

УДК 620.91 (477)

JEL F52

DOI 10.32782/2786-8273/2025-8-7

**Лісовий А.В.**

доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри обліку та аудиту,  
Державний податковий університет  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1928-3138>

**Andrii Lisovyi**  
State Tax University

**Андрух О.В.**

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти,  
Державний податковий університет

**Olha Andrukh**  
State Tax University

## ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ВІЙНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

### ENERGY SECURITY OF UKRAINE: CHALLENGES OF WAR AND PROSPECTS OF RESTORATION OF ECONOMIC POTENTIAL

**Анотація.** Стаття присвячена дослідженню актуальних питань енергетичної безпеки України в умовах повномасштабної війни та перспективам її відновлення. Розглянуто основні виклики, зумовлені військовою агресією російської федерації, які суттєво вплинули на функціонування енергетичного сектору України, зокрема руйнування критичної інфраструктури, обмеження постачання енергоресурсів, економічні збитки, соціальні наслідки, а також загрози для сталого розвитку країни. Автори акцентують увагу на ключових аспектах енергетичної кризи, серед яких знищення електростанцій, пошкодження високовольтних мереж, зупинка роботи низки промислових об'єктів енергетичного сектору та ускладнення доступу до традиційних джерел енергії, таких як природний газ і вугілля. Особливу увагу надано проблемі залежності від імпортованих енергоресурсів та необхідності диверсифікації джерел постачання. У статті проаналізовано заходи, які впроваджує український уряд для стабілізації ситуації в енергетичній сфері. Серед них: інтеграція до європейської енергетичної системи ENTSO-E, нарощування власного видобутку енергоносіїв, розвиток технологій збереження енергії, модернізація теплових та атомних електростанцій, а також поширення практик енергоефективності на рівні домогосподарств і промисловості. Окремо розглядається роль міжнародної допомоги та інвестицій у подоланні наслідків війни, зокрема відновленні пошкодженої інфраструктури та підтримці в переході до відновлюваних джерел енергії. Перспективи енергетичного відновлення України пов'язані з впровадженням децентралізованих енергетичних систем, які дозволяють підвищити стійкість до зовнішніх загроз, та стимулюванням розвитку відновлюваної енергетики, зокрема сонячної, вітрової, біоенергетики та водневої енергетики. У статті підкреслено значення міжнародного співробітництва, яке включає фінансову та технічну підтримку, обмін досвідом, а також інтеграцію України до глобальних енергетичних ринків. У висновках наголошується, що забезпечення енергетичної безпеки України є ключовою передумовою для відновлення економіки, покращення рівня життя громадян та досягнення довгострокової стійкості держави. Відповідь на виклики війни потребує комплексного підходу, який об'єднує державну політику, зусилля громадянського суспільства, бізнесу та міжнародних партнерів.

**Ключові слова:** енергетична безпека, Україна, війна, відновлення, енергетична ефективність, диверсифікація, відновлювана енергетика, міжнародна співпраця.

**Abstract. Introduction.** Ukraine's energy security is a key element of the country's stability and economic development, especially in the context of modern geopolitical challenges. Military aggression against Ukraine not only destroys infrastructure, but also creates long-term threats to energy independence. The article examines the main problems that Ukraine faces in the energy sector, including damage to critical infrastructure, resource shortages, and dependence on imports. **Purpose.** The main objective of the article is to identify key challenges to Ukraine's energy security in wartime and outline the prospects for restoring the energy sector to ensure sustainable economic development. The study is aimed at analyzing existing risks and developing strategies to overcome them, including infrastructure modernization, diversification of energy sources, and the introduction of innovative technologies. **Methods.** To achieve the goals set, the article uses a systematic approach that includes statistical data analysis, expert assessments, and comparative analysis of international experience in the field of energy security. Forecasting methods were also used to identify potential scenarios for the development of the situation. **Results.** The article highlights the main challenges, including the destruction of infrastructure, problems with electricity supply and the lack of financial resources for recovery. At the same time, key prospects are identified, such as integration into the European energy system, the development of renewable energy sources and increasing energy efficiency. Recommendations are developed for a recovery strategy that provides for international support, financial investments and legislative support. **Conclusion.** Ukraine's energy security is an important condition for its economic growth and national security. To effectively solve problems, comprehensive approaches are needed, based on international cooperation, innovative technologies and effective resource management. The prospects for restoring economic potential directly depend on the stabilization of the energy sector and its adaptation to new conditions.

**Keywords:** energy security, Ukraine, war, restoration, energy efficiency, diversification, renewable energy, international cooperation.

**Постановка проблеми.** Енергетична безпека є ключовим фактором стабільності та розвитку будь-якої держави, особливо в умовах збройного конфлікту. Війна в Україні створила безпрецедентні виклики для енергетичного сектору країни. Масштабні руйнування енергетичної інфраструктури, ризики для постачання енергоресурсів, а також загрози кібербезпеці енергосистеми ставлять під сумнів можливість забезпечення надійного функціонування галузі в короткостроковій та середньостроковій перспективі.

На тлі цих викликів виникає необхідність аналізу існуючих проблем, розробки стратегій їх подолання та пошуку перспектив відновлення й модернізації енергетичного сектору України. Також, актуальними є питання диверсифікації джерел енергопостачання, розвитку відновлюваних джерел енергії, зміцнення енергетичної інфраструктури, а також інтеграції до європейської енергетичної системи.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню енергетичної безпеки держави в умовах війни присвячено наукові публікації таких українських вчених, як: Боков В.Д. [2], Коваленко Ю., Лазаренко Д., Марченко О. [3], Кононова О.Є., Шпатакова О.Л., Іваненко Р.О. [4], Кубатко О., Ковальов Б., Яременко А., Півень В. [5] тощо.

Однак, через те, що на території України і надалі тривають воєнні дії, питання дослідження енергетичної безпеки України залишається важливим та потребує активних дискусій та пошуку альтернативних методів для покращення стану енергетичної безпеки нашої держави.

**Метою статті** є ідентифікація основних викликів енергетичній безпеці України в умовах війни та визначення ключових напрямків і перспектив для відновлення енергетичного сектору, враховуючи глобальні тенденції сталого розвитку й енергетичного переходу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Енергетична безпека є невід'ємною частиною національної безпеки, яка забезпечує стабільне постачання енергоресурсів для задоволення потреб держави. Для України дане питання стало важливим після початку війни на Сході у 2014 році, та набуло особливо важливого значення після повномасштабного вторгнення російської федерації у лютому 2022 року.

Втрата частини території, руйнування інфраструктури та блокування енергетичних ресурсів стали серйозною загрозою для національної енергетичної безпеки нашої держави.

До початку війни Україна мала розвинену енергетичну інфраструктуру. Вона включала:

- атомні електростанції (АЕС), теплові електростанції (ТЕС), гідроелектростанції (ГЕС), сонячні електростанції та вітрові електростанції, що забезпечували основну частину електричної енергії;
- газотранспортну систему (ГТС), що стала ключовою для транзиту російського газу до Європи;
- вугільну та нафтову галузь, яка була важливою частиною енергетичної незалежності країни;
- мережу постачання та розподілу електричної енергії.

Проте, до початку війни українська енергетика мала і певні проблеми, зокрема це залежність від імпорту енергоносіїв, таких як природний газ та нафта, але в цілому була достатньо стабіль-

ною і здатною задовольняти потреби населення та промисловості.

Після початку війни та окупації частини Донбасу росією енергетична інфраструктура України зазнала значних викликів. Основними викликами стали:

1. Пошкодження, знищення, а також окупація електростанцій та ліній електропередач.

З березня 2022 року під окупацією російської армії знаходиться Запорізька АЕС – найбільша атомна електростанція в Європі загальною потужністю 6 ГВт, яка до широкомасштабного воєнного вторгнення російської армії виробляла четверту частину електроенергії в Україні. Також, російськими військами окуповано 3 ТЕС загальною потужністю 7,7 ГВт, що становить 35,8% від загальної потужності всіх ТЕС України.

Від початку повномасштабного вторгнення усі теплоелектростанції та об'єкти гідроенергетики були або зруйновані, або пошкоджені російським агресором. В тому числі, було знищено Каховську ГЕС, що призвело не лише до матеріальних втрат, але й екологічної катастрофи світового масштабу.

Окрім цього, російськими окупантами було знищено 8% потужностей сонячної енергетики та ще 13% захоплено або пошкоджено. Близько 80% вітроелектростанцій також було захоплено ворогом.

Обстрілами було зруйновано та пошкоджено близько 40% електропідстанцій, що суттєво вплинуло на стабільність постачання електроенергії в регіонах, які залишаються під контролем України [1].

2. Переривання транзиту газу, руйнування та пошкодження розподільчих мереж та газорозподільних пунктів, а також припинення діяльності газовидобувних підприємств.

Близько 15% запасів природного газу України, після повномасштабного російського вторгнення, перебувають під контролем росії. Через війну зупинено роботу близько 150 газовидобувних підприємств. В цілому по Україні видобуток зменшився на 11 %. Через воєнні дії зупинено діяльність 1 підземного сховища природного газу (ПСГ) ще 1 ПСГ пошкоджено. Також, російські агресори знищили близько 200 км газопроводів. Окрім цього, за час воєнних дій зруйновано або пошкоджено понад 7 тис. км розподільних мереж та близько 5 тис. газорозподільних пунктів [1].

3. Окупація територій, на яких здійснювався видобуток нафти, а також знищення вітчизняної нафтопереробної діяльності.

Близько 10% запасів нафти України, після повномасштабного вторгнення, перебувають на окупованих росією територіях. Також в результаті обстрілів російських агресорів вітчизняна нафтопереробна промисловість фактично повністю зруйнована, знищено також понад 30 нафтобаз та понад 300 автозаправних станцій. На сьогоднішній день Україна майже на 100% залежить від імпорту нафтопродуктів [1].

4. Втрата важливих територій для отримання вугілля та інших енергоносіїв, зокрема частини Донбасу, що є регіоном для отримання вугілля та забезпечення енергетичної стабільності країни.

Шахти з видобутку вугілля переважно розташовані на сході країни, в Донецькому кам'яновугільному басейні, який майже повністю окупований російською армією. Так, у 2013 році (до окупації росією Донбасу) працювала 151 вугільна шахта, в той час, як в 2021 р.

їх залишилось лише 47, а в 2024 р. фактично всі шахти Донбасу окуповані ворогом або зупинені через бойові дії.

Ще одним серйозним викликом для України стала залежність від імпорту енергоресурсів, зокрема газу та нафти. Після початку війни постачання цих ресурсів із росії було повністю припинено, що змусило Україну шукати альтернативні джерела енергії.

Українські підприємства та енергетичні компанії зіштовхнулися з проблемами імпорту палива через блокаду портів та обмежений доступ до ключових ринків, що також створює додаткові економічні труднощі. Окупація російськими військами територій, де розташовані важливі транспортні та логістичні вузли, ускладнила процес транспортування енергоресурсів від альтернативних постачальників.

До того ж, висока вартість імпорту енергоресурсів і коливання цін на світових ринках призвела до значного зростання витрат на енергетичні потреби, що негативно вплинуло на економіку країни, збільшивши дефіцит бюджету та спричинило інфляційний тиск.

В умовах війни, коли ресурси обмежені, Україні необхідно знайти способи диверсифікації постачання енергоносіїв і зменшити залежність від імпорту, зокрема за рахунок розвитку внутрішнього виробництва та альтернативних джерел енергії.

Одним із ключових напрямків у цій ситуації стало збільшення поставок природного газу з Європи та інших країн, таких як Азербайджан і Норвегія. Однак, це також потребує розвитку та модернізації інфраструктури, зокрема газопроводів і терміналів для зрідженого природного газу (ЗПГ), а також вдосконалення системи зберігання та транспортування палива.

Водночас Україна активно працює над збільшенням частки відновлюваних джерел енергії в енергетичному балансі країни. Вітрова, сонячна та біоенергетика, зокрема, стають ключовими елементами стратегії енергетичної незалежності. Залучення інвестицій у відновлювані джерела енергії, а також розвиток місцевих виробників обладнання та технологій можуть стати складовими для зменшення залежності від імпорту.

Крім того, підтримка інновацій та нових технологій в енергетичній сфері, збереження енергії та розумних мереж дозволяє значно підвищити ефективність використання енергетичних ресурсів та зменшити обсяги імпорту. Україні важливо розвивати внутрішню виробничу потужність, підтримуючи національних виробників енергетичного обладнання, а також сприяти переходу до нових форм енергії, які будуть більш стійкими та менш залежними від зовнішніх факторів.

Ще одним викликом для енергетичної безпеки нашої держави, під час війни, став дефіцит кадрів та обмеження доступу до сучасних технологій, необхідних для відновлення енергетичної інфраструктури.

Втрата частини професіоналів, особливо через виїзд за кордон або мобілізацію, стала однією з ключових проблем, які ускладнили процес відновлення. Багато кваліфікованих спеціалістів залишилися в країні в пошуках безпечного середовища для роботи, а частина з них була залучена до військових дій, що призвело до дефіциту технічних працівників у сфері енергетики. Крім того, деякі підприємства, які забезпечували енергетичний сектор необхідними компонентами та обладнанням, також постраждали від обстрілів

та руйнувань, що призвело до затримок у постачанні і значних труднощів у відновленні зруйнованих об'єктів.

Окрім, ключових кадрових проблем, Україна зіткнулася з обмеженнями в доступі до сучасних енергетичних технологій та інвестицій. Запроваджені санкції, а також розрив економічних зв'язків із росією значно ускладнили можливості для імпорту нового енергетичного обладнання та матеріалів. Спільно з обмеженнями на постачання енергетичних ресурсів, це змусило Україну шукати альтернативи та способи диверсифікації джерел енергії, але через появу високотехнологічного обладнання це завдання стало набагато складнішим.

Для подолання цих викликів Україні доводиться активно працювати над навчанням нових кадрів у сфері енергетики, залученням міжнародних партнерів та розвитку інвестиційних програм. Одним із варіантів стало впровадження співпраці з європейськими компаніями, які мають доступ до сучасних технологій і готові допомогти в розширенні нової інфраструктури. У той же час важливою складовою стратегією відновлення є активна підтримка національних виробників енергетичного обладнання та технологій, що здатні зменшити залежність від імпорту та стимулювати внутрішній ринок.

Тим не менш, дані проблеми також відкривають нові можливості для реформування енергетичної системи та підвищення її ефективності в довгостроковій перспективі. В умовах війни, коли традиційні методи та підходи залишаються непридатними, є шанс для впровадження інновацій, які можуть стати основою енергетичної незалежності України в майбутньому.

Відновлення енергетичної безпеки України є критичним завданням для стабільності країни та її стійкості до зовнішніх і внутрішніх викликів. Перспективи цього процесу залежатимуть від кількох ключових факторів:

1. Диверсифікація енергетичних ресурсів. Україна активно працює над зменшенням залежності від імпорту газу та інших енергоресурсів. Основні напрями:

- розширення співпраці з ЄС для інтеграції енергетичних систем;
- збільшення частки альтернативних джерел енергії (сонячна, вітрова, біомаса);
- диверсифікація маршрутів постачання енергоресурсів, зокрема через LNG-термінали та трубопроводи.

2. Модернізація енергетичної інфраструктури. Застарілі електростанції та мережі потребують оновлення. Для забезпечення цього необхідні:

- інвестиції в модернізацію електромереж, щоб забезпечити ефективну передачу та розподіл енергії;
- впровадження сучасних технологій, зокрема smart-мереж та автоматизації;
- розвиток атомної енергетики через модернізацію АЕС та будівництво нових енергоблоків.

3. Розвиток відновлюваних джерел енергії. Використання потенціалу відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) є ключовим напрямком у забезпеченні енергетичної безпеки:

- створення сприятливих умов для залучення інвестицій у ВДЕ;
- розробка стимулюючих механізмів для домогосподарств та бізнесу, які впроваджують «зелену енергію»;
- інтеграція ВДЕ в єдину енергосистему.



4. Підвищення енергоефективності. Змінення споживання енергії через ефективне використання ресурсів:

- проведення енергетичної модернізації будівель;
- впровадження енергоощадних технологій у промисловості;
- освітні програми для населення з призначенням формування культури енергоефективності.

5. Посилення енергетичної незалежності. Україна має потенціал для збільшення власного видобутку енергоресурсів:

- розвиток видобутку природного газу на території країни та на шельфі Чорного моря;
- використання власних ресурсів вугілля та урану;
- створення стратегічних запасів енергоресурсів.

6. Інтеграція до європейського енергетичного ринку. З 2022 року Україна стала членом енергетичної мережі ENTSO-E, що відкриває нові можливості для експорту електроенергії до країн ЄС та сприяє забезпеченню стабільності енергосистем. Важливо:

- розширювати технічні можливості для експорту енергії;
- удосконалювати законодавство для інтеграції з європейськими нормами.

7. Міжнародна підтримка. Партнерство з міжнародними організаціями та країнами, такими як США, ЄС та Світовий банк, завдяки:

- залученню фінансування для відновлення інфраструктури;
- отриманню технологічної та експертної підтримки;
- зміцненню позицій України на світовому енергетичному ринку.

8. Захист енергетичної інфраструктури. З огляду на постійні загрози з боку російської агресії, необхідно:

- укріпити енергетичну інфраструктуру від кібератак та фізичних атак;
- розробляти стратегії швидкого відновлення у результаті пошкодження;
- співпрацювати з НАТО у сфері захисту критичної інфраструктури.

Попри значні виклики, Україна має потенціал для відновлення енергетичної безпеки. Це стане можливим за умови ефективного управління ресурсами, активного міжнародного співробітництва та впровадження інноваційних підходів. Енергетична незалежність і стійкість стануть меншими факторами економічного та соціального розвитку країни.

**Висновки.** Отже, забезпечення енергетичної безпеки є значним фактором стабільного розвитку країни в умовах війни. Пошкодження енергетичної інфраструктури та постійні загрози з боку агресора потребують оперативних та ефективних заходів для відновлення та захисту енергетичних об'єктів. Водночас, енергетична безпека є основою для відновлення економіки, підвищення якості життя громадян та забезпечення довгострокової стійкості України. Для ефективної реалізації цієї мети важливий комплексний підхід, який забезпечує координацію зусиль на рівнях держави, громадянського суспільства, бізнесу та міжнародних партнерів. Лише спільними зусиллями можна не тільки подолати наслідки війни, а й побудувати стійку енергетичну систему, здатну витримати майбутні виклики та сприяти розвитку України.

#### Бібліографічний список:

1. Аналітична довідка Центру Разумкова «Про стан енергосистеми України у 2022–2023 роках». URL: <https://razumkov.org.ua/napriamky/energetyka>
2. Боков В.Д. Забезпечення енергетичної безпеки в умовах війни в Україні. *Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій*. 2023. С. 99–101. URL: <https://reicst.com.ua/asp/article/view/2023-12-03>
3. Коваленко Ю., Лазаренко Д., Марченко О. Енергетична безпека країни під час війни: Бар'єри та перспективи подолання. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2024. № 1. С. 262–266. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-326-41>
4. Кононова О.Є., Шпатакова О.Л., Іваненко Р.О. Енергетична стратегія України в умовах війни. *Економічна наука*. 2022. № 11. С. 5–11. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/20>
5. Кубатко О., Ковальов Б., Яременко А., Півень В. Економічна та енергетична безпека України в умовах війни. *Bulletin of Sumy National Agrarian Universit.* 2023. Випуск 4 (96). С. 39–47. URL: <https://snaujournal.com.ua/index.php/journal/article/view/312>.

#### References:

1. Analytical report "On the state of Ukraine's energy system in 2022–2023" [Razumkov Center analytical report "On the state of Ukraine's energy system in 2022–2023"]. Available at: <https://razumkov.org.ua/napriamky/energetyka>
2. Bokov V. D. (2023). Zabezpechennya enerhetychnoyi bezpeky v umovakh viyny v Ukraini [Ensuring energy security in times of war in Ukraine]. *Naukovo-osvitniy innovatsiynyy tsentr suspil'nykh transformatsiy*, pp. 99–101. Available at: <https://reicst.com.ua/asp/article/view/2023-12-03>
3. Kovalenko YU., Lazarenko D., Marchenko O. (2024). Enerhetychna bezpeka krayiny pid chas viyny: Bar'yery ta perspektyvy podolannya [Energy security of the country during the war: Barriers and prospects for overcoming]. *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu.*, vol. 1, pp. 262–266. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-326-41>
4. Kononova O. Ye., Shpatakova O. L., Ivanenko R. O. (2022). Enerhetychna stratehiya Ukrainy v umovakh viyny [Energy Strategy of Ukraine in Wartime]. *Ekonomichna nauka*, vol. 11, pp. 5–11. Available at: <https://www.nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/20>
5. Kubatko O., Koval'ov B., Yaremenko, A., Piven' V. (2023). Ekonomichna ta enerhetychna bezpeka Ukrainy v umovakh viyny [Economic and energy security of Ukraine in wartime]. *Bulletin of Sumy National Agrarian Universit.*, vol. 4 (96), pp. 39–47. Available at: <https://snaujournal.com.ua/index.php/journal/article/view/312>.

Стаття надійшла до редакції 09.01.2025