

*Електронний журнал «Державне управління: удосконалення та розвиток» включено до переліку наукових фахових видань України з державного управління (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 1643 від 28.12.2019).
Спеціальність – 281.
Державне управління: удосконалення та розвиток. 2025. № 5.*

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2156.2025.5.27>

УДК 620.9

*А. А. Чеховський,
аспірант кафедри міжнародних відносин та політичного консалтингу,
ЗВО «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»,
м. Київ, Україна*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5001-0483>

ОЦІНЮВАННЯ ЗАГРОЗ ТА ВИКЛИКІВ ДЛЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ТРАНСФОРМАЦІЙ ГЛОБАЛЬНОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РИНКУ

*A. Chekhovskyi,
Postgraduate student of the Department of International Relations and Political
Consulting, Open International University of Human Development "Ukraine",
Kyiv, Ukraine*

ASSESSMENT OF THREATS AND CHALLENGES TO UKRAINE'S ENERGY SECURITY IN THE CONTEXT OF GLOBAL ENERGY MARKET TRANSFORMATIONS

У статті здійснено комплексний аналіз загроз і викликів, що постають перед енергетичною безпекою України в умовах динамічних трансформацій глобального енергетичного ринку. Сучасні геополітичні процеси, включаючи

повномасштабну військову агресію РФ проти України, значною мірою вплинули на функціонування енергетичного сектору держави. Водночас, світовий енергетичний ландшафт зазнає суттєвих змін під впливом процесів декарбонізації, розвитку відновлюваних джерел енергії, цифровізації енергосистем та переходу до моделі сталого розвитку. У контексті цих змін значно зростає потреба в переосмисленні концепції енергетичної безпеки України, зокрема у напрямках диверсифікації джерел енергоносіїв, модернізації енергетичної інфраструктури, підвищення енергоефективності та розвитку стратегічного резерву. Енергетична безпека є стратегічною складовою національної безпеки будь-якої держави, особливо в умовах геополітичної нестабільності та глобальних енергетичних трансформацій. Для України, яка перебуває в умовах збройного конфлікту та системної трансформації енергетичного сектора, питання забезпечення стабільного, надійного й безпечного функціонування енергетичної системи набуває критичного значення. Зміни на світовому енергетичному ринку, зокрема зростання ролі відновлюваних джерел енергії, декарбонізація та цифровізація, створюють не лише нові можливості, але й серйозні виклики для забезпечення енергетичної стійкості України. У роботі розглянуто основні внутрішні та зовнішні загрози, серед яких – руйнування об'єктів критичної енергетичної інфраструктури, порушення енергопостачання, залежність від імпортованих енергоносіїв, кібератаки, регуляторна нестабільність, а також ризики, пов'язані з коливаннями цін на світових енергоринках. Окрема увага приділена аналізу ролі міжнародної співпраці, інтеграції з європейською енергосистемою та участі України у глобальних процесах енергетичної трансформації. На основі проведеного аналізу сформульовано висновки щодо необхідності розробки гнучкої, адаптивної стратегії енергетичної безпеки, орієнтованої на підвищення стійкості та незалежності енергетичної системи України. Запропоновано пріоритетні напрями державної політики у сфері енергетичної безпеки в умовах зовнішніх загроз та глобальних енергетичних змін.

The article presents a comprehensive analysis of the threats and challenges facing Ukraine's energy security amid the dynamic transformations of the global energy market. Current geopolitical developments, including the full-scale military aggression of the Russian Federation against Ukraine, have significantly impacted the functioning of the country's energy sector. At the same time, the global energy landscape is undergoing substantial changes driven by decarbonization, the expansion of renewable energy sources, the digitalization of energy systems, and the transition to a sustainable development model.

In the context of these shifts, there is a growing need to rethink Ukraine's energy security concept, particularly in the areas of diversifying energy supply sources, modernizing energy infrastructure, improving energy efficiency, and developing strategic energy reserves. Energy security is a strategic component of national security for any country, especially under conditions of geopolitical instability and global energy transformation. For Ukraine, which is currently experiencing armed conflict and a systemic transformation of its energy sector, ensuring the stable, reliable, and secure operation of its energy system has become critically important. Changes in the global energy market—such as the increasing role of renewable energy, decarbonization, and digitalization—create not only new opportunities but also serious challenges to maintaining Ukraine's energy resilience. The study examines the key internal and external threats, including the destruction of critical energy infrastructure, disruptions in energy supply, dependence on imported energy resources, cyberattacks, regulatory instability, and risks associated with global energy price fluctuations.

Special attention is given to the analysis of the role of international cooperation, Ukraine's integration with the European energy system, and its participation in global energy transformation processes. Based on the conducted analysis, the article formulates conclusions on the necessity of developing a flexible, adaptive energy security strategy aimed at enhancing the resilience and independence of Ukraine's energy system. Priority areas of state policy in the field

of energy security are proposed, taking into account external threats and global energy changes.

Ключові слова: *загрози, енергетична безпека, трансформація, глобалізація, енергетичний ринок, енергоефективність.*

Keywords: *threats, energy security, transformation, globalization, energy market, energy efficiency.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасних умовах глобальних геополітичних трансформацій та енергетичного переходу, що супроводжується децентралізацією енергетичних потоків, зростанням ролі відновлюваних джерел енергії та нестабільністю на традиційних енергоринках, система енергетичної безпеки України зазнає суттєвого впливу з боку як внутрішніх, так і зовнішніх факторів. Особливої актуальності набуває проблема забезпечення стійкості енергетичної системи України на тлі військової агресії, пошкодження критичної інфраструктури, порушення логістичних ланцюгів постачання енергоносіїв та загального перегляду енергетичної політики в регіоні. Однак, попри очевидну актуальність теми, в науковому середовищі досі відсутній комплексний підхід до оцінки новітніх ризиків і викликів, що постають перед енергетичною системою України в контексті трансформації глобального енергетичного ринку. Це ускладнює формування ефективної стратегії енергетичної безпеки держави й вимагає ґрунтовного аналізу зазначених процесів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню енергетичної безпеки присвячено наукові публікації вітчизняних та зарубіжних вчених, проаналізуємо деякі з них.

На думку, Іваненко В.В. [1] на енергетичну безпеку України найбільше впливає її залежність від імпорتنих енергоносіїв, зокрема від Росії. Автор наголошує на необхідності диверсифікації джерел енергії та модернізації

критичної енергетичної інфраструктури, що є важливими кроками для зменшення вразливості енергетичної системи України перед зовнішніми загрозами.

Шевчук О.Ю. [2] у своїх працях підкреслює важливість інтеграції України до європейського енергетичного ринку. Він вважає, що інтеграція з європейськими мережами не тільки підвищить енергетичну безпеку країни, але й створить умови для стабільного енергетичного забезпечення, зокрема через використання сучасних технологій і зменшення залежності від російських енергоносіїв.

Гончаренко Т.М. [3] зазначає, що важливою складовою стратегії енергетичної безпеки України є розвиток відновлювальних джерел енергії (ВДЕ). Автор вказує на необхідність залучення інвестицій у цей сектор, оскільки ВДЕ знижують залежність від традиційних енергоносіїв і сприяють екологічній безпеці.

Лук'яненко І.С. [4] акцентує увагу на необхідності створення резервних енергетичних потужностей для забезпечення безперебійного енергопостачання під час кризових ситуацій. Він зазначає, що така стратегія дозволить підвищити стійкість енергетичної системи та зменшити вплив зовнішніх загроз на енергетичну безпеку країни.

Наприклад, Cahill, E. [5] вважає, що для зміцнення енергетичної безпеки України необхідно активізувати співпрацю з міжнародними партнерами, зокрема з країнами ЄС та США. Автор зазначає, що технології та інвестиції з цих країн можуть стати ключовими для модернізації енергетичної інфраструктури України, а також для розвитку відновлювальних джерел енергії.

Smith, A., & Jones, R. [6] підкреслюють важливість диверсифікації джерел енергії для країн Східної Європи. Вони вважають, що незалежність від одного постачальника, зокрема у випадку України, є критично важливою для забезпечення стабільності та зниження ризиків, пов'язаних з коливаннями на світових енергетичних ринках.

Anderson, M., & Brown, P. [7] акцентують увагу на важливості розвитку кібербезпеки в енергетичному секторі. Вони стверджують, що кібератаки можуть становити серйозну загрозу для енергетичної безпеки України, особливо у разі активних військових або геополітичних конфліктів. Тому, за їхніми словами, Україна повинна інвестувати в сучасні технології захисту енергетичних мереж.

На думку, Glover, D. [8] міжнародна енергетична співпраця, зокрема в межах Європейської енергетичної спільноти, є важливим інструментом для забезпечення енергетичної безпеки. Він зазначає, що участь України в таких ініціативах дозволить країні не лише покращити свою енергетичну стабільність, але й сприятиме доступу до нових технологій і ринків.

Klimentko, S. [9] зазначає, що Україні важливо сконцентрувати зусилля на створенні гнучкої стратегії енергетичної безпеки, яка могла б швидко адаптуватися до змін на глобальних енергетичних ринках. Він підкреслює, що для цього важливо використовувати не лише традиційні джерела енергії, але й активно розвивати інфраструктуру для відновлювальних джерел енергії.

Дослідження українських і зарубіжних авторів показують, що основними факторами, які визначають енергетичну безпеку України, є: залежність від імпортованих енергоносіїв, уразливість енергетичної інфраструктури до кібератак, необхідність інтеграції з європейським енергетичним ринком, а також потреба в розвитку відновлювальних джерел енергії. Пропоновані стратегії включають активне залучення міжнародних партнерів, модернізацію енергетичної інфраструктури, розвиток сучасних технологій кіберзахисту, а також диверсифікацію джерел енергії. Ці кроки сприятимуть зменшенню залежності від зовнішніх постачальників і підвищенню стійкості енергетичної системи України в умовах глобальних змін на енергетичних ринках.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є оцінювання загроз і викликів для енергетичної безпеки України в контексті трансформацій глобального енергетичного ринку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Енергетична безпека у ХХІ столітті дедалі більше набуває рис багатовимірної категорії, яка охоплює як фізичну доступність енергоносіїв, так і стабільність їх постачання, економічну доступність, екологічну безпеку та стійкість до внутрішніх і зовнішніх загроз. Для України, що перебуває у стані глибокої геополітичної та економічної турбулентності, питання енергетичної безпеки виходить на перший план. Особливої гостроти воно набуло після початку повномасштабної збройної агресії з боку Російської Федерації, внаслідок якої була зруйнована частина об'єктів критичної енергетичної інфраструктури, порушено логістику постачання енергоносіїв, а також зросла залежність від імпорتنих ресурсів і міжнародної підтримки [1].

Паралельно з цим, глобальний енергетичний ринок зазнає структурних змін, пов'язаних із процесами енергетичного переходу – поступовою відмовою від викопного палива на користь відновлюваних джерел енергії, розвитком технологій збереження енергії, впровадженням "розумних" мереж і цифрових рішень. Ці процеси створюють як нові можливості для підвищення енергетичної автономії держав, так і серйозні виклики, зокрема у вигляді зростання капітальних витрат, потреби в гнучкому регулюванні та підвищених ризиків кіберзагроз.

Незважаючи на значну увагу наукової спільноти до проблем енергетичної безпеки, в українському контексті недостатньо опрацьованими залишаються аспекти взаємозв'язку між глобальними енергетичними трендами та національними викликами, зокрема в умовах воєнного стану. Також бракує системних оцінок ризиків, які виникають унаслідок інтеграції України до європейського енергетичного простору на тлі динамічного перегляду європейської кліматичної та енергетичної політики.

У зв'язку з цим, актуальним є проведення ґрунтовного аналізу сучасних загроз і викликів для енергетичної безпеки України, з урахуванням глобальних і регіональних змін, а також розробка рекомендацій щодо підвищення стійкості та адаптивності національної енергетичної системи до нових умов.

В даному контексті виникає необхідність не лише в узагальненні актуальних викликів, з якими стикається енергетична система України, але й у системному аналізі ключових факторів ризику, що мають як внутрішнє, так і зовнішнє походження. Визначення й класифікація таких загроз є важливою передумовою для розробки ефективної політики енергетичної безпеки, здатної забезпечити стійке функціонування галузі в умовах глобальних змін.

З огляду на це, доцільно виділити основні групи загроз, які найбільш суттєво впливають на сучасний стан і перспективи розвитку енергетичного сектору України [2].

Таким чином, у процесі дослідження було ідентифіковано ключові групи загроз, що суттєво впливають на енергетичну безпеку України в сучасних умовах. Результати аналізу свідчать про наявність як короткострокових (тактичних), так і довгострокових (стратегічних) ризиків, що вимагають комплексного та системного реагування.

1. Геополітичні загрози.

Найбільш критичним чинником наразі є зовнішня військова агресія, яка безпосередньо призводить до руйнування об'єктів генерації, розподілу та зберігання енергії. Внаслідок атак на енергетичну інфраструктуру Україна втратила значну частину генеруючих потужностей, зокрема вугільних та газових ТЕС, а також зазнала суттєвих обмежень у роботі ГЕС та атомної енергетики. Також спостерігається навмисне створення енергетичних криз як форми гібридної війни.

2. Залежність від імпорту енергоресурсів.

Попри зусилля з диверсифікації джерел постачання, Україна все ще залишається частково залежною від імпортного газу, нафтопродуктів та ядерного палива. Ця залежність формує стратегічну вразливість, особливо в умовах нестабільності на міжнародних ринках і санкційної політики.

3. Внутрішні структурні проблеми.

Енергетичний сектор України характеризується високим рівнем зносу основних фондів, неефективністю державного управління, обмеженим

доступом до інвестицій, а також нерівномірним розвитком регіональної енергетичної інфраструктури. Недостатній розвиток систем збереження енергії та обмеження у гнучкості електромереж ускладнюють інтеграцію відновлюваних джерел енергії.

4. Глобальні трансформації енергетичного ринку.

Світовий перехід до низьковуглецевої енергетики, декарбонізація промисловості та формування нових ринкових механізмів, таких як вуглецеве мито (СВАМ), створюють додаткові виклики для українського експорту та функціонування вугільного, металургійного і хімічного секторів. Водночас розвиток ВДЕ в Україні гальмується через відсутність прогнозованої політики підтримки та недосконалість законодавчої бази.

5. Кібербезпека та цифрові загрози.

Із зростанням цифровізації енергетичного сектору, значно зростає ризик кібератак, спрямованих на порушення стабільності енергосистем. Приклади з попередніх років, зокрема атаки на енергетичні компанії та обленерго, свідчать про реальність цієї загрози [3].

Враховуючи вищезазначене, можна констатувати, що для підвищення енергетичної безпеки України необхідно не лише адаптуватися до глобальних енергетичних трендів, але й здійснювати внутрішні реформи, спрямовані на підвищення стійкості, гнучкості та незалежності енергосистеми. Особливу роль при цьому відіграє стратегічне планування, розширення міжнародного партнерства, розвиток відновлюваної енергетики та посилення інституційної спроможності держави в сфері енергетичної політики.

У сучасних умовах енергетична безпека України зазнає тиску з боку як внутрішніх, так і зовнішніх загроз, які мають різну природу та впливають на всі рівні функціонування енергетичної системи — від генерації до споживання. Серед найбільш критичних із них доцільно виділити ряд наступних сформувавши поділ на внутрішні та зовнішні (рис. 1).

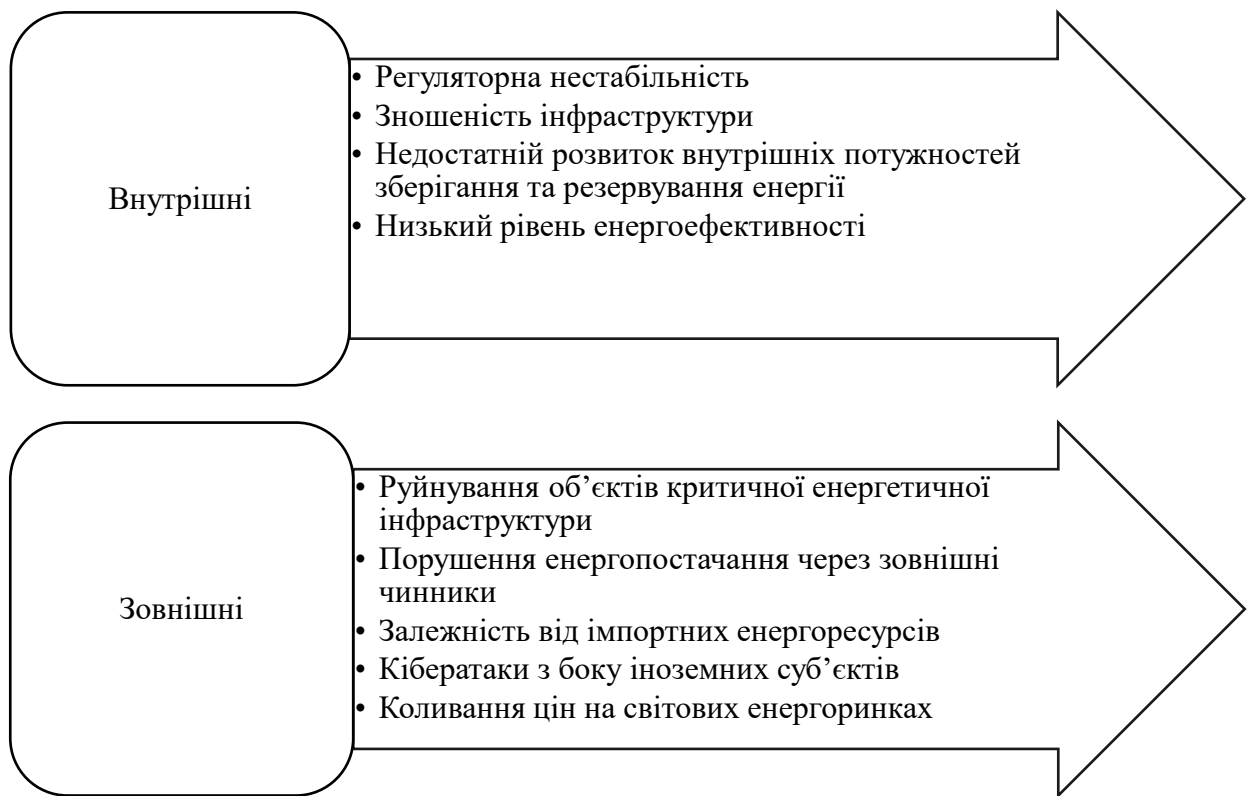


Рис. 1. Внутрішні та зовнішні загрози на різних рівнях функціонування енергетичної системи

Джерело: сформовано автором на основі даних [4-6]

Доцільно, розглянути даний рисунок більш детально.

Зовнішні загрози:

1) Руйнування об'єктів критичної енергетичної інфраструктури - у результаті збройної агресії з боку Російської Федерації енергетичні об'єкти України регулярно зазнають ракетних та дронівих ударів, що призводить до порушення безперервного функціонування енергосистеми.

2) Порушення енергопостачання через зовнішні чинники – зокрема, блокування портів, переривання міжнародних логістичних маршрутів, а також збої в транскордонних постачаннях енергоносіїв.

3) Залежність від імпортованих енергоресурсів - зокрема нафти, газу, ядерного палива та дизельного пального. У кризових умовах залежність перетворюється на фактор шантажу або тиску з боку постачальників.

4) Кібератаки з боку іноземних суб'єктів - кіберзагрози часто мають іноземне походження, координуються спецслужбами інших країн і спрямовані на дестабілізацію внутрішніх систем управління енергетикою.

5) Коливання цін на світових енергоринках - цінова нестабільність, пов'язана з глобальними кризами (наприклад, COVID-19, війна на Близькому Сході), безпосередньо впливає на закупівельні ціни, тарифну політику та платоспроможність споживачів.

Внутрішні загрози:

1) Регуляторна нестабільність - часті зміни у законодавстві, тарифній політиці, підтримці ВДЕ та нерегульованість ринкових механізмів формують непередбачуваність і гальмують розвиток.

2) Зношеність інфраструктури - більшість об'єктів генерації та мережевого господарства перебувають у критичному стані, що призводить до втрат енергії та аварій.

3) Недостатній розвиток внутрішніх потужностей зберігання та резервування енергії - в умовах пікових навантажень або дефіциту постачання це знижує стабільність системи.

4) Низький рівень енергоефективності - значні втрати при транспортуванні та споживанні енергії, слабе впровадження енергозберігаючих технологій у побуті, промисловості та бюджетному секторі [7].

Таким чином, даний перелік ілюструє системний характер викликів, які потребують не лише короткотермінових реакцій, а й довгострокової політики з урахуванням стратегічних цілей енергетичної безпеки.

В умовах сучасних глобальних викликів енергетичної безпеки для України, важливою складовою стратегії забезпечення енергетичної стабільності є міжнародна співпраця. Інтеграція України в європейську енергетичну систему та активна участь у глобальних енергетичних процесах створюють не лише нові можливості для диверсифікації джерел енергії, а й сприяють підвищенню енергетичної стійкості в довгостроковій перспективі.

1) Інтеграція з європейською енергосистемою (ENTSO-E)

Одним із важливих кроків у напрямку підвищення енергетичної безпеки є інтеграція енергетичних систем України з європейською енергосистемою (ENTSO-E). Підключення до цієї об'єднаної європейської електричної мережі забезпечує Україні не тільки більш стабільні поставки електроенергії, але й доступ до більш широкого ринку електричної енергії з можливістю імпорту та експорту електроенергії в разі потреби. Це підвищує гнучкість української енергетичної системи, дозволяє зменшити ризики, пов'язані з обмеженнями внутрішнього виробництва та допомагає знизити ціни на електроенергію для споживачів через більшу конкуренцію на ринку.

2) Диверсифікація джерел енергії через міжнародні постачання та співпрацю

Інтеграція з європейським енергетичним ринком дозволяє Україні мати більші можливості для диверсифікації постачання енергоносіїв, зокрема газу та нафти, через нові маршрути постачання. Це включає в себе як транзит газу через території сусідніх країн (наприклад, Польщі чи Угорщини), так і розвиток інфраструктури для постачання зрідженого природного газу (LNG). Україна має потенціал стати важливим транзитним вузлом на шляху постачання енергоносіїв із Каспійського регіону, а також з інших країн, що дозволяє зменшити енергетичну залежність від одних постачальників.

3) Участь у глобальних процесах енергетичної трансформації

Україна повинна активно брати участь у глобальних процесах енергетичної трансформації, які орієнтовані на декарбонізацію енергетики, розвиток відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), а також впровадження інноваційних технологій для забезпечення сталого енергозабезпечення. Ключовими є такі міжнародні ініціативи, як Паризька угода з клімату, що ставить цілі щодо скорочення викидів парникових газів та розвитку чистої енергії. Включення України в ці процеси сприяє залученню інвестицій у відновлювальні джерела енергії, технології зберігання енергії, а також новітні

методи управління енергетичними системами, що підвищує її конкурентоспроможність на глобальному рівні.

4) Енергетичні інфраструктурні проекти та співпраця з міжнародними партнерами

Міжнародна співпраця, зокрема з ЄС, США, міжнародними фінансовими інституціями та енергетичними корпораціями, дає можливість залучити фінансування для модернізації енергетичної інфраструктури, зокрема для розвитку інфраструктури зберігання енергії, розвитку "зелених" технологій та електричних мереж. Крім того, таке співробітництво дозволяє Україні отримати доступ до передових технологій, які підвищують ефективність виробництва та споживання енергії, знижують енергетичні втрати та сприяють підвищенню енергетичної ефективності.

5) Енергетична дипломатія та взаємодія з міжнародними організаціями

Залучення до міжнародної енергетичної дипломатії також є важливим елементом забезпечення енергетичної безпеки. Україна активно співпрацює з міжнародними енергетичними організаціями, такими як Міжнародне енергетичне агентство (IEA) і Європейське енергетичне співтовариство (ECS), що дозволяє адаптувати українську енергетичну політику до міжнародних стандартів, а також брати участь у формуванні глобальних енергетичних норм і стандартів [8].

Таким чином, міжнародна співпраця та інтеграція України в глобальні енергетичні процеси відіграють ключову роль у забезпеченні її енергетичної безпеки, знижуючи вразливість до зовнішніх ризиків і відкриваючи нові можливості для стійкого розвитку енергетичної системи в умовах глобальних викликів. Важливою складовою цієї стратегії є не лише диверсифікація джерел енергії та модернізація інфраструктури, але й активна участь у глобальних ініціативах щодо кліматичних змін і розвитку відновлювальних джерел енергії.

Крім того, зважаючи на значні внутрішні та зовнішні загрози, які впливають на енергетичну безпеку України, необхідно розробити гнучку та

адаптивну стратегію, яка зможе оперативно реагувати на зміни як у внутрішньому, так і у зовнішньому середовищі. Ця стратегія повинна включати в себе механізми для ефективного реагування на кризові ситуації, безперервного моніторингу ризиків і адаптації до нових глобальних трендів.

Для підвищення енергетичної стійкості Україні необхідно продовжити диверсифікацію постачання енергоносіїв, зокрема шляхом розвитку альтернативних маршрутів постачання газу та нафти, розширення використання відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) та розвитку інфраструктури для зберігання енергії. Інтеграція з європейськими та іншими міжнародними енергетичними ринками є важливим кроком для зменшення залежності від окремих постачальників.

Одним із ключових напрямів стратегії повинно бути модернізація критичної енергетичної інфраструктури, а також посилення кібербезпеки для захисту енергетичних об'єктів від можливих кібератак. Інвестування в новітні технології, а також у розвиток резервних потужностей та систем зберігання енергії забезпечить безперервність постачання в разі перебоїв.

Стратегія повинна бути спрямована на активне впровадження інноваційних технологій, таких як водневі технології, енергоефективні рішення, «розумні» енергомережі та відновлювальні джерела енергії. Ці технології сприятимуть не тільки покращенню енергетичної ефективності, але й зменшенню викидів парникових газів, що важливо в контексті глобальних екологічних ініціатив [9].

Розробка стратегії енергетичної безпеки повинна передбачати активну міжнародну співпрацю та інтеграцію з європейським енергетичним ринком. Це дозволить Україні мати доступ до новітніх технологій, інвестицій, а також створить передумови для більшої енергетичної стабільності через взаємодію з європейськими партнерами в рамках спільних ініціатив.

Стратегія повинна бути заснована на принципах гнучкості та адаптації до змінюваних умов, зокрема, у сфері регулювання енергетичного ринку. Це передбачає розробку механізмів для швидкої адаптації до коливань на

світових енергетичних ринках, а також забезпечення стабільного і прозорого тарифоутворення, що дозволить підтримувати баланс між економічною доступністю енергетичних ресурсів та ефективністю ринку.

Важливим аспектом стратегії є не лише забезпечення енергетичної стабільності, але й інтеграція екологічних і соціальних чинників, що сприятиме сталому розвитку енергетичного сектора та збереженню екологічної рівноваги. Врахування цих аспектів дозволить реалізувати цілі сталого розвитку та покращити якість життя населення [10].

Отже, розробка адаптивної стратегії енергетичної безпеки для України є нагальною необхідністю, спрямованою на підвищення стійкості та незалежності енергетичної системи країни в умовах швидко змінюваного глобального середовища. Важливо забезпечити не лише фізичну та технологічну безпеку енергетичної інфраструктури, але й економічну та екологічну сталість, щоб створити умови для сталого розвитку та енергетичної незалежності України в майбутньому.

З огляду на зазначене, можна виокремити пріоритетні напрями державної політики у сфері енергетичної безпеки України в умовах зовнішніх загроз та глобальних енергетичних змін (рис. 2).



Рис. 2. Пріоритетні напрями державної політики у сфері енергетичної безпеки України в умовах зовнішніх загроз та глобальних енергетичних змін

Джерело: запропоновано автором на основі даних [11-13]

Проаналізуємо кожний із запропонованих пунктів більш детально.

1. Диверсифікація джерел енергії та енергетичних маршрутів

- Розвиток альтернативних постачальників енергоносіїв: Активне залучення нових постачальників газу, нафти та електричної енергії з країн Європи, Центральної Азії та інших регіонів з метою зменшення залежності від окремих постачальників, зокрема Російської Федерації.

- Розвиток інфраструктури для постачання LNG: Створення нових терміналів для зрідженого природного газу (LNG) та розвиток морських портів для забезпечення гнучкості в постачаннях енергоносіїв.

- Інтеграція з європейськими енергетичними мережами: Поглиблення інтеграції енергетичної системи України з європейським ринком електричної енергії (ENTSO-E), що дозволить Україні стабільно імпортувати і

експортувати енергію, зменшуючи залежність від монопольних постачальників.

2. Розвиток відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) та зниження викидів парникових газів

- Підтримка розвитку ВДЕ: Стимулювання розвитку сонячної, вітрової, гідроелектричної та біоенергетики через субсидії, податкові пільги, довгострокові контракти на закупівлю енергії та інші заходи, що дозволяють залучати інвестиції в цей сектор.

- Пріоритетне фінансування зелених технологій: Створення умов для розвитку інфраструктури для виробництва "зеленої" енергії та технологій зберігання енергії (зокрема водневих технологій), які допоможуть знизити залежність від традиційних енергоносіїв.

- Інтеграція з європейськими екологічними стандартами: Перехід до стандартів, які відповідають цілям Європейського Союзу щодо зменшення викидів CO₂, сприятиме не лише екологічній стійкості, але й економічній вигоді через зменшення витрат на імпорт вуглецевих енергоносіїв.

3. Модернізація енергетичної інфраструктури та збільшення її стійкості

- Відновлення та модернізація об'єктів енергетичної інфраструктури: Невідкладне оновлення старіючих енергетичних потужностей та мереж для підвищення їх ефективності, а також зменшення технічних втрат і забезпечення стійкості перед зовнішніми загрозами.

- Розвиток систем резервного енергопостачання: Встановлення додаткових резервних джерел енергії, включаючи генераторні потужності, системи накопичення енергії та міні-електростанції для забезпечення безперебійного енергопостачання в кризових ситуаціях.

- Кібербезпека в енергетичному секторі: Впровадження сучасних технологій для захисту енергетичних об'єктів від кіберзагроз, зміцнення систем автоматизації та моніторингу.

4. Розвиток енергетичної дипломатії та міжнародного співробітництва

- Поглиблення співпраці з ЄС та іншими міжнародними партнерами: Активна участь у спільних енергетичних ініціативах, зокрема в рамках Європейської енергетичної спільноти (ECS) та ініціативи «Східне партнерство». Це сприятиме інтеграції енергетичних ринків та підвищенню безпеки енергетичних поставок.

- Участь в ініціативах глобальної енергетичної трансформації: Залучення до глобальних ініціатив щодо розвитку відновлюваних джерел енергії, зменшення викидів CO₂, а також технологічних інновацій у сфері енергетики, зокрема водневої енергетики.

- Створення енергетичних альянсів: Формування партнерств з країнами, які мають стратегічні енергетичні ресурси, зокрема країнами з розвиненими альтернативними джерелами енергії (Ісландія, Данія, Норвегія) та з країнами, які можуть бути постачальниками нових енергетичних технологій.

5. Забезпечення енергетичної доступності та енергоефективності

- Покращення енергоефективності у промисловості та побуті: Стимулювання впровадження енергоефективних технологій на виробництві, в транспорті та в житловому секторі через зниження енергоспоживання, яке має важливе значення для зниження витрат на енергоносії та зменшення залежності від імпорту.

- Програми з енергозбереження для населення: Розробка програм для громадян щодо використання енергоефективних технологій у побуті (ізоляція, модернізація опалення, використання сучасних освітлювальних систем) та надання державних субсидій для тих, хто прагне зменшити своє енергоспоживання.

- Підвищення доступності відновлювальних джерел енергії для споживачів: Впровадження механізмів, що дозволяють домогосподарствам і малим підприємствам використовувати відновлювальні джерела енергії, наприклад, через підтримку інвестицій у сонячні панелі або міні-ВЕГ.

6. Розвиток внутрішніх ринків та створення стимулюючих умов для інвесторів

- Поліпшення інвестиційного клімату: Забезпечення стабільних та передбачуваних умов для інвестицій у енергетичний сектор через політичну стабільність, прозорість законодавства та захист прав інвесторів.

- Створення стимулів для приватного сектору: Впровадження пільг для бізнесу, який займається розробкою та впровадженням енергозберігаючих технологій, а також для підприємств, що інвестують у відновлювані джерела енергії.

Беручи до уваги, отримані результати, варто відмітити, що система енергетичної безпеки України має бути побудована на принципах диверсифікації джерел енергії, розвитку ВДЕ, модернізації інфраструктури та інтеграції з міжнародними енергетичними ринками. Гнучка державна політика у цих напрямках дозволить Україні зменшити вразливість до зовнішніх загроз, підвищити енергетичну стійкість та незалежність, забезпечуючи сталий розвиток енергетичного сектору в умовах глобальних змін.

Висновки. Таким чином, аналіз енергетичної безпеки України в умовах зовнішніх загроз та глобальних змін на енергетичних ринках підтверджує необхідність гнучкої та адаптивної стратегії, орієнтованої на забезпечення енергетичної незалежності, стабільності та стійкості. Україні важливо зменшити залежність від імпорتنих енергоносіїв та оптимізувати внутрішні ресурси, сприяючи розвитку відновлювальних джерел енергії (ВДЕ), модернізації енергетичної інфраструктури та інтеграції з європейськими енергосистемами. Від цього залежить не тільки енергетична безпека, але й економічний розвиток країни, оскільки енергія є базовим чинником для функціонування всіх секторів економіки.

Ключовими напрямками державної політики повинні стати диверсифікація джерел енергії, розвиток альтернативних маршрутів постачання, посилення кібербезпеки енергетичних об'єктів та інтеграція з європейськими енергетичними мережами. Інвестування у відновлювальні джерела енергії, водневі технології та енергоефективність має стати пріоритетом для досягнення енергетичної стійкості. Водночас, необхідно зберігати та

розвивати стратегічні альянси на міжнародному рівні, оскільки енергетична безпека України безпосередньо пов'язана з глобальними процесами трансформації енергетичних ринків. Стратегія енергетичної безпеки повинна бути інтегрована в національні та міжнародні ініціативи, зокрема щодо кліматичних змін і зниження викидів парникових газів, а також орієнтуватися на забезпечення доступності енергії для всіх категорій споживачів. Врахування цих чинників дозволить не лише підвищити стійкість енергетичної системи України, а й посилити її економічну конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі.

Разом з тим, ефективна державна політика в сфері енергетичної безпеки є необхідною умовою для стабільного розвитку України, забезпечення її енергетичної незалежності та конкурентоспроможності в умовах глобальних змін на енергетичних ринках.

Література

1. Іваненко В. В. Енергетична безпека України в умовах гібридної війни. *Економіка та держава*. 2021. № 11. С. 45–49.
2. Шевчук О. Ю. Європейська інтеграція України у сфері енергетики: виклики та перспективи. *Стратегія розвитку України*. 2020. № 2. С. 22–29.
3. Гончаренко Т. М. Відновлювана енергетика як інструмент енергетичної безпеки держави. *Економічний вісник Національного технічного університету*. 2022. № 3. С.101–107.
4. Лук'яненко І. С. Резервні потужності як елемент енергетичної безпеки: досвід для України. *Наукові записки НаУКМА. Економіка*. 2019. Т. 4. С. 59–64.
5. Cahill E. Energy Security in Eastern Europe: Focus on Ukraine / E. Cahill. *International Journal of Energy Research*. 2018. Vol. 42, No. 6. P. 1012–1025.
6. Smith A., Jones R. Energy Market Diversification in Post-Soviet States. *Energy Economics*. 2020. Vol. 89. P. 104789.

7. Anderson M., Brown P. Cybersecurity and Power Infrastructure in Ukraine. *Global Energy Review*. 2021. Vol. 33, No. 4. P. 45–60.
8. Glover D. Ukraine and the European Energy Community: Opportunities and Risks. *European Energy Policy Journal*. 2019. Vol. 14, No. 2. P. 77–89.
9. Klimenko S. Flexible Strategies for Energy Security in a Changing World. *Energy Policy and Security*. 2021. Vol. 16. P. 30–42.
10. Лазебник Ю. В. Енергетична безпека України: сучасний стан та стратегічні пріоритети. *Економічний простір*. 2020. № 154. С. 76–85.
11. Грицай Н. І. Сучасні виклики енергетичній безпеці України в умовах глобальної нестабільності. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Економічні науки*. 2021. № 2 (152). С. 58–65.
12. Хохуляк О. М. Енергетична стратегія України до 2035 року: ризики реалізації в умовах війни. *Економіка та суспільство*. 2023. № 49. С. 112–118.
13. Мельник Л. Г., Гаркуша С. В. Трансформація енергетичної політики України в контексті європейського «зеленого курсу». *Проблеми економіки*. 2023. № 1. С. 76–83.

References

1. Ivanenko, V.V. (2021), “Energy security of Ukraine under hybrid war conditions”, *Ekonomika ta derzhava*, vol. 11, pp. 45–49.
2. Shevchuk, O.Yu. (2020), “European integration of Ukraine in the energy sector: Challenges and prospects”, *Stratehiia rozvytku Ukrainy*, vol. 2, pp. 22–29.
3. Honcharenko, T.M. (2022), “Renewable energy as a tool of state energy security”, *Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu*, vol. 3, pp. 101–107.

4. Luk'ianenko, I.S. (2019), "Reserve capacities as an element of energy security: experience for Ukraine", *Naukovi zapysky NaUKMA. Ekonomika*, vol. 4, pp. 59–64.
5. Cahill, E. (2018), "Energy security in Eastern Europe: Focus on Ukraine", *International Journal of Energy Research*, vol. 42(6), pp. 1012–1025.
6. Smith, A., & Jones, R. (2020), "Energy market diversification in post-Soviet states", *Energy Economics*, vol. 89, p. 104789.
7. Anderson, M., & Brown, P. (2021), "Cybersecurity and power infrastructure in Ukraine", *Global Energy Review*, vol. 33(4), pp. 45–60.
8. Glover, D. (2019), "Ukraine and the European Energy Community: Opportunities and risks", *European Energy Policy Journal*, vol. 14(2), pp. 77–89.
9. Klimenko, S. (2021), "Flexible strategies for energy security in a changing world", *Energy Policy and Security*, vol. 16, pp. 30–42.
10. Lazebnyk, Yu.V. (2020), "Energy security of Ukraine: Current state and strategic priorities", *Ekonomichnyi prostir*, vol. 154, pp. 76–85.
11. Hrytsai, N.I. (2021), "Modern challenges to Ukraine's energy security under global instability", *Visnyk KNUTD. Ekonomichni nauky*, vol. 2(152), pp. 58–65.
12. Khokhuliak, O.M. (2023), "Ukraine's Energy Strategy until 2035: Implementation risks during the war", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 49, pp. 112–118.
13. Melnyk, L.H., & Harkusha, S.V. (2023), "Transformation of Ukraine's energy policy in the context of the European Green Deal", *Problemy ekonomiky*, vol. 1, pp. 76–83.

Стаття надійшла до редакції 13.05.2025 р.