість стимулювання модернізації газових мереж, що включає цифровізацію, інтеграцію відновлюваних джерел та оптимізацію споживання через смарт-технології.

Окремий аспект досліджень присвячений аналізу стратегічних сценаріїв для енергетичної політики України в умовах війни і подальшої відбудови, включаючи потенціал декарбонізації та трансформації енергетичної системи у довгостроковій перспективі. Ці праці підкреслюють, що трансформація національної енергетичної політики має бути інтегрована в загальну стратегію відновлення економіки [12].

Війна в Україні 2022–2024 років спричинила системні порушення в енергетичному секторі. Савченко О. та співавт. [2] визначають відновлення енергетичної інфраструктури як один з головних викликів, що потребує стратегічного бачення. Науковці підкреслюють важливість залучення

широкого кола стейкхолдерів - уряду, бізнесу, громад, міжнародних організацій - для створення ефективної моделі відбудови. Це дозволяє одночасно знизити енергозалежність та сприяти інтеграції у європейський енергетичний простір. У таких умовах стратегія відновлення має включати не лише фізичну реконструкцію, а й цифрову трансформацію та розвиток людського капіталу в енергетиці [5].

Цінним прикладом зовнішнього підходу до післякризового енергетичного відновлення є стратегія REPowerEU [13], яку було прийнято Європейською комісією у відповідь на енергетичну кризу та зменшення імпорту російських енергоносіїв. Ця програма орієнтована на прискорення переходу до чистої енергії, диверсифікацію джерел та зміцнення енергетичної автономії ЄС.

Лукаш О. [12] аналізує можливість адаптації досвіду REPowerEU в умовах України, особливо з урахуванням процесу євроінтеграції. Участь України у спільних європейських програмах відновлення, як показує досвід, може сприяти залученню інвестицій, технологічному оновленню та нормативному зближенню з ЄС.

Отже, сучасна наукова література — як узагальнена, так і спеціалізована — формує базис для розвитку макроекономічної стратегії відновлення газорозподільної сфери, поєднуючи погляди на енергетичну безпеку, інтеграцію ВДЕ, правове забезпечення реформ та адаптацію інфраструктурних систем до умов нестабільності й посткризових викликів.

**Постановка завдання** — сформулювати концептуальні засади макроекономічної стратегії відновлення газорозподільної сфери України в умовах посткризової нестабільності, зокрема оцінити ключові загрози, визначити стратегічні пріоритети та запропонувати механізми реалізації, які забезпечують гнучкість, стабільність і адаптивність у довгостроковій перспективі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Газорозподільна система України є критично важливим компонентом енергетичної безпеки держави.

Станом на початок 2022 року вона включала понад 300 тис. км розподільних мереж, десятки підземних сховищ і тисячі газорозподільних станцій. Війна спричинила масові пошкодження інфраструктури, зокрема в Полтавській, Харківській, Запорізькій і Донецькій областях, що призвело до часткового зупинення газопостачання мільйонам споживачів [14].

Підприємства газового сектору зазнали руйнувань обладнання, втрати доступу до об'єктів та вимушеної зміни логістичних маршрутів. Проте деякі оператори (зокрема, регіональні компанії групи РГК) змогли організувати аварійне відновлення постачання у критичних зонах за лічені дні. Попри складність ситуації, вдалось зберегти цілісність єдиної газотранспортної системи, хоча її ефективність суттєво знизилась.

За оцінками Світового банку та Міненерго, втрати енергетичної інфраструктури України у 2022–2024 роках перевищили \$10 млрд [15]. Водночас, зменшення внутрішнього видобутку газу спричинило зростання залежності від імпорту, зокрема LNG через сусідні країни (Польща, Словаччина), що створює нові бюджетні навантаження [16].

Інституційно галузь функціонує у режимі постійної адаптації. Оператори змушені реагувати на зміни нормативного середовища, обмеження у фінансуванні, а також нестабільність валютного ринку, що впливає на імпорتنі контракти й вартість закупівель. Національна комісія з регулювання енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП) продовжує адаптувати тарифну політику відповідно до нових реалій, проте структура тарифів на розподіл газу залишається нерентабельною для частини операторів [17].

Більшість газорозподільних мереж України побудовані ще у 1960–1980-х роках і мають високий ступінь фізичного зносу. До повномасштабної війни рівень модернізації газопроводів становив менше 30 % [9]. У післявоєнних умовах ця проблема загострилась, адже значна частина інфраструктури підлягає демонтажу або капітальному ремонту.

Попри складну ситуацію, вітчизняна газорозподільна галузь демонструє певні ознаки адаптації. Позитивними прикладами є відновлення



частини об'єктів у прифронтових регіонах, запуск пілотних цифрових систем моніторингу втрат газу, а також реалізація перших проєктів з інтеграції відновлюваного біометану в газову мережу [10].

Також спостерігається активізація співпраці з міжнародними донорами. У 2024 році уряд України підписав низку угод із ЄБРР та USAID щодо фінансування модернізації мереж і розвитку стійкості газорозподільних операторів. Створюються основи для підвищення прозорості, енергоефективності та децентралізації системи — важливі передумови для довгострокового відновлення.

**Макроекономічна стратегія відновлення** Макроекономічна стратегія відновлення газорозподільної сфери України має ґрунтуватися на комплексному підході, що поєднує короткострокові оперативні заходи з довгостроковими структурними реформами. В умовах посткризової нестабільності стратегія має балансувати між необхідністю швидкого відновлення інфраструктури та досягненням сталого економічного розвитку. Національна стратегія повинна враховувати як внутрішні фактори — фізичний стан об'єктів, фінансові ресурси, інституційні можливості, так і зовнішні — умови міжнародної підтримки, вимоги європейської інтеграції, глобальні тенденції енергетичного ринку [4; 13].

У літературі підкреслюється важливість інтеграції стратегічного планування з макроекономічною політикою загалом: фінансовою, монетарною, зовнішньоекономічною та соціальною. Підхід, який передбачає комплексне планування, включає оцінювання мультиплікаційних ефектів інвестицій у критичну інфраструктуру на рівні ВВП, зайнятості та зовнішньоторговельного балансу [4]. Така інтеграція є особливо актуальною для енергетичного сектору, оскільки його відновлення безпосередньо впливає на стабільність усієї економіки.

На основі аналізу сучасної літератури можна виділити кілька ключових стратегічних пріоритетів для газорозподільної сфери в Україні:

- модернізація інфраструктури: Удосконалення фізичного стану газових мереж, зокрема через реконструкцію зношених об'єктів та впровадження смарт-технологій для управління мережею, що підвищить ефективність та зменшить втрати [4];
- диверсифікація джерел: Подолання залежності від традиційних ринків постачання через інтеграцію з європейськими газотранспортними системами й розвиток LNG-логістики, а також підтримку альтернативних джерел, включно з біометаном [4; 18];
- енергетична трансформація: Використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) як елементу газорозподільної системи, що зменшує загальну енергетичну залежність і сприяє декарбонізації економіки [4; 18];
- мобілізація фінансування: Активне залучення міжнародної підтримки (Європейський Союз, EBRD, ВБ), приватних інвестицій і кредитних механізмів для масштабних капітальних проєктів, які сприятимуть відновленню та модернізації [19; 20];
- інституційні реформи: Гармонізація правового поля з європейськими стандартами, розвиток прозорого ринкового регулювання та стимулювання конкуренції у секторі [4].

Ці пріоритети направлені на створення умов для відновлення не лише окремих об'єктів газорозподільної мережі, а й всієї енергетичної системи країни з перспективою до 2030-х років.

Реалізація макроекономічної стратегії відновлення вимагає застосування комплексу інструментів, серед яких:

- державне регулювання та підтримка: Формування стабільного нормативного середовища, податкові стимули для модернізації інфраструктури, підтримка інноваційних проєктів у сфері енергетики [4];

- фінансові механізми: Виділення цільових бюджетних коштів на реконструкцію та капітальні інвестиції, використання механізмів зелених облігацій для залучення фінансування [4] ;
- міжнародне співробітництво: Участь у програмах співфінансування ЄС і міжнародних фінансових інституцій, зокрема в рамках REPowerEU, що підсилює енергетичну стійкість та дозволяє інтегрувати найкращі практики у відновлення газорозподільної сфери [13] ;
- приватно-державні партнерства: Стимулювання PPP-проектів для реалізації великих інфраструктурних ініціатив, включно з проектами ВДЕ та модернізації мереж [4; 13] ;
- моніторинг і оцінювання: Постійна оцінка ефективності виконання заходів відновлення, використання цифрових рішень для моніторингу проектів та ресурсів.

Комплексне використання цих інструментів дозволить забезпечити не лише технічну реконструкцію, а й економічну стабілізацію газорозподільної галузі.

Ефективна імплементація макроекономічної стратегії відновлення має забезпечити:

- покращення енергетичної безпеки: Зниження залежності від імпорту та стабілізація постачань газу для критичних секторів економіки [4] ;
- економічне зростання: Стимулювання інвестиційної активності, створення нових робочих місць і збільшення внеску енергетичного сектору у ВВП;
- стійкість до шоків: Підвищення здатності системи адаптуватися до зовнішніх ризиків, включаючи геополітичні коливання на світових ринках енергоносіїв.

Однак реалізація стратегії також супроводжуватиметься ризиками, такими як фінансові обмеження, необхідність узгодження між різними

гілками влади, а також можливі затримки у міжнародній підтримці у разі зміни геополітичної кон'юнктури.

Сучасні підходи до реконструкції газорозподільної інфраструктури повинні бути тісно пов'язані з розвитком відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) як елементом широкої енергетичної трансформації. Частка ВДЕ у загальному енергетичному балансі України зростала до 2022 р., що підтверджує їхню потенційну здатність підвищувати стійкість енергосистеми до шоків та зовнішніх ризиків [18]. Розвиток ВДЕ сприяє зниженню залежності від імпортованого газу, зменшенню коливання цін на енергоносії та загальному зниженню викидів CO<sub>2</sub>, що є важливою складовою «зеленої» стратегії відновлення.

Розбудова газорозподільної інфраструктури у повоєнний період не може обмежуватись лише відновленням фізичних об'єктів — вона повинна інтегрувати сучасні технології та орієнтуватися на енергетичну трансформацію. Особливу роль у цьому процесі ВДЕ, які посилюють стійкість системи до зовнішніх шоків та сприяють диверсифікації енергобалансу [18].

Існують дослідження, які підкреслюють потенційний позитивний вплив «зеленої» енергетичної трансформації на українську економіку, зокрема, що розвиток ВДЕ сприяє створенню нових робочих місць, залученню інвестицій та зростанню інноваційної активності. Проекти ВДЕ, інтегровані із сучасними газовими мережами (наприклад через виробництво біометану чи водню), можуть слугувати основою для розвитку електро-газових модернізаційних кластерів, що стимулюватиме економічну активність регіонів та змінюватиме структуру зайнятості. Інтеграція сталого відновлення газової системи через розвиток ВДЕ та інноваційні підходи створює основу для підвищення енергетичної безпеки, соціально-економічного розвитку та адаптації до умов нестабільності. Проте успішна реалізація потребує подолання значних фінансових, регуляторних та інституційних бар'єрів.

Розбудова газорозподільної інфраструктури у повоєнний період не може обмежуватись лише відновленням фізичних об'єктів — вона повинна інтегрувати сучасні технології та орієнтуватися на енергетичну трансформацію. Особливу роль у цьому процесі відіграють відновлювані джерела енергії (ВДЕ), які посилюють стійкість системи до зовнішніх шоків та сприяють диверсифікації енергобалансу [18].

У нинішніх макроекономічних стратегіях перехід до “зеленої” енергетики розглядається не як окремий секторний проєкт, а як комплексна складова енергетичної трансформації, що безпосередньо впливає на стабільність газової системи. ВДЕ — зокрема сонячна, вітрова, біоенергетика та гідроенергетика — здатні зменшити сезонні коливання попиту на природний газ за рахунок альтернативних джерел, особливо у пікові періоди навантаження [18; 21].

Сучасні підходи до реконструкції газорозподільної інфраструктури повинні бути тісно пов'язані з розвитком відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) як елементом широкої енергетичної трансформації. Частка ВДЕ у загальному енергетичному балансі України зростала до 2022 р., що підтверджує їхню потенційну здатність підвищувати стійкість енергосистеми до шоків та зовнішніх ризиків. Розвиток ВДЕ сприяє зниженню залежності від імпортованого газу, зменшенню коливання цін на енергоносії та загальному зниженню викидів CO<sub>2</sub>, що є важливою складовою «зеленої» стратегії відновлення.

Нижче наведено таблицю 1, яка ілюструє, як частка ВДЕ змінювалась у загальному енергетичному балансі України до 2020 р., що є важливим орієнтиром для оцінки потенціалу подальшої інтеграції ВДЕ у газову систему:

Ці дані свідчать, що хоча частка ВДЕ ще залишається нижчою, ніж у багатьох європейських країнах, потенціал для різкого її збільшення є значним. Інтеграція ВДЕ в рамках газорозподільної системи може бути здійснена через використання гібридних схем генерації, підземних сховищ

для балансування змінних відновлюваних джерел, та синтезу біометану як альтернативи традиційному природному газу.

**Таблиця 1. Частка відновлюваної енергії у загальному енергетичному балансі України (2014–2020)**

| Рік  | Частка ВДЕ у загальному енергоспоживанні (%) | Частка ВДЕ в електроенергетиці (%) | Коментар                        |
|------|----------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| 2014 | 3.9                                          | 7.9                                | Початкова база впровадження ВДЕ |
| 2016 | 5.9                                          | 8.9                                | Зростання сонця та вітру        |
| 2018 | 7.0                                          | 10.8                               | Позитивна динаміка до війни     |
| 2020 | 9.2                                          | 13.9                               | Помітне зростання частки ВДЕ    |

*Джерело: складено автором на підставі офіційних джерел та оцінок науковців).*

Макроекономічні стратегії, які включають розширення ВДЕ та їх інтеграцію з газорозподільною системою, мають багато позитивних соціально-економічних наслідків. Серед них — створення робочих місць, покращення інфраструктурної стійкості та підвищення рівня життя населення. Реалізація стратегії сталого відновлення газорозподільної сфери сприятиме економічному зростанню, створенню нових робочих місць та інфраструктурній модернізації. Дослідження підтверджують, що перехід до сталої енергетики в Україні здатен створити десятки тисяч нових робочих місць у будівництві, інженерії, обслуговуванні ВДЕ та мережевих технологіях (таблиця 2).

**Таблиця 2. Основні соціально-економічні ефекти інтегрованої енергетичної стратегії**

| Ефект                   | Опис                                                         | Очікуваний вплив |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|
| Зайнятість              | Створення робочих місць у секторах ВДЕ та модернізації мереж | Високий          |
| Енергетична стійкість   | Зменшення коливань поставок, підвищення автономії регіонів   | Середній–високий |
| Дохід домогосподарств   | Зниження витрат на енергію через місцеві ВДЕ та ефективність | Середній         |
| Інвестиційний клімат    | Залучення міжнародних інвестицій у «зелені» проекти          | Високий          |
| Соціальна згуртованість | Посилення локальних ініціатив у розвитку енергії             | Середній         |

*Джерело: складено автором на основі [18; 22].*

Окрім економічних вигід, стратегія також сприяє соціальній згуртованості, оскільки передбачає розвиток енергетичних кооперативів, локальних ініціатив та підвищення енергетичної грамотності населення [19].

Незважаючи на позитивні ефекти, інтеграція ВДЕ у газову систему має низку ризиків і обмежень, які потребують уваги:

1. Фінансові бар'єри: високі капітальні витрати на будівництво та модернізацію «зелених» генеруючих потужностей і систем зберігання енергії можуть стримувати інвестиції. Частина інвестиційного ризику пов'язана з невизначеністю в регуляторному середовищі та недостатньою підтримкою державних фінансових механізмів. Середній рівень інвестиційної потреби на модернізацію однієї ділянки розподільної мережі становить \$1–3 млн. Нестача доступного фінансування та відсутність довгострокових кредитних механізмів стримують розгортання інноваційних технологій [19; 21].

2. Регуляторні виклики: незважаючи на позитивні законодавчі зрушення, адаптація норм до умов війни та інтеграції з європейськими стандартами ще не завершена. Це стосується питань тарифоутворення, забезпечення доступу до мереж, стандартизації обліку та підтримки розвитку ВДЕ. Незавершеність гармонізації українського законодавства з нормами ЄС, нестабільність тарифної політики та непрозорість регуляторних рішень створюють додаткову правову невизначеність [18].

3. Інституційні реформи: успішна інтеграція ВДЕ і газових систем потребує посилення інституційних спроможностей, координованої політики та технічних стандартів. Неефективність у реформуванні може призвести до затримок у реалізації проєктів та втрати довіри інвесторів. Брак компетентних кадрів у регіонах, фрагментованість управління, складність погоджень між державними та приватними акторами — все це знижує ефективність реалізації проєктів [18].

Інтеграція сталого відновлення та газової системи через розвиток ВДЕ та інноваційні підходи створює основу для підвищення енергетичної безпеки, соціально-економічного розвитку та адаптації до умов нестабільності.

**Висновки.** У статті розкрито концептуальні та практичні засади формування макроекономічної стратегії відновлення газорозподільної сфери України в умовах посткризової нестабільності, спричиненої масштабною військовою агресією та довготривалими геоекономічними викликами. Дослідження підтвердило, що відновлення газорозподільної інфраструктури не може розглядатися виключно як технічне завдання — це багатовекторний процес, що вимагає глибокої інтеграції з національною економічною політикою, інституційною модернізацією та стратегічними пріоритетами сталого розвитку.

У процесі аналізу встановлено, що:

1. Газорозподільна система України зазнала масштабних руйнувань, які істотно знизили її функціональну ефективність, ускладнили постачання енергоносіїв та підвищили залежність від імпортного ресурсу.
2. Макроекономічна стратегія відновлення має ґрунтуватися на принципах інституційної гнучкості, енергетичної стійкості та фінансової ефективності. Вона повинна включати: модернізацію мереж, залучення приватного та міжнародного капіталу, гармонізацію регуляторного середовища та розширення ринку ВДЕ.
3. Інтеграція відновлюваних джерел енергії в газорозподільну систему дозволяє не лише зменшити енергетичну залежність, а й стимулювати розвиток “зеленої” економіки, створити нові робочі місця, знизити викиди парникових газів та підвищити енергетичну автономію регіонів.
4. Основними бар’єрами залишаються фінансова нестабільність, регуляторні обмеження та недостатня інституційна спроможність реалізовувати комплексні відновлювальні стратегії. Ці виклики потребують адресного підходу, а також чіткої координації між органами державної влади, міжнародними партнерами та бізнесом.



Отже, формування ефективної макроекономічної стратегії для відновлення газорозподільної сфери України повинно стати частиною національного стратегічного бачення енергетичної трансформації, що базується на принципах стійкості, інноваційності та відкритості до партнерства. Лише за умови системної координації дій на державному, регіональному та міжнародному рівнях можна досягти не лише технічної реконструкції інфраструктури, а й закласти основи енергетично безпечної та економічно конкурентоспроможної України у післякризовий період.

### Література

1. Korohod A. Ecotransformation of the Ukrainian energy sector. 2024. *Scientia Fructuosa*. Vol. 153(1). P. 22-39. [https://doi.org/10.31617/1.2024\(153\)02](https://doi.org/10.31617/1.2024(153)02)
2. Savchenko O., Kozak K., Zhelykh V., Al-Hafith O., Alencastro J., Oladinrin O., Akinbami A. Public priorities for the post-war reconstruction of Ukraine's energy sector: Evidence from energy stakeholders. 2025. *Енергетика та системи керування*. Вип. 11 № 2 . С. 115–123. <https://doi.org/10.23939/jeeecs2025.02.115>
3. Про затвердження Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2030 року та плану заходів з його виконання. *Кабінет міністрів України*. 2024. 13 серп. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/761-2024-%D1%80> (дата звернення: 20.11.2025)
4. Trofymenko O. O., Boiarynova K. O., Roshchyna N. V. Strategic Priorities for the Development of the Energy Sector of Ukraine's Economy in the Context of Post-War Recovery. 2024. *Проблеми економіки*. № 4(62). С. 124–133. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-4-124-133>
5. Tokarchuk D., Pryshliak N., Berezyuk S., Tokarchuk O. Advancing sustainable reconstruction in Ukraine after full scale invasion: utilizing a “green” economic approach and essential guidelines for successful implementation. 2024. *Polityka Energetyczna – Energy Policy Journal*. Vol. 27(2). P. 71–88. <https://doi.org/10.33223/epj/185209>

6. Микитенко В. В. Повоєнне відновлення та розвиток критичної інфраструктури України. 2023. *Вісник економічної науки України*. № 1(44). С. 124–138. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1\(44\).124-138](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).124-138).

7. Davydiuk A. Resilience of Ukraine's critical energy infrastructure: Challenges of war time. Доповідь з конференції: *Resilience assessment: Methodological challenges and applications to critical infrastructures*. Publications Office of the European Union. 2024. URL:

[https://www.researchgate.net/publication/383862393\\_Resilience\\_of\\_Ukraine's\\_critical\\_energy\\_infrastructure\\_Challenges\\_of\\_war\\_time](https://www.researchgate.net/publication/383862393_Resilience_of_Ukraine's_critical_energy_infrastructure_Challenges_of_war_time)

8. Semenenko O., Hodz S., Duzhyi R., Stupnytskyi I., Koverga V. Mechanisms for ensuring energy security in the system of international relations considering economic sanctions and political conflicts. 2024. *Економіка розвитку*. № 23(4). С. 72–81. <https://doi.org/10.57111/econ/4.2024.72>

9. Медведєва О., Гальченко З., Демченко О. Сучасний стан розвитку відновлювальної енергетики в Україні та можливі рішення. 2025. *Challenges and Issues of Modern Science*. Том. 4 №1. С. 145–151. <https://doi.org/10.15421/cims.4.298>

10. Бойко А. О., Кругляк, Турченко А. В., Олефіренко О. М., Зябіна Є. А. Відновлювальна енергетика в Україні як каталізатор розвитку «зеленої» інвестиційної політики відбудови національного добробуту: реалізація проєктів та міжнародних ініціатив. 2025. *Вісник економіки*. Вип. 3. С. 24–38. <https://doi.org/10.35774/visnyk2025.03.024>

11. Gurzhii T. O. Renewable energy as a component of Ukraine's energy security: administrative and legal regulation. 2025. *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Серія: Право*. № 91(3). С. 41–47. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.91.3.6>

12. Lukash O., Namoniuk V. Post-War Development Energy Scenarios for Ukraine. *Positive Tipping Points Towards Sustainability*. 2024. PP. 101–125. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-50762-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-50762-5_6)

13. REPowerEU. *Wikipedia*. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/REPowerEU> (дата звернення: 28.11.2025)

14. Ukrainian Energy Security Dialogue 2024: Key Challenges, Solutions, and Prospects for Ukraine's Energy Security. *DiXi Group*. 2024. 9 December. URL: <https://dixigroup.org/en/ukrainian-energy-security-dialogue-2024-key-challenges-solutions-and-prospects-for-ukraines-energy-security/>
15. World Bank; Government of Ukraine; European Union; United Nations. *Ukraine Fourth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA4), February 2022 – December 2024*. World Bank. 2025. <https://doi.org/10.1596/42908>
16. Q3 2025 Report of Ukraine Energy Market Observatory. *Energy Community Secretariat*. 2024. URL: [https://www.energy-community.org/dam/jcr:1020492b-9e7a-4f4a-80d7-f70610dd7b01/Q32025\\_Observatory%20Report\\_publish\\_pdf.pdf](https://www.energy-community.org/dam/jcr:1020492b-9e7a-4f4a-80d7-f70610dd7b01/Q32025_Observatory%20Report_publish_pdf.pdf)
17. Результати моніторингу ринку природного газу. *НКРЕКП*. 2024. URL: <https://www.nerc.gov.ua/monitoring-rinku-prirodnogo-gazu/rezultati-monitoringu-rinku-prirodnogo-gazu>
18. Post-War Development of the Renewable Energy Sector in Ukraine. GOPA International Energy Consultants GmbH. *Energy Community Secretariat*. 2024. URL: [https://www.energy-community.org/dam/jcr:063d888c-dd3d-469c-a2b3-68d6130b30f5/intec\\_UA\\_postwar\\_RESDevelopment.pdf](https://www.energy-community.org/dam/jcr:063d888c-dd3d-469c-a2b3-68d6130b30f5/intec_UA_postwar_RESDevelopment.pdf)
19. Green Energy Recovery Programme in Ukraine. *UNDP Ukraine*. URL: January <https://www.undp.org/ukraine/projects/green-energy-recovery-programme-ukraine> (дата звернення: 26.12.2025)
20. Lemishko O., Davydenko N., Shevchenko A. Strategic directions of the economic recovery of post-war Ukraine. 2022. *Journal of Innovations and Sustainability*. Vol. 6(2). Article 09. <https://doi.org/10.51599/is.2022.06.02.09>
21. Renewable energy in Ukraine. *Wikipedia*. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable\\_energy\\_in\\_Ukraine](https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable_energy_in_Ukraine) (дата звернення: 26.12.2025)
22. Pshybelskyi V. V. Renewable energy as a driver of green economy development in Ukraine. 2024. *Інноваційна економіка*. №4. С. 166–171. <http://doi.org/10.37332/2309-1533.2024.4.20>

## References

1. Korohod, A. (2024), “Ecotransformation of the Ukrainian energy sector”, *Scientia Fructuosa*, vol. 153(1), pp. 22–39. [https://doi.org/10.31617/1.2024\(153\)02](https://doi.org/10.31617/1.2024(153)02)
2. Savchenko, O. Kozak, K. Zhelykh, V. Al-Hafith, O. Alencastro, J. Oladinrin, O. and Akinbami, A. (2025), “Public priorities for the post-war reconstruction of Ukraine’s energy sector: Evidence from energy stakeholders”, *Energy Engineering and Control Systems*, vol. 11(2), pp. 115–123. <https://doi.org/10.23939/jeecs2025.02.115>
3. Cabinet of Ministers of Ukraine (2024), “National Renewable Energy Plan until 2030”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/761-2024-%D1%80> (Accessed 20 November 2025)
4. Trofymenko, O. O. Boiarynova, K. O. and Roshchyna, N. V. (2024), “Strategic Priorities for the Development of the Energy Sector of Ukraine's Economy in the Context of Post-War Recovery”, *Problems of Economy*, vol. 4(62), pp. 124–133. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-4-124-133>
5. Tokarchuk, D. Pryshliak, N. Berezyuk, S. and Tokarchuk, O. (2024), “Advancing sustainable reconstruction in Ukraine after full scale invasion: utilizing a “green” economic approach and essential guidelines for successful implementation”, *Polityka Energetyczna*, vol. 27(2), pp. 71–88. <https://doi.org/10.33223/epj/185209>
6. Mykytenko, V. V. (2023), “Post-War Recovery and Development of Critical Infrastructure of Ukraine”, *Herald of the Economic Sciences of Ukraine*, vol. 1(44), pp. 124–138. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1\(44\).124-138](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).124-138).
7. Davydiuk, A. (2024), “Resilience of Ukraine’s critical energy infrastructure: Challenges of war time”, *Conference: Resilience assessment: Methodological challenges and applications to critical infrastructures*, Publications Office of the European Union, available at: [https://www.researchgate.net/publication/383862393\\_Resilience\\_of\\_Ukraine's\\_critical\\_energy\\_infrastructure\\_Challenges\\_of\\_war\\_time](https://www.researchgate.net/publication/383862393_Resilience_of_Ukraine's_critical_energy_infrastructure_Challenges_of_war_time) (Accessed 20 November 2025).
8. Semenenko, O. Hodz, S. Duzhyi, R. Stupnytskyi, I. and Koverga, V. (2024), “Mechanisms for ensuring energy security in the system of international relations

considering economic sanctions and political conflicts”, *Economics of Development*, vol. 23(4), pp. 72–81. <https://doi.org/10.57111/econ/4.2024.72>

9. Medvedieva, O. Halchenko, Z. and Demchenko, O. (2025), “Current State of Renewable Energy Development in Ukraine and Possible Solutions”, *Challenges and Issues of Modern Science*, vol. 4(1), pp. 145–151.

<https://doi.org/10.15421/cims.4.298>

10. Boiko, A. Kruhliak, D. Turchenko, A. Olefirenko, O. and Ziabina, Ye. (2025), “Renewable energy in Ukraine as a catalyst for the development of a “green” investment policy for the restoration of national well-being: implementation of projects and international initiatives”, *Herald of Economics*, vol. 3, pp. 24–38. <https://doi.org/10.35774/visnyk2025.03.024>

11. Gurzhii, T. O. (2025), “Renewable energy as a component of Ukraine’s energy security: administrative and legal regulation”. *Uzhhorod National University Herald. Series: Law*, vol. 91(3), pp. 41–47. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.91.3.6>

12. Lukash, O. and Namoniuk, V. (2024), “Post-War Development Energy Scenarios for Ukraine”, *Positive Tipping Points Towards Sustainability*, pp. 101–125. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-50762-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-50762-5_6)

13. Wikipedia (2025), “REPowerEU”, available at: <https://en.wikipedia.org/wiki/REPowerEU> (Accessed 28 November 2025)

14. DiXi Group (2024), “Ukrainian Energy Security Dialogue 2024: Key Challenges, Solutions, and Prospects for Ukraine’s Energy Security”, available at: <https://dixigroup.org/en/ukrainian-energy-security-dialogue-2024-key-challenges-solutions-and-prospects-for-ukraines-energy-security> (Accessed 28 November 2025)

15. World Bank; Government of Ukraine; European Union; United Nations (2025), “Ukraine Fourth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA4), February 2022 – December 2024”, World Bank. <https://doi.org/10.1596/42908>

16. Energy Community Secretariat (2024), “Q3 2025 Report of Ukraine Energy Market Observatory”, available at: <https://www.energy-community.org/dam/jcr:1020492b-9e7a-4f4a-80d7->

f70610dd7b01/Q32025\_Observatory%20Report\_publish\_pdf.pdf (Accessed 29 November 2025)

17. National Energy and Utilities Regulatory Commission of Ukraine (2024), “Natural gas market monitoring results”, available at: <https://www.nerc.gov.ua/monitoring-rinku-prirodnogo-gazu/rezultati-monitoringu-rinku-prirodnogo-gazu> (Accessed 29 November 2025)

18. GOPA International Energy Consultants GmbH (2024), “Post-War Development of the Renewable Energy Sector in Ukraine”, *Energy Community Secretariat*, available at: [https://www.energy-community.org/dam/jcr:063d888c-dd3d-469c-a2b3-68d6130b30f5/intec\\_UA\\_postwar\\_RESDevelopment.pdf](https://www.energy-community.org/dam/jcr:063d888c-dd3d-469c-a2b3-68d6130b30f5/intec_UA_postwar_RESDevelopment.pdf) (Accessed 26 December 2025)

19. UNDP Ukraine (2025), “Green Energy Recovery Programme in Ukraine”, available at: <https://www.undp.org/ukraine/projects/green-energy-recovery-programme-ukraine> (Accessed 26 December 2025)

20. Lemishko, O. Davydenko, N. and Shevchenko, A. (2022), “Strategic directions of the economic recovery of post-war Ukraine”, *Journal of Innovations and Sustainability*, vol. 6(2), Article 09. <https://doi.org/10.51599/is.2022.06.02.09>

21. Wikipedia (2025), “Renewable energy in Ukraine”, available at: [https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable\\_energy\\_in\\_Ukraine](https://en.wikipedia.org/wiki/Renewable_energy_in_Ukraine) (Accessed 26 December 2025)

22. Pshybelskyi, V. V. (2024), “Renewable energy as a driver of green economy development in Ukraine”, *Innovative Economy*, vol. 4, pp. 166–171. <http://doi.org/10.37332/2309-1533.2024.4.20>

*Отримано редакцією журналу / Received: 29.01.26*

*Прорецензовано / Revised: 06.02.26*

*Схвалено до друку / Accepted: 19.02.26*