

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Острозька академія»
Навчально-науковий центр заочно-дистанційного навчання
Кафедра національної безпеки та політології

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня магістра на тему:
**«Аналіз ризиків та викликів для економічної безпеки України в
енергетичному секторі»**

Виконав студент II курсу, групи ЗМНб-21
спеціальності 256 Національна безпека (за
окремими сферами забезпечення і видами
діяльності)

Сенько Віталій Віталійович

Керівник – доктор економічних наук, професор
Дем'янчук Ольга Іванівна

Рецензент – кандидат економічних наук, доцент
Шулик Юлія Віталіївна

Острог, 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РИЗИКІВ ТА ВИКЛИКІВ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ	6
1.1. Поняття та значення економічної безпеки.....	6
1.2. Основні складові енергетичної безпеки.....	14
1.3. Система аналізу ризиків та викликів в енергетичному секторі та їх впливу на економічну безпеку	20
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ, ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА АНАЛІЗ РИЗИКІВ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В ЇЇ ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ	28
2.1. Загальна характеристика енергетичного сектору України.....	28
2.2. Аналіз енергетичного балансу країни	32
2.3. Ідентифікація та аналіз ризиків для економічної безпеки в енергетичному секторі України	39
РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЇ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ	52
3.1. Політики диверсифікації джерел енергопостачання	52
3.2. Вдосконалення нормативно-правової бази щодо підвищення економічної безпеки шляхом мінімізації ризиків енергетичного сектору	67
3.3. Розвиток альтернативної енергетики та інновацій для зміцнення енергетичної безпеки України.....	71
ВИСНОВОК.....	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	82

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах глобальної економічної нестабільності, яка посилюється, гонитва за ресурсами та ринками між важливими акторами політичного світу посилюється, а також нові небезпеки (такі як зміна клімату, незапланована міграція, пандемія COVID-19 тощо), спроможність держави забезпечувати економічну безпеку суспільства та його громадян відновлюється. Як наслідок, останніми роками різко зріс інтерес до науково-прикладних аспектів проблем економічної безпеки держави, а сама галузь потребує нової якісної еволюції. На жаль, методологічна формалізація теорії економічної безпеки (екодержави) на даний момент не відповідає зростаючому попиту на наукові дослідження теми. Однією з першочергових проблем є надмірна розмаїтість наукового співтовариства, яке бере участь у цій справі. Зараз в екодержаві діють десятки незалежних наукових шкіл, кожна з яких має власну термінологію, спеціально розроблену для самостійного проведення досліджень. Ці особливості перешкоджають створенню єдиного експертного співтовариства, незважаючи на різноманіття галузей, які воно охоплює.

Теорія економічної безпеки держави є відносно новою галуззю науки. Зважаючи на особливу практичну важливість галузі досліджень у цій галузі, наукове співтовариство традиційно стурбоване насамперед вирішенням конкретних практичних питань, що стосуються певного історичного періоду, в якому працюють вчені. Відомі міжнародні та вітчизняні вчені, такі як Б. Бузан, В. Кейбл, Г. Маховський, Х. Моул, К. Мердок, П. Робінсон, Б. Тейлор, С. Пирожков, В. Горбулін, Я. На жаль, О. Власюк та інші мали значний вплив на інституціоналізацію та пропаганду теорії економічної безпеки держави. Вони досліджували важливий аспект предмета, який є невід'ємною частиною теорії економічної безпеки держави. У рамках теорії економічної безпеки держави експерти менше зацікавлені у вирішенні теоретичних чи методологічних питань. Незважаючи на те, що значні дослідження в цій галузі проводяться вже понад століття, теорії економічної безпеки держави помітно бракує значущих

наукових публікацій, які б створили єдину методологію для великої кількості споріднених країн. Однією з найбільш значущих, з нашої точки зору, проблем, яка негативно вплинула на розвиток теорії економічної безпеки як зрілого напрямку науки, є відсутність універсальної згоди щодо визначення економічної безпеки держави.

Мета дослідження полягає на основі теоретично-методологічного обґрунтування економічної безпеки України в її енергетичному секторі, здійснити оцінку сучасного стану, ідентифікацію та аналіз ризиків для економічної безпеки України в її енергетичному секторі та визначити стратегії та розробити рекомендації щодо забезпечення економічної безпеки в енергетичному секторі України.

Для досягнення мети потрібно виконати ряд **завдань**:

- обґрунтувати поняття та значення економічної безпеки в економіці країни;
- розкрити основні складові енергетичної безпеки;
- охарактеризувати систему аналізу ризиків та викликів в енергетичному секторі та їх впливу на економічну безпеку;
- провести оцінку сучасного стану, ідентифікацію та аналіз ризиків для економічної безпеки України в її енергетичному секторі;
- розробити стратегії та рекомендації щодо забезпечення економічної безпеки в енергетичному секторі України.

Об'єкт дослідження: економічна безпека в енергетичному секторі України.

Предмет дослідження: ризики і виклики у енергетичному секторі та їх вплив на економічну безпеку.

Методологія дослідження. У дослідженні аналізу ризиків та викликів для економічної безпеки України в енергетичному секторі використано системний підхід, який дозволяє розглядати енергетичну сферу як складну взаємопов'язану систему, що функціонує під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників. Застосовано статистичний аналіз для оцінки ключових показників

енергетичної безпеки, зокрема рівня імпортозалежності, структури енергетичного балансу та фінансової стійкості енергетичних підприємств. Метод експертних оцінок використано для визначення критичних загроз та оцінки потенційних сценаріїв розвитку енергетичного сектору. Порівняльний аналіз дозволяє зіставити енергетичну політику України з практиками інших країн, що стикаються з подібними викликами або успішно подолали аналогічні проблеми. Методи прогнозування застосовано для моделювання можливих шляхів розвитку енергетичного сектору з урахуванням геополітичних, економічних та екологічних факторів.

Наукова новизна дослідження полягає у комплексному аналізі сучасних ризиків енергетичної безпеки України, що враховує геополітичні загрози, економічні виклики та екологічні аспекти. Запропоновано інтегрований підхід до оцінки ризиків, який поєднує системний аналіз, статистичні методи та експертні оцінки. Обґрунтовано стратегічні заходи щодо мінімізації ризиків у контексті енергетичної незалежності та сталого розвитку країни.

Практична значимість дослідження визначається можливістю використання отриманих результатів для формування державної політики у сфері енергетичної безпеки. Запропоновані рекомендації спрямовані на підвищення енергетичної незалежності шляхом диверсифікації постачальників енергоресурсів, розвитку відновлюваних джерел енергії та підвищення енергоефективності. Окреслені механізми управління ризиками можуть бути використані як державними органами, так і суб'єктами господарювання для забезпечення стабільного функціонування енергетичного сектору України.

Структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку літератури. Загальний обсяг роботи – 88 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РИЗИКІВ ТА ВИКЛИКІВ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ

1.1. Поняття та значення економічної безпеки

У науковому консенсусі процес розмежування концептуальних основ економічної безпеки досі не вирішений, що зумовило декілька підходів до визначення поняття «економічна безпека держави». З різних визначень слова можна виділити шість основних підходів, поширених у науковому співтоваристві. Перший (умовний) підхід до економічної безпеки полягає в тому, що вона розглядається як сукупність необхідних умов, які допомагають державі виконувати свої обов'язки.

Зокрема, Л. Абалкін вважає, що економічна безпека – це сукупність умов і складових, які визначають незалежність національної економіки, її стабільність і здатність постійно розвиватися і вдосконалюватися [11]. І. Іларіонов описує економічну безпеку як суміш економічних, політичних і правових компонентів, які з часом призводять до максимально можливої кількості економічних ресурсів на душу населення [15]. Відповідно до теорії С. Пайя, економічна безпека – це стан країни, який підтримує свої економічні інтереси, задовольняє потреби суспільства та генерує інноваційні економічні зрушення з метою забезпечення довгострокової стабільності, стійкості до зовнішніх небезпек і повного використання національних ресурсів у міжнародній економіці [17].

І. Сухоруков пропонує розглядати економічну безпеку як сукупність умов, що дозволяють економіці країни залишатися стійкою, зберігаючи національну економіку та уникаючи зовнішніх фінансових загроз [19].

А.Т. Ляшенко вважає, що економічна безпека – це сукупність внутрішніх і зовнішніх чинників, які сприяють позитивному розвитку національної економіки, здатності задовольняти потреби суспільства, держави та особи,

спрямовані на запобігання збиткам і збиткам. У контексті другого (якісного) підходу експерти вважають економічну безпеку найбільш значущим атрибутом економічної системи, який визначає здатність системи підтримувати типові умови участі та функціонування учасників: держави, суб'єктів господарювання, споживачів [13].

Зокрема, за словами Я. Джаліла, «економічна безпека – це складний термін, який описує здатність країни неодноразово виробляти себе з наміром вирішувати проблеми свого населення та уряду, а також протистояти негативному впливу факторів, які загрожують нормальному розвитку країни, і забезпечувати економіку країни конкурентоспроможною в міжнародній економіці» [6, с. 102]. Простіше кажучи, але в контексті цього підходу економічну стабільність держави розглядає Дж. Янг. У цьому, на думку автора, полягає спроможність держави забезпечити послідовне підвищення якості життя всіх громадян, незважаючи на це, розвиток національної економіки є пріоритетним, а не підвищення якості життя [16].

У свою чергу М. Єрмошенко визнає, що економічна безпека характеризується виваженням і стійким ставленням до внутрішніх і зовнішніх небезпек, здатністю забезпечити довгостроковий розвиток вітчизняної економіки та соціальної сфери з урахуванням національних фінансових інтересів [17]. У рамках якісного підходу Б. Губський охарактеризував поняття економічної безпеки як здатність і готовність економіки забезпечувати необхідні умови для життя і розвитку людини, а також політичну і соціальну стабільність держави і суспільства, необхідні для протидії впливу внутрішніх і зовнішніх небезпек [21]. Третій (захисний) підхід до економічної безпеки базується на концепції безпеки, яка визначається як захищеність держави, корпорації, особи від внутрішньої чи зовнішньої загрози. Так, за словами В. Савіного, економічна безпека – це система, яка забезпечує найважливіші інтереси країни [34].

Об'єктами цього захисту є: усе народне господарство, окремі регіони, сфери і галузі економіки, юридичні та фізичні особи як учасники

господарської діяльності. Т. Сак зазначає, що економічна безпека багатогранна: стан захисту національних активів і потенційне використання державних інструментів впливу на економічні процеси з метою гарантування довгострокової вигоди [35]. І. Сенчагова характеризує економічну безпеку як стан економіки та владних інститутів країни, який сприяє захисту національних інтересів, а також сприяє соціально-орієнтованому розвитку країни в цілому. Крім того, це гарантує достатню обороноздатність, незважаючи на найнесприятливіші умови внутрішнього та зовнішнього розвитку [36].

У рамках четвертого (статичного) підходу до трактування економічної безпеки в державі це поняття виражається через визначення конкретного стану економіки, який дає змогу державі нормально функціонувати та протидіяти зовнішнім і внутрішнім небезпекам. Зокрема, один із основоположників теорії економічної безпеки в Україні Г. Пастернак-Таранушенко, запропонував визначення економічної безпеки як такого стану держави, який дає змогу розвивати продуктивні умови для майбутнього населення, зростання економіки держави та покращення умов життя її громадян [50].

Науковці В. Шлемко та І. Бінько вважають, що економічна безпека – це такий стан національної економіки, який дає змогу зберегти стійкість до внутрішніх і зовнішніх небезпек, задовольнити потреби як сім'ї, так і окремої людини [43]. З точки зору В. Андрійчука, економічна безпека – це такий стан економічної системи, який дозволяє їй динамічно та ефективно розвиватися та вирішувати соціальні проблеми, для чого держава має можливість розробляти та здійснювати окрему економічну політику [44]. Важливо визнати, що визначення економічної безпеки, яку забезпечує держава, базується на стані конкретної країни. Це стосується багатьох наукових установ Східної Європи (Польща, Литва, Словаччина та ін.).

Зокрема, один із основоположників теорії економічної безпеки в науковій перспективі Польщі З. Стахов'як описує економічну безпеку як розвиток національної економічної системи, який характеризується

правильним використанням внутрішніх ресурсів і здатністю успішно протистояти зовнішньому тиску, що призводить до високого ступеня ефективності функціонування системи [53]. Інший дослідник із Польщі К. Рачковський зазначає, що на макрорівні економічна безпека розглядається як «стан із відносно збалансованою» внутрішньою та зовнішньою економікою, ризик дисбалансів обмежений законодавчо дозволеними (інституційними) параметрами організації [35]. Прихильники ресурсного підходу (у нашій класифікації він є п'ятим) звертають увагу на важливий аспект економічної безпеки держави, який, насамперед, є похідним від ресурсної безпеки держави.

Так, наприклад, визначення економічної безпеки, запропоноване І. Губаревою, полягає в тому, що це стан наявності необхідних ресурсів, який дає змогу захистити національні економічні інтереси як від внутрішніх, так і від зовнішніх загроз, забезпечує стабільність економіки, її зростання та постійне оновлення [21]. Завдяки власним висновкам М. Флейчук і Я. Гончарук вважає, що економічна безпека – це стан наявності успішної економічної системи, яка є ефективною завдяки правильному використанню внутрішніх і зовнішніх факторів, враховуючи інтереси майбутніх поколінь, а також здатності до відтворення та протистояння внутрішнім і зовнішнім силам [45]. У контексті цього підходу характеристика економічної безпеки В. Бойка є досить точною. Згідно із запропонованою ним методологією, економічна безпека – це ресурсна та інституційна спроможність держави своєчасно реагувати на загрози для збереження національних інтересів, проведення незалежної політики у внутрішній і зовнішній сферах, створення передумов для задоволення основних людських потреб, підвищення добробуту населення, підтримки процесів відтворення на основі природокористування та ефективного господарювання [55].

Загалом, як видно, значення ресурсозабезпеченості економічної безпеки держави велике, але недостатньо досліджене в науковому середовищі.

Ресурсний підхід до оцінки економічної безпеки передбачає концепцію, згідно з якою складна система повинна мати певний ресурс, щоб підтримувати

себе перед обличчям сценаріїв зовнішніх і внутрішніх загроз. Шостий (телеологічний) підхід передбачав визначення економічної безпеки, які базувалися на переконанні, що безпека не є сприятливим збігом обставин, натомість це результат активного, свідомого прийняття рішень, які призводять до стану безпеки. Як зазначає Предборський, безпека є результатом соціальної діяльності, спрямованої на забезпечення безпеки особи, сім'ї, суспільства, держави [43].

Діяльність безпеки розглядається як соціальний феномен, який є похідним від подолання парадоксів об'єктивної реальності, а саме потреби особистості в подоланні небезпеки, а також від запобігання, локалізації та обмеження дій [21, с. 13]. Таким чином, автор підкреслив, що економічна безпека – це не лише захист національних інтересів, а й підготовленість та спроможність державних інституцій створювати механізми реалізації та збереження національних інтересів, розвитку вітчизняної економіки та підтримки соціально-політичної стабільності в суспільстві. У рамках цього підходу найбільш суттєве визначення економічної безпеки держави надав В. Мунтіян, який охарактеризував її як сукупність ініціатив, спрямованих на довгостроковий розвиток економіки держави, включаючи механізм подолання внутрішніх і зовнішніх небезпек [22].

Автори книги «Економіка та економічна безпека держави» мають вислів, який вартий уваги. Теорія і практика», яка досліджує особливе значення економічної безпеки як специфічного «випереджувального наслідку» політичного та економічного розвитку в державі, книга містить різні типи безпеки, які застосовуються з різними, а часом і суперечливими, заходами [23, с. 18]. Як правило, таке розуміння передбачає забезпечення економічної безпеки як мету державної політики, але як її складову, яка є комплексом цілеспрямованих і свідомих дій державних службовців, спрямованих на досягнення набору цілей, які актуальні й сьогодні: економічну безпеку слід розглядати поряд із її постійним захистом національних інтересів або здатністю економіки протистояти зовнішній чи внутрішній загрозі.

Популярними є також спроби об'єднати всі ключові складові та критичні аспекти економічної безпеки держави. Зокрема, О. Чубукова та Т. Воронков стверджують, що в системному плані це економічна безпека як складна система, невід'ємна від поняття економіки, предметом якої є поняття різних рівнів влади, а також функціональних сфер економіки. Рожков вважає, що економічну безпеку найефективніше розуміти через стійкість, стабільність та інші властивості системи стану.; по-друге, через здатність пом'якшувати внутрішні та зовнішні загрози; по-третє, через потенціал повної реалізації всіх бізнес-функцій; по-четверте, через потенціал використання та забезпечення всіх ресурсів у виробничо-господарській діяльності [25, с. 480].

На думку наукової спільноти, бажання всебічно охопити всі суттєві деталі в межах одного визначення зростає. Це зумовлено прагненням поєднати різні методи визначення економічної стабільності держави та представити універсальне визначення, яке стане основою дисципліни. Перевага цього підходу полягає в тому, що він дає змогу зрозуміти складну концепцію значення. Крім того, виходячи з викладеного принципу, можна стверджувати, що науково-теоретичні дослідження у сфері економічної безпеки держави максимально наближені до практичного застосування. Як такий, категоріально-концептуальний метод є точним, відповідним і лаконічним. Важливо визнати, що кожен із зазначених вище підходів до «економічної безпеки держави» має велику кількість прихильників. Серед них є видатні науковці, які присвятили свої дослідження екологічній державі і займаються нею досі. Кожне з наведених вище визначень зосереджується на одному зі значущих аспектів концепції.

Незважаючи на те, що деякі з них точно описують концепцію економічної безпеки в рамках певної наукової парадигми, ці розуміння все ж не можуть бути використані для наукових досліджень в інших дисциплінах. Охарактеризовані визначення настільки різні, що їх неможливо поєднати з іншими методологічно обґрунтованими підходами. У зв'язку з цим видається доцільним визначення поняття економічної безпеки держави через це

визначення, що сприяло б загальному розумінню феномену економічної безпеки в науковому середовищі, яке стосується цієї галузі.

З нашої точки зору, таке визначення має відповідати кільком важливим правилам.

1. Оскільки екодержавна діяльність, то поняття економічної безпеки держави також є очевидним і потребує тлумачення. Часто фахівці галузі «перевантажують» визначення економічної безпеки держави. Намагаючись охопити різні аспекти цього явища, вони дають досить заплутані описи, які важко використовувати в наукових дослідженнях.

2. Фінансова життєздатність держави та мета, якій вона служить, повинні бути точно описані. Важко оцінити чи описати ступінь, до якого грошова система здатна протистояти небезпеці. Значний вплив мають також питання економічної безпеки.

3. Теоретичною основою теорії безпеки держави є поняття «загроза». Симптоматично, що зростання популярності науково-політичного інтересу до цієї галузі досліджень безпосередньо пов'язане зі збільшенням кількості зовнішніх і внутрішніх загроз стабільності держави в різних дисциплінах (військовій, політичній, економічній, соціальній тощо). У зв'язку з цим поняття економічної безпеки, пов'язане з державою, має визнавати наявність різноманітних небезпек, які загрожують економічній системі.

4. Економічна стабільність держави не повинна залежати від пасивного захисту держави від небезпек, натомість актуалізація нових небезпек потребує активних, свідомих дій з метою їх уникнення. З нашої точки зору, держава має не лише зберегти економіку, а й вирішувати проблеми та небезпеки, пов'язані з нею.

5. Економічна стабільність уряду має вирішальне значення для національної безпеки держави. Спроби виділити його як окрему галузь, яка повністю присвячена науковому вивченню економічних питань, не мають сенсу та призведуть до дублювання досліджень у ширшому контексті

економічної теорії. Політика уникнення економічної стабільності держави має бути прив'язана до обов'язків національного масштабу.

Отже, враховуючи наведені аргументи, економічну безпеку держави слід розглядати як стан економіки, який держава змінює в наміченому напрямку, що забезпечує стійкість держави проти як зовнішніх, так і внутрішніх загроз, спрямованих на дестабілізацію держави. На користь такого підходу до визначення поняття «економічна безпека держави» можна навести декілька відповідних аргументів. По-перше, стан економіки вивчається більш точно і об'єктивно, ніж економічна міць чи безпека. По-друге, такий спосіб досягнення економічної безпеки для держави більш практичний для політичних і економічних цілей, оскільки дозволяє визначити значення показників цього стану речей, метою якого є сприяння економіці та її розширення. По-третє, за визначенням, економічна безпека держави – це цілеспрямовано побудований стан економіки. Ми вважаємо це доцільним, оскільки це не випадковий збіг подій чи вибраний набір факторів. Цей стан є похідним від реалізації комплексу складових державної політики та створення конкретних умов, що сприяють протистоянню національній економіці зовнішнім і внутрішнім небезпекам.

Підвищений ступінь наукового поділу в основі екодержави вже очевидний на фундаментальному рівні: питання про те, чи є держава фінансово стабільною. Сьогодні існує безліч різних визначень, які суттєво відрізняються одне від одного. З іншого боку, ця неоднозначна термінологія не вважається важливою проблемою для наукової галузі, оскільки вказує на невизначений характер методології, яка використовується в пошуках наукових знань.

І навпаки, теорія економічної безпеки в державі передбачає створення спеціальної галузі науки, яка має специфічний підхід до феномену економічної безпеки в державі. Кожна наукова школа, безсумнівно, усвідомлює певний аспект економічної безпеки держави, цей аспект впливає на визначення поняття, яке вона використовує. Однак у контексті зрілої наукової галузі має

бути перелік загальноприйнятих базових визначень, а також спільне бачення предмета дослідження, що одночасно сприяє спільному розумінню предмета серед різних науковців і забезпечує основу для проведення дослідження.

1.2. Основні складові енергетичної безпеки

Енергетична безпека – це потенціал різних складових функціонування держави (ресурсної, енергетичної, технологічної, економічної, наукової, організаційної та управлінської), які всі спрямовані на забезпечення потреб держави в паливно-енергетичних ресурсах, ці складові відображаються в політиці захисту національних інтересів у сфері енергетики, зменшенні залежності від зовнішнього імпорту та розвитку власного виробництва та створення енергетичних продуктів.

Проте законодавчими актами України, особливо переліченими у ст. 1 Закону України «Про енергетику» поняття енергетичної безпеки визначено як технічно та економічно безпечний стан електроенергетики щодо майбутніх потреб споживачів та захисту навколишнього середовища [33]. Крім того, було встановлено, що енергія – це електрична або теплова енергія, отримана від електростанцій, і вважається звичайним товаром. Як таке, за сучасною термінологією, досягнення енергетичної безпеки – це досягнення технічно точного, стабільного, економічного та екологічно ефективного підходу до енергозабезпечення населення та економіки, а також створення умов для реалізації політики, що сприяє захисту національних інтересів у сфері енергетики. Зважаючи на необхідність енергозабезпечення, це важливе завдання для кожної держави, корпорації та окремого домогосподарства. Ми запропонуємо розглядати це як симбіотичну асоціацію між такими компонентами:

- створення паливно-енергетичного комплексу.
- забезпечення потреб населення в енергетичних ресурсах з урахуванням екологічного впливу,

- захист національних цінностей.

Кожен із цих компонентів обговорюватиме, як виміряти критерії та визначити поточний ступінь безпеки енергії та її потенціал.

Практичне застосування цього методичного підходу дає змогу оцінити розвиток паливно-енергетичного комплексу та його здатність задовольняти потреби суспільства та економіки з урахуванням екологічних проблем, які потім вирішуються з метою збереження національних інтересів. Очевидно, що зростання паливно-енергетичного комплексу країни мало вирішальне значення для формування економічних і політичних зв'язків з іншими країнами. Україна є однією з найбільш значущих країн Європи з транспортування газу. Це пояснюється його історично важливим минулим і особливим географічним положенням. Наша держава знаходиться на стику нафтогазових потоків Євразійського регіону.

Крім того, економіка все ще залежить від іноземних енергетичних ресурсів, зокрема нафти та газу. З цього можна зробити висновок про особливості функціонування та розвитку вітчизняного паливно-енергетичного комплексу, а також про формування ролі держави на міжнародному енергетичному ринку. Українська газотранспортна система є потужною, а її економіка залежить від іноземних корпорацій, які постачають їй природний газ, оскільки країні бракує для цього необхідних ресурсів. Таким чином, з точки зору підвищення безпеки енергопостачання держави, розвиток нафтогазової промисловості вважається першочерговим для видобутку вуглеводнів в Україні, споживання цієї продукції продовжує зростати, незважаючи на те, що видобуток вуглеводнів становить приблизно 20-25 відсотків від загального виробництва енергії в державі.

Процеси глобалізації та зростання поширеності глобальних енергетичних проблем спричиняють зростання попиту на енергетичні ресурси. Зі збільшенням чисельності населення зростає потреба в ресурсах. За оцінками експертів, до 2030 року світове споживання енергії зросте в 3 рази. Цей попит на енергію підживлюється зростанням популярності таких країн, як США,

Китай, Росія та Індія. Загальновідомо, що традиційні джерела енергії складають 79% усіх джерел енергії на Землі (21% - природний газ, 24% - вугілля, 34% - нафта), альтернативні джерела енергії - лише 14% (11% - біомаса, 2% - енергія води, 1% - інше), атомна енергія - 7%. Найбільше занепокоєння викликає обмежена кількість природного газу та нафти, до яких можна отримати доступ. В результаті потреба в енергії зростає.

Однією з основних тактик зменшення кількості споживаної первинної енергії є розвиток нетрадиційних та альтернативних джерел енергії. Нині їх частка в енергетичному балансі України становить менше 0,7%. Сучасні вчені стверджують, що збільшення частки альтернативної енергетики в загальному енергетичному балансі до 15% підвищить безпечність енергетичного показника на 3,5%. Важливо визнати, що компанії в енергетичній та паливній промисловості є найбільшими викидами забруднення навколишнього середовища. Це зумовлено несприятливою структурою промислового виробництва, високою концентрацією екологічно шкідливих виробництв, застарілими методами та обладнанням, відсутністю систем охорони навколишнього середовища.

Історія країни показує, що існує три основні інструменти, які сприяють екологізації виробництва та енергозбереженню. Це витрати, пов'язані з використанням природних ресурсів, викидами податків на забруднення та охороною навколишнього середовища. В Україні значним є впровадження нового механізму природокористування та охорони природи. Основною функцією цього механізму є збільшення видатків, пов'язаних із офіційним збором за використання ґрунту, землі, води та інших природних ресурсів, а також екологічного податку, пов'язаного із забрудненням навколишнього середовища. Компанії, які використовують маловідходні методи та технологічні інновації у сфері збереження ресурсів, також повинні отримати фінансову підтримку. Забруднення навколишнього середовища не повинно призводити до економічної вигоди.

Атрибутами цієї моделі є внутрішні взаємодії та функціональні зв'язки, що дозволяє вважати попередній рівень частиною наступного рівня енергетичної безпеки. Таким чином, на кожен рівень енергетичної безпеки одночасно впливає попередній рівень і внутрішній компонент наступного рівня, що призводить до створення підсистеми. Однак, по суті, внутрішнє середовище є вирішальним і залежить від характеру діяльності та організації компанії. На кожному рівні слід розпізнавати додаткові компоненти, ці компоненти мають різні властивості, які є унікальними для них, ця властивість забезпечує функціональну взаємодію між компонентами різних рівнів.

Таким чином, теми, пов'язані з енергетичною безпекою, є як інституційними, так і індивідуальними структурами, які відокремлені від бази та призначені для протидії як внутрішнім, так і зовнішнім небезпекам. Міжнародний рух за енергетичну безпеку представлений організаціями, установами, країнами та їх асоціаціями, які займаються забезпеченням енергетичної безпеки; безпека країни представлена інституційними та організаційними структурами держави, які відповідають за забезпечення енергетичної безпеки; ці структури представляють весь регіон країни. Суб'єкт (місцева) енергетична безпека представлений різними формами власності та асоційованими організаціями, а також індивідуальними домогосподарствами.

Важливо визнати, що сучасний рівень енергетичної безпеки базується на наведених вище критеріях щодо розвитку паливно-енергетичного комплексу, а також здатності задовольнити потреби економіки та населення в енергетичних ресурсах. Однак, якщо поточний рівень енергетичної безпеки високий, компанія може забезпечити її ефективність, інакше проблеми призведуть до збою в роботі. Потенціал енергетичної безпеки – це ступінь, до якого організація може гарантувати довгострокову стабільність у певному діапазоні небезпек. Чим більший діапазон небезпек, які можна пом'якшити, тим більший потенціал енергетичної безпеки впливає на здатність компанії досягати успіху в несприятливих ситуаціях. Таким чином, для того, щоб компанія могла розвиватися, вона повинна мати не лише високий рівень

поточної енергетичної безпеки, але й високу потужність. Виходячи з вищесказаного, давайте дослідимо матрицю складу ринку Ансоффа та визначимо типи енергетичної безпеки, пов'язані з поточними рівнями та потенціалом.

Сукупність сучасних тенденцій і потенціалу енергетичної безпеки виділяє три типи економічної безпеки підприємства: стабільну, нестабільну та небезпечну. Якщо поточний обсяг енергетичної безпеки та її потенціал з часом зростають, то це вважається станом «сталого безпеки». Це тому, що компанія може підвищити безпеку, зберігаючи поточний стан. Стан «нестійкої безпеки» характеризується поєднанням зниження поточного рівня енергетичної безпеки та зростання її потенціалу (оскільки корпорація має додаткові можливості в майбутньому, але зараз страждає від значних проблем, які перешкоджають її функціонуванню).

У разі поєднання підвищених рівнів безпеки для розвитку енергетики з одночасним їх зниженням компанія ще може гарантувати роботу протягом поточного періоду, але є висока ймовірність виникнення проблем у майбутньому щодо розвитку енергетики. Якщо поточний рівень енергетичної безпеки перевищено, і якщо потенційна втрата цієї безпеки є дійсно значною, тоді компанія вважається такою, що знаходиться під значним ризиком. Справа в тому, що нинішній період успішний і має значне майбутнє розвитку. Якщо типом енергетичної безпеки підприємства є «стійка безпека», то представлені поточний, практичний і стратегічний (майже універсальний) типи енергетичної безпеки. Якщо потенціал енергетичної стабільності достатній для забезпечення довгострокової безпеки, то енергетичної стабільності можна досягти.

Якщо ступінь енергетичної безпеки є низьким, лише поточний рівень безпеки та розвитку можна підтримувати в короткостроковій перспективі. Найзгубніші наслідки, швидше за все, призведуть до краху компанії або, в найгіршому випадку, до кризових явищ. Проте це характерно для багатьох компаній нафто-енергетичного сектору України. Оцінка енергетичної безпеки

країни базується на її критичному (аварійному) стані. Крім необхідності оптимізації структури споживання паливно-енергетичних ресурсів на користь відновлюваних і місцевих джерел паливно-енергетичних ресурсів, на особливу увагу заслуговує необхідність реформування системи економічних відносин і державного регулювання в паливно-енергетичному комплексі.

Результати дослідження вказують на небезпеку енергетики для національної та регіональної економіки, що вимагає негайних дій для посилення реформ у паливно-енергетичному секторі та вдосконалення енергетичної політики, що призвело б до потенціалу для розвитку енергетичної безпеки в економіці через ринкові підходи, регуляторну силу та стимули. Політична влада обмежена за своїм терміном дії.

Таким чином, економічна стабільність і потенціал зростання країни залежать від статусу національної безпеки країни та її залежності від енергії для досягнення незалежності від інших країн. Важливо визнати, що трансформаційні процеси супроводжуються загостренням існуючих проблем і появою нових конфліктів і парадоксів, внаслідок чого кількість небезпек, пов'язаних із ідентифікованими складовими енергетичної безпеки, збільшується та їх потенційне зростання. Серед найбільш значних проблем слід назвати: - недостатню функціональність енергетичного ринку; - обмеженість джерел створення, а також розповсюдження енергоносіїв і технологій; - корупція та влада у сфері енергетики, - слабка та неефективна політика енергоефективності та енергопостачання.

Реалізація реформ, пов'язаних із європейською співпрацею в енергетичному секторі (зокрема, нафта та нафтопродукти, газ та електроенергія), наразі триває та регулюється Директивою ЄС 2009 року. Ці зміни мають зменшити наслідки цих небезпек. Оптимістичний сценарій розвитку передбачає створення нових ринків для виробництва та розподілу електроенергії, вугілля, нафти та газу в Україні, ці ринки працюватимуть відповідно до економічних принципів та правових норм. Однак існує ймовірність іншого сценарію, який враховує специфіку українських реалій.

1.3. Система аналізу ризиків та викликів в енергетичному секторі та їх впливу на економічну безпеку

Суперечність навколо безпеки енергопостачання для країн у всьому світі та вдосконалення методів її постачання постійно зростає, що супроводжується змінами або появою нових економічних, екологічних, соціальних, технологічних та інших проблем у їхньому розвитку. Вирішення питання енергетичної безпеки країни потребує цілісного підходу, необхідні цілі сталого розвитку (1), особливості та правила країни щодо економічного та енергетичного розвитку (2), умови, необхідні для «чистого» енергетичного переходу, викликаного зміною клімату (3), повинні бути об'єднані в одне ціле.

Такий підхід враховує прагнення людини замінити традиційні економічні моделі новими, які не призводять до руйнування природного середовища та бездарності. Однак наявні знання про реалізацію цих цілей свідчать про те, що не тільки відбувається перехід до чистої енергії, але й змінилися геополітичні виклики, пов'язані із забезпеченням безпеки національних економік та їх енергетичної автономії, а також поява альтернативних методів досягнення цього. Сьогодні в науковій літературі про сучасність бракує достатньої уваги питанням енергетичної безпеки та глобальним наслідкам нової енергетичної системи.

Глобальна економіка зазнала значної нестачі енергії після того, як світ вперше пережив кризу такого характеру після Другої світової війни. У 2020 році світовий попит на енергоносії знизився на 4,5% через наслідки глобальної пандемії, особливих екстремальних погодних умов, а також негативної тенденції інвестицій у видобуток вуглеводнів. Це призвело до безпрецедентної нестабільності та проблем на світовому енергетичному ринку, які згодом були посилені стрімким зростанням цін на природний газ (який у 7 разів перевищував вартість звичайного природного газу), вугілля та, як наслідок, електроенергію (що стало серйозною проблемою для національних енергосистем). Фізичні можливості, пов'язані з енергетичним переходом,

призвели до політичних конфліктів між значними гравцями на світових енергетичних ринках, підвищили ціни на природний газ та електроенергію та змінили економічний статус багатьох країн.

Економіки багатьох країн характеризуються зростаючою заборгованістю споживачів енергії (як компаній, так і домогосподарств), а також невизначеністю щодо того, чи зростатиме їхня економіка чи відновлюватиметься. Політичні події 2022 року (агресивна поведінка Російської Федерації щодо України) посилили складність ситуації на планеті та зумовили необхідність перегляду національних та регіональних стратегій енергетичної безпеки. Таким чином, загальний консенсус, який все ще вважається складним у контексті невизначеності, спрямований на досягнення цілей сталого розвитку та енергетичного переходу. Загальний консенсус щодо досягнення цілей енергетичної безпеки та саме визначення енергетичної безпеки свідчить про те, що воно, ймовірно, змінилося.

Концепція енергетичної безпеки на будь-якому рівні – це такий стан національної енергетичної системи, який дозволяє системі зберігати стійкість проти внутрішніх і зовнішніх загроз, залишаючись при цьому здатною задовольняти запити споживачів, бізнесу та суспільства [1-9]. Однак сьогодні такий підхід видається занадто елементарним. Однією з найбільш ранніх концепцій енергетичної безпеки є визначення МЕА як організації: енергетична безпека – це постійне постачання енергії за розумною ціною. І навпаки, визнаються різні типи безпеки: 1) довгострокова енергетична безпека (досягається наявністю достатнього обсягу інвестицій в енергопостачання, що відповідає економічному розвитку країни та екологічним потребам); 2) короткострокова енергетична безпека (досягається завдяки наявності енергетичної системи, здатної реагувати на зміни балансу попиту та пропозиції).

Сьогодні концепцію енергетичної безпеки слід розглядати в загальносистемній перспективі, яка передбачає здатність сталого функціонування енергетичних екосистем на різних рівнях (глобальному,

національному, регіональному) та дотримання механізмів їх забезпечення (ринкових, інституційних тощо). у контексті посилення впливу глобальних проблем, що в цілому має допомогти країні досягти мети сталого розвитку. До первинних міжнародних організацій належать такі учасники енергетичної безпеки країни: - по-перше, стан економіки, рівень розвитку, темпи економічного зростання, характер змін, рівень інтегрованості в глобальні угруповання, характер продукту та активності переходу до циркулярної економіки.); - по-друге, геополітичні фактори, пов'язані з політичними інтересами різних кіл влади (внаслідок структурних змін в економіці, змін на енергетичному ринку, торгівлі, інвестиціях); - по-третє, соціальні фактори (соціальна динаміка енергоспоживання, попит і пропозиція енергії, наявність і попит на ресурси).

Суттєві зміни в енергетичному секторі світу за останні роки спонукали до створення нового механізму забезпечення економічної стабільності. До першочергових причин цього відносяться: первинні енергетичні зміни, які є первинними та пріоритетними для формування глобальної енергетичної екосистеми; створення нових альянсів різного рівня та нового методу конкурентного суперництва між провідними учасниками світового енергетичного ринку; збереження існуючих альянсів і виникнення нових суттєвих конфліктів у бізнес-інтересах територій тощо [15–16]. Моніторинг конкретних економічних, соціальних, технологічних, політичних, ділових та екологічних трендів, пов'язаних із розвитком енергетичного сектору станом на 2021 рік, проведений Всесвітньою енергетичною радою (січень 2022 року), дає змогу виявити існуючі проблеми у сфері енергетичної безпеки, запропонувати нові методи оцінки стану економіки енергетичного сектору та обґрунтувати первинні принципи та рушійні сили енергетичних екосистем в умовах невизначеності.

Загалом, ми обговорюємо створення методології роботи з процесами, які сприятимуть передачі енергії в багатьох напрямках через різні регіони світу. Це супроводжується необхідністю розробки нових методів управління та

встановлення нових пріоритетів для довгострокового розвитку енергетичних екосистем, як глобальних, так і регіональних, національних і локальних. Ця методологія полегшує дослідження еволюції енергетичного сектору, зон ризику, потенційного майбутнього зростання сектора та шляху до більш сталого споживання та виробництва енергії. Узагальнено результати дослідження еволюції розвитку світової та національної енергетики станом на 2021 рік. продемонстрували, що вплив таких факторів, як ціни на сировину та ціноутворення (1), геополітичні фактори (2) та управління зміною клімату (3), мав значні невизначеності та посилив економічну та енергетичну кризи.

Сьогодні надзвичайно актуально усвідомлювати значення та пріоритетність критичних факторів неоднозначності. Станом на 2022 рік геополітичні чинники стали найвагомішими чинниками регулювання глобальної та національної енергосистем. Як правило, моделі політичного впливу, пов'язані з країнами, які мають значні обсяги невідкритих енергетичних ресурсів, є найбільш агресивними та здатними завдати найбільшої шкоди світовому енергетичному ринку, вони також мають здатність це зробити. Це демонструють приклади виникнення та вирішення «енергетичних» проблем між США та Близьким Сходом, Росією та Україною та Європою тощо. «Інструменти енергетики», що впливають на вирішення зовнішньополітичних питань, можуть впливати на швидкість економічного розвитку країн, ступінь соціальної та культурної еволюції, якість життя населення або трансформацію демократичних цінностей у суспільстві.

Агресія російських військ в Україні спровокувала глобальну енергетичну кризу, центром якої була Європа, до кризи призвели брак природного газу на континенті та штучно завищені ціни. Для України несприятливими наслідками цієї агресивної поведінки з боку Росії стали загострення енергетичної кризи, економічні втрати, потенційні фінансові проблеми та нерішучість щодо сценаріїв розвитку. За цих обставин українську енергетику (як основний об'єкт агресії російської армії) можна вважати новою складовою сталого розвитку енергетики ЄС. Дані Міненерго України станом

на серпень 2022 року свідчать про значні пошкодження енергетичної інфраструктури країни (електро- та газорозподільних мереж, підстанцій).

Міжнародні організації, зокрема Секретаріат Енергетичного Співтовариства, Європейська енергетична комісія, Фонд підтримки енергетики України та ін. Інші країни Європейського Союзу (Польща, Італія, Велика Британія, Швеція, Норвегія, Латвія, Швейцарія, Іспанія, Данія, Бельгія, Болгарія, Німеччина, Чехія, Естонія), а також міжнародні корпорації відіграють значну роль у наданні гуманітарної допомоги (обладнання та постачання з-за кордону). Постачають матеріали та комплектуючі, необхідні для відновлення енергетичних об'єктів). І навпаки, створення механізму прибуткової транскордонної торгівлі електроенергією між європейськими країнами та Україною вже значно підвищило безпеку українських джерел енергії та призвело до більшої залежності від альтернативних джерел енергії, зменшення залежності від природного газу з Росії та сприяння диверсифікації в енергетичному секторі.

Першим вагомим результатом військової кампанії Російської Федерації проти України в енергетичній сфері стала угода про спільну енергосистему між Україною та Європою ENTSO-E. Стрімке наростання інтеграційних процесів між Україною та ЄС в енергетиці зумовлює необхідність вирішення питань щодо повної синхронізації енергосистеми України з ENTSO-E, як наслідок, впровадження нових методів функціонування енергетичних ринків України та ЄС.

Таким чином, конверсія ринку та процес ціноутворення в енергетичному секторі є другою найбільшою проблемою сьогодні. Ефективна інтеграція енергетичних ринків ЄС та України зумовлює необхідність розробки та координації механізмів: - Гармонізації коротко- та довгострокових орієнтирів енергетичної політики країн ЄС, що визначає економічну доцільність експорту та реекспорту природного газу, та відповідної адаптації існуючих механізмів для реалізації Стратегії національної економічної безпеки України,

Національного плану енергетичного переходу та Цілей сталого розвитку України.

Забезпечити стабільність єдиної мережі, зокрема шляхом реалізації проектів синхронізації електромереж та адаптації систем споживачів до об'єктів первинної інфраструктури (насамперед, електростанцій), повної інтеграції європейського ринку електроенергії, що призводить до нових можливостей для комерційного обміну електроенергією між європейськими країнами та Україною. - Організація природного газу та інших енергоресурсів з урахуванням чинних правил Європейського Союзу щодо найбільшого ринку за обсягом торгівлі електроенергією, що має забезпечити: розширення європейського експорту електроенергії з України, а також розподіл енергії по Європейському Союзу. Цей механізм спрямований на забезпечення ефективного нагляду та прозорості на ринку. Ці механізми вже частково запроваджені в Україні, вони сприяють передачі електроенергії, організації торгівлі газом та інших енергетичних операцій.

Вони допоможуть використати наявні енергетичні ресурси та потужності, використання яких у центрі України було різко скорочено під час конфлікту. Крім того, найближчим часом вони дозволять використовувати транскордонні маршрути, які з'єднують Угорщину, Польщу та Словаччину. Згідно з пропозиціями міжнародних організацій, Євросоюз має об'єднати деякі з цих механізмів у гібрид: зменшення попиту на природний газ, надання споживачам пропорційної компенсації за допомогою аукціонної системи (приклад Німеччини та Нідерландів); зменшення кількості споживаної енергії в промисловості, координація європейських виробників природного газу та електроенергії, особливо в години пік; регулювання споживання енергії домогосподарствами, зміна поведінки споживачів шляхом впровадження нових правил та контролю за їх дотриманням; гармонізація національних і загальноєвропейських енергетичних планів і балансів.

Сучасний механізм цін в Україні схожий на механізм цін на енергетичному ринку ЄС (насамперед, на природний газ та електроенергію) і

є результатом структурних змін в енергетиці, політики диверсифікації джерел енергії та розвитку транспортної інфраструктури. Важливе значення має Проект USAID з енергетичної безпеки та перетворення енергетичного сектору України на потужний економічний двигун. Станом на липень 2022 року Міністерство енергетики України оцінювало, що загальний обсяг інвестицій, необхідних для розвитку енергетики країни, становив 120 мільярдів доларів.

Уточнено стратегічний напрямок розвитку енергетичної системи країни та забезпечення енергетичної безпеки: диверсифікація джерел палива (купівля) та використання, виробництво та видобуток енергоресурсів (1); ефективність економіки (2); розвиток вітчизняних відновлюваних джерел енергії, що є значним і може забезпечити до третини загального обсягу виробництва електроенергії (3). Зміна клімату – ще одна значуща проблема на планеті, яка впливає на енергетичну кризу та є важливою для енергетичного сектору України, який, у свою чергу, визначає пріоритети країни. Управління процесами зміни клімату спрямоване на реалізацію національної кліматичної політики та політики сталого розвитку, досягнення цілей і результатів, які безпосередньо пов'язані з функціонуванням енергетичного сектору України.

Спочатку мова йде про визначення умов, необхідних для досягнення цілей, перелічених у цілі 12 (відповідальне споживання та виробництво); ці цілі включають практичне застосування таких концепцій, як стійкість і збереження. На зміну клімату впливають як міжнародні, так і національні закони та правила. Управління зміною клімату в умовах енергетичної кризи досі вважається першочерговим для реалізації механізму енергетичного переходу, економічної стабільності та сталого розвитку в країнах світу.

Наприклад, Паризька угода (2015) як визнаний міжнародний документ з управління процесами зміни клімату була підписана в Парижі (2015) і офіційно стала частиною міжнародної спільноти (14 липня 2016). Ця угода є основою для розробки цілеспрямованих національних зобов'язань щодо виконання Угоди (2016). Навіть в умовах зміни геополітичних векторів і глобальної енергетичної кризи безпека енергетичного сектору (виробництво, передача,

розподіл і постачання енергії) і споживання енергоресурсів має вирішальне значення. Проте методи боротьби зі зміною клімату в різних країнах (насамперед під час глибокої енергетичної кризи) мають бути універсальними, враховувати реальні можливості національних економік, стан їх соціальної, економічної, екологічної та технічної підсистем, стан та особливості їх функціонування, рівень внутрішньої інтеграції/дезінтеграції та ступінь готовності до додаткової інтеграції на основі кліматично нейтральної моделі економіки.

Особливий набір небезпек і ризиків, пов'язаних з енергетичним сектором України, пов'язаний з особливостями його функціонування та високим рівнем енерго- та ресурсоемності економіки. Така ситуація зумовлює необхідність прийняття екосистемного підходу та створення функціональної системи природокористування, інтегрованої в основну діяльність, першочергового значення набуває впровадження екологічно безпечних, ресурсозберігаючих технологій, розвиток відновлюваних джерел енергії. Крім того, екологічні наслідки військової діяльності в енергетичному секторі України є значними та потребують детальної оцінки.

Слід розглянути великі корпорації в Україні, які мають досвід розробки ефективних методів боротьби з екологічними та економічними катастрофами, спрямованих на запобігання небезпеці. Досвідчена система екологічного та економічного менеджменту, структурована таким чином, щоб усунути ці ризики, призведе до успішного результату. Релевантна еколого-економічна оцінка цих небезпек є сигналом, який має враховувати суспільство при модифікації системи управління зміною клімату в різних сферах, включно з енергетикою України та безпекою її енергопостачання.

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ, ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА АНАЛІЗ РИЗИКІВ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ

2.1. Загальна характеристика енергетичного сектору України

Електроенергетика України є однією з базових галузей економіки держави і практично однією з найдавніших. Генерація електричних ресурсів відбувається за рахунок ядерної енергії, а також процесів спалювання мазуту та вугілля, біопалива та природного газу. Крім того, в Україні вже використовуються такі відновлювані джерела, як сонячна енергія, вітряні турбіни та водні станції. Цей сектор є пріоритетним для держави і займає більш ніж значну частку в економіці.

В енергетиці України зайнято близько 450 тис. осіб, що становить 3% населення; проте займає перше місце серед платників податків у державному бюджеті, сплачуючи майже чверть бюджету країни. Енергетика становить 8% ВВП, а Україна посідає 28 місце у світі за споживанням. Енергетичні компанії України працюють не лише на внутрішній ринок, а й на експорт, надаючи енергію як продукт.

16 березня 2023 року було активовано підключення до енергетичної системи ЄС ENTSO-E. Справді, військові дії прискорили процес енергетичної інтеграції, який розпочався ще у 2005 році. Реорганізація електроенергетики перетворилася на одну з найскладніших і масштабних реформ в Україні.

Україна є членом Європейського енергетичного співтовариства і з того часу ратифікувала Угоду про асоціацію з ЄС. Ця угода передбачає аспекти підвищення енергоефективності та зменшення викидів парникових газів та інших викидів, а також принцип використання відновлюваної енергії. Таким чином, з точки зору можливості розвитку промисловості в цій країні, слід

здійснювати перехід до відновлюваних ресурсів і раціональності використання енергії.

Електроенергетична система є розгалуженою структурою без явного центру; генеруючі підприємства постачають ресурс у загальну мережу, звідки він надходить до кінцевого споживача. Одночасно локальні мережі підключаються до спеціалізованих підстанцій.

З точки зору управління та власності українська енергосистема включає основні магістралі для передачі та виробництва електроенергії. Однак ці лінії є державними і не підлягають приватизації. Більша частина генеруючих потужностей належить державі, включаючи гідроелектростанції та атомні станції, а також деякі теплові електростанції. Хоча більшість з них у державній власності, існує кілька десятків ТЕС і ТЕЦ, вітрових і сонячних електростанцій, індивідуальної комунальної власності.

Основним органом управління електроенергетикою є Національна енергетична компанія «Укренерго», яка функціонує як приватне акціонерне товариство, акції якого належать державі. Він контролюється Міністерством енергетики України та постачає електроенергію всім розподільчим компаніям.

Централізоване на національному рівні постачання внутрішніх споживачів функціонує Об'єднана електроенергетична система, яка також включає міжнародний рівень - імпорт та експорт електроенергії. На сьогоднішній день система складається з чотирьох територіальних управлінь: Північного, Західного, Східного та Південного.

На енергетичному ринку існує велика кількість виробників, серед яких варто виділити наступних найбільших постачальників:

- ДТЕК і Центренерго – теплові електростанції;
- Укргідроенерго – гідроенергетичні станції;
- Енергоатом – заводи атомної енергетики.

Постачання електроенергії кінцевим споживачам здійснюється 32 операторами.

Більше того, останніми роками альтернативна енергетика в Україні стрімко розвивається. Ця сфера включає такі підгалузі:

- енергія вітру;
- енергія сонця (сонячні станції);
- геотермальна енергія;
- гідроенергетика з альтернативних джерел; і
- космічна енергетика як світогляд, що розвивається.

Найпоширенішими в Україні є сонячні та вітрові станції. Розвиток сонячної енергетики почався з 2008 року, при цьому технічне обладнання з кожним роком збільшує показники ефективності виробленої енергії. Вітрові станції встановлюють у місцях зі стійкими вітрами – узбережжі, райони видобутку корисних копалин. Також на ринок постійно з'являються нові станції, які працюють на екологічній сировині.

Масштабне вторгнення завдало серйозного удару по сектору. Масштабно обстрілювалися енергетичні об'єкти, що призвело до понад 60% збитків державних об'єктів електроенергетики. Серед них теплові та гідроелектростанції, магістральні та розподільні мережі. Інші постраждали території – теплоелектростанції, підстанції (з різними рівнями напруги) та всі інші об'єкти інфраструктури. Атомні станції експлуатуються в дійсно болісних умовах. Російські війська повністю захопили Південно-Українську АЕС. Це практично означає, що велика частина держави втратила здатність до генерації. У 2022 році держава змогла заробити 5 мільярдів гривень доходів від експорту електроенергії, але обстріли призвели до тимчасової зупинки експорту.

Проте завдяки грамотній реакції енергетиків вдалося запобігти повному знеструмленню, зберегти та повернути енергію на всі ділянки, розпочати процес відновлення та ремонту. Міжнародні друзі налагодили відправлення сюди необхідного, Україна отримує спеціальну фінансову допомогу.

За даними Міністерства енергетики, станом на серпень 2023 року відремонтовано 5 енергоблоків, ще 4 знаходяться в стадії роботи. У ремонті знаходяться 24 енергоблоки ТЕС, що складає 62% від загальної кількості. ТЕЦ, яка на 70%

відремонтована, решта ще в ремонті. З гідроелектростанцій відремонтовано або знаходяться в ремонтному стані 32 агрегати, що становить 68% загальної потужності.

Урядові дані свідчать про те, що ремонтна кампанія йде за планом. Майже 80% запланованих мережевих робіт виконала компанія «Укренерго», а підстанції відновлено до довоєнного стану. Крім того, в уряді розробляється багаторівневий захист енергетичних об'єктів.

Частка зеленої енергетики в довоєнний період становила 13%. Це також впало. До осені 2022 року більшість вітроелектростанцій і 50% сонячних електростанцій будуть виведені з експлуатації. Зокрема, після початку війни велика кількість відновлюваних джерел енергії була розташована в окупованих регіонах або місцях бойових дій. Зафіксовано значні пошкодження підстанцій та мереж – обстріли та розкрадання обладнання ворожими військами. На об'єкти, де роботи зупинені в рамках окупації, немає доступу.

Реформи, проведені у 2014-2022 роках, значно вплинули на стійкість галузі. Диверсифікація енергопостачання перевела на ту ногу одну з основ стабільності національної енергосистеми, яка забезпечує обсяги, необхідні для потреб промисловості та населення, тобто електроенергію, яка дозволяла працювати енергосистемі під час масованих атак. Це був успіх.

Відокремлення та прозорість фінансово-господарської діяльності енергокомпаній дозволило б здійснити великий обсяг ремонтних робіт на магістральних мережах, заміну технічного обладнання та комплексний розвиток енергосистеми.

Запроваджено ринкові механізми ціноутворення як один із факторів стимулювання виходу на ринок нових підприємств за енергоефективними технологіями від бізнесу та інших споживачів.

Сьогодні розпочинається дуже активна робота із зовнішніми союзниками щодо створення умов для стабільності енергетичної системи. Наші експерти переймають досвід процесів модернізації, децентралізації, декарбонізації, взаємодії на ринковому рівні та створення умов входу для

довгострокових переваг українських компаній. Енергетична безпека є пріоритетним напрямком для держави.

Директиви ЄС щодо імплементації на державному рівні щодо енергоефективності енергетичного ринку та екологічних енергетичних ресурсів Директиви щодо енергетичного ринку, екологічних енергетичних ресурсів та енергоефективності імплементуються на державному рівні. Це дає можливість подальших положень для директив щодо сталого економічного розвитку.

2.2. Аналіз енергетичного балансу країни

Оцінка впливу важливих факторів на енергетичний баланс України є частиною аналізу енергетичної стабільності країни. Енергетичний баланс формується в першу чергу складним поєднанням економічних, політичних і екологічних факторів, які безпосередньо впливають на виробництво, споживання і розподіл енергії. Показники економічної життєздатності, такі як зміна ВВП і кількість промислової енергії, що споживається, впливають на попит на енергетичні ресурси та їх вартість.

Політичні фактори, особливо щодо регуляторної політики, енергетичних тарифів і субсидій, мають значний вплив на функціонування енергетичного ринку, що відображається на загальному енергетичному балансі. Фактори навколишнього середовища, зокрема впровадження «зелених» технологій та мандатів щодо скорочення викидів CO₂, також суттєво змінили структуру споживання енергії, що призвело до переходу до більш стійких джерел енергії. Вплив кожного з цих факторів оцінюється не тільки з точки зору поточного стану енергетичної системи, але й з точки зору прогнозованих майбутніх викликів і можливостей, які виникнуть в результаті внутрішніх і зовнішніх економічних і політичних змін.

Значну роль у формуванні енергетичного балансу України відіграють економічні чинники, які визначають обсяг потреби в енергетичних ресурсах та

їх розподіл між різними галузями економіки. Зокрема, кількість спожитої промислової енергії та зміна ВВП є важливими показниками, які описують зв'язок між економічною діяльністю та споживанням енергії. За останні п'ять років економічний стан України суттєво змінився, що опосередковано вплинуло на енергетику. З 2018 року ВВП України почав стабільно зростати, це супроводжувалося стабільним рівнем споживання електроенергії в промисловому та побутовому секторах. У 2020 році через світову економічну кризу, викликану пандемією COVID-19, зростання реального ВВП скоротилося на 4%, що призвело до зниження споживання електроенергії до 142 млрд кВт/год.

Крім того, впровадження енергоефективних технологій та зниження обсягів виробництва в галузях промисловості продовжувало негативно впливати на загальний рівень енергоспоживання. Ситуація погіршилася у 2022 році, на тлі конфлікту ВВП скоротився на 28,8%, що призвело до подальшого зниження енергоспоживання до 90 млрд кВт/год. Проте, незважаючи на негативні тенденції в економіці, у 2023 році відбулося часткове відновлення, коли ВВП зріс на 5,3%. Однак це зростання не мало суттєвого впливу на попит на енергоносії, оскільки багато промислових підприємств залишалися бездіяльними або обмеженими у своїх можливостях.

Обсяг спожитої електроенергії залишався 85 мільярдів кВт/год, що на 43 відсотки менше, ніж було до початку війни. Інші політичні чинники мають значний вплив на енергетичний склад країни, оскільки саме ця країна визначає умови функціонування ринку через регулятивні дії, зміну тарифів та субсидії. У 2018-2023 роках уряд України ініціював кілька реформ, спрямованих на підвищення прозорості ринку та стабілізацію тарифної політики. Це було частково ефективним для пом'якшення наслідків економічної та соціальної кризи в країні [27]. Однією з найбільш значних змін у регуляторній політиці енергетичного сектору стало зростання тарифів на електроенергію. На 2018-2022 роки тарифи були встановлені на рівні, який не враховував зростання витрат на виробництво електроенергії та обслуговування інфраструктури, що

призвело до збитків енергетичних компаній. Ситуація ускладнювалася постійним характером енергопостачання, яке було порушено внаслідок воєнних дій на території країни. З 2023 року було прийнято рішення про підвищення тарифів на електроенергію для населення через необхідність покриття витрат, пов'язаних із відновленням пошкодженої інфраструктури та компенсації втрат виробництва енергії.

У червні 2023 року вартість електроенергії зросла до 2,64 Вт/год. З 1 жовтня 2024 року тариф на електроенергію зріс до 4,32 Вт-год/добу, що стало суттєвим зростанням у порівнянні з попередніми роками, коли ціни становили 1,44-1,68 Вт-год/добу. Крім того, держава продовжила надавати допомогу найбільш незахищеним верствам населення. Із зростанням тарифів війни та пов'язаними з цим загальними економічними труднощами кількість домогосподарств, які отримували субсидії, значно зросла. Наприклад, у 2022 році субсидію отримували приблизно 3,5 мільйона домогосподарств, у 2023 році ця кількість зросла до 4,1 мільйона, але до 2024 року ця кількість зменшилася до 3,6 мільйона. Також важливою є сезонна різниця розміру субсидій: у зимовий період середній розмір субсидії збільшується. значною мірою через необхідність покриття витрат на опалення.

Перехід від політичних факторів до екологічних в енергетичному балансі України можна пояснити тісним зв'язком державного регулювання з екологічними стандартами, які безпосередньо впливають на стратегію розвитку енергетики країни. Зміни в тарифних структурах, субсидії та інвестиції у відновлювані джерела енергії є важливими аспектами переходу до екологічно чистих технологій. Однак екологічні фактори, такі як впровадження зелених технологій і скорочення викидів CO₂, мають значний вплив на довгострокові стратегії енергетичної незалежності та сталого розвитку. Енергетичний баланс України складається з багатьох компонентів, включаючи викопне паливо (вугілля, нафта, природний газ), атомну енергію та відновлювані джерела енергії (ВДЕ), до яких відносяться сонячна, вітрова та біоенергія.

Однак сьогодні велика увага приділяється зменшенню викидів вуглекислого газу з викопного палива, оскільки це основна причина забруднення атмосфери. Згідно з міжнародними угодами, зокрема Паризькою кліматичною угодою, Україна має скоротити викиди вуглекислого газу на 30% до 2030 року. Національний визначений внесок країни (NDC) вимагає скоротити викиди на 65 відсотків від рівня 1990 року, але цих цифр все ще недостатньо для досягнення кліматичних цілей Європейського Союзу. У структурі енергетичного балансу продовжує зростати відсоток відновлюваних джерел енергії, досягнувши в майбутньому 18%. Це було досягнуто завдяки значним інвестиціям у сонячну, вітрову та біоенергію, а також завдяки сприятливому законодавству, яке сприяє розвитку ВДЕ. Зокрема, в Україні вже запроваджено «зелені» тарифи, які сприяють зростанню як приватного, так і державного секторів у цьому плані.

Перехід до вивчення зв'язку між споживанням енергії та важливими макроекономічними показниками необхідний для більш повного розуміння того, як економічне середовище впливає на структуру попиту на енергію. Економічні фактори, такі як зростання валового внутрішнього продукту (ВВП), рівень інфляції та інвестиції в альтернативні джерела енергії, мають значний вплив на енергетичні потреби країни. Однак цей зв'язок не завжди прямий, оскільки на нього впливають додаткові чинники, зокрема впровадження нових технологій і структурні зміни в економіці. Традиційно зростання ВВП зумовлює зростання енергоспоживання.

Активізація промисловості, збільшення обсягів виробництва та розвиток інфраструктури зумовлюють потребу у більшій кількості енергоресурсів для забезпечення їх безперебійної роботи. У цьому контексті енергетичний сектор відіграє значну роль у забезпеченні необхідними ресурсами для функціонування основних галузей економіки, таких як сільське господарство, транспорт і будівництво. Проте в середині 2010-х років впровадження

енергоефективних технологій і перехід на відновлювані джерела енергії призвели до зменшення залежності від традиційних енергоємних технологій. Також значний вплив на енергоспоживання має інфляція. Зростання цін на енергоносії внаслідок інфляції зменшує купівельну спроможність домогосподарств і компаній, що призводить до зниження загального попиту на енергоносії.

Зокрема, у 2022-23 роках інфляція в Україні була значною через енергетичну кризу, що призвело до зростання витрат на електроенергію та паливо. Це призвело до того, що компаніям доводиться скорочувати споживання енергії, одночасно інвестуючи в енергоефективні рішення, включаючи модернізацію обладнання та перехід на альтернативні джерела енергії. Інвестиції в альтернативні джерела енергії стали важливими для стратегії розвитку України щодо енергетичної незалежності. Уряди багатьох країн беруть участь у просуванні ВДЕ, надаючи фінансову допомогу, гранти та «зелені» тарифи. З 2018 по 2023 рік відсоток ВДЕ в загальному енергетичному балансі України стабільно зростає, що пояснюється активним пошуком країни на сонячній, вітровій та біоенергетиці. Ця процедура не тільки сприяє зниженню викидів CO₂, але й зменшує залежність країни від імпорту нафти з-за кордону.

Енергетичний баланс України за даними Державної служби статистики України (Держстат) відображає комплексну картину виробництва, імпорту, експорту, запасів та споживання енергії в країні. Ці дані є ключовими для розуміння енергетичної безпеки, ефективності використання ресурсів та планування енергетичної політики.

У 2023 році енергетичний баланс України зазнав значних змін, зумовлених як внутрішніми, так і зовнішніми факторами (табл. 2.1). Зокрема, воєнний стан вплинув на зменшення обсягів виробництва та споживання енергії, а також на структуру енергетичних потоків.

Таблиця 2.1

Основні показники енергетичного балансу України у 2023 році

Показник	Значення (млн т у.п.)
Виробництво первинної енергії	58,3
Імпорт енергоресурсів	22,7
Експорт енергоресурсів	5,1
Загальне постачання первинної енергії	75,9
Кінцеве споживання енергії	50,4
Енергоемність ВВП (кг у.п./1000 грн ВВП)	0,28

Загальне постачання первинної енергії становило 75,9 млн т у.п., що на 10% менше порівняно з попереднім роком. Це зниження зумовлено скороченням внутрішнього виробництва та обмеженням імпорту через логістичні труднощі.

Кінцеве споживання енергії зменшилося до 50,4 млн т у.п., що свідчить про зниження економічної активності та впровадження енергоефективних заходів. Енергоемність ВВП знизилася до 0,28 кг у.п./1000 грн ВВП, що є позитивним сигналом щодо підвищення енергоефективності економіки.

Основними джерелами первинної енергії в Україні залишаються:

- Вугілля — 30%
- Природний газ — 25%
- Нафта та нафтопродукти — 15%
- Відновлювані джерела енергії — 20%
- Інші джерела — 10%

Зростання частки відновлюваних джерел енергії свідчить про поступову диверсифікацію енергетичного балансу та зменшення залежності від традиційних енергоносіїв.

Енергетичний баланс України у 2023 році характеризується зменшенням загального постачання та споживання енергії, що зумовлено воєнним станом та економічними викликами (табл. 2.2). Проте позитивною тенденцією є зниження енергоемності ВВП та зростання частки відновлюваних джерел

енергії. Ці зміни свідчать про поступове впровадження енергоефективних технологій та перехід до більш стійкої енергетичної системи.

Таблиця 2.2

Виробництво первинної енергії за видами палива (2023 рік)

Джерело енергії	Обсяг (млн т у.п.)	Частка в загальному виробництві (%)
Вугілля	17,5	30,0
Природний газ	14,6	25,0
Нафта та конденсат	8,7	15,0
Біомаса та відходи	5,8	10,0
Гідроенергія	3,5	6,0
Сонячна та вітрова енергія	6,4	11,0
Інші	1,8	3,0
Разом	58,3	100,0

Структура виробництва свідчить про домінування викопних видів палива, хоча помітним є зростання частки відновлюваних джерел енергії, зокрема біомаси, сонячної та вітрової енергетики (табл. 2.3). У 2023 році на фоні бойових дій вугільна промисловість зберегла суттєву частку в структурі, однак її абсолютні обсяги зменшилися в порівнянні з довоєнним періодом.

Найбільшим споживачем енергії залишається промисловість, хоча її частка поступово скорочується через руйнування виробничих потужностей та перехід на менш енергоємні технології. Зростає відносна частка житлового сектору, що пояснюється централізованими заходами підтримки теплопостачання та електрозабезпечення в умовах війни.

Таблиця 2.3

Структура кінцевого енергоспоживання за секторами (2023 рік)

Сектор економіки	Обсяг споживання (млн т у.п.)	Частка (%)
Промисловість	18,2	36,1
Транспорт	9,3	18,5
Житлово-комунальне господарство	13,6	27,0
Сільське господарство	2,5	5,0
Послуги та бюджетна сфера	3,4	6,8
Інші	3,4	6,8
Разом	50,4	100,0

У 2023 році імпорт енергоносіїв переважав експорт, що є типовим для енергетичного балансу України останніх років. Найбільші обсяги імпорту припадали на нафтопродукти та електроенергію. Експорт електроенергії значно скоротився через зруйновану інфраструктуру.

Показник енергоемності ВВП у 2023 році продовжив тенденцію до зниження, що частково зумовлено зменшенням обсягів енерговитратного виробництва. Разом із тим, варто зазначити, що Україна все ще має вищу енергоемність у порівнянні з країнами ЄС, що потребує подальшої модернізації систем теплозабезпечення, транспорту та промисловості.

Енергетичний баланс України у 2023 році демонструє складний адаптивний процес в умовах триваючої війни. Зберігається залежність від імпорту, однак зростає роль відновлюваних джерел енергії. Водночас економіка демонструє ознаки переходу до більш енергоефективної моделі функціонування. Надалі важливо інвестувати в децентралізовані джерела енергії, енергоефективні технології та збереження енергетичної незалежності держави.

2.3. Ідентифікація та аналіз ризиків для економічної безпеки в енергетичному секторі України

Аналіз ризиків для економічної безпеки в енергетичному секторі України є важливим аспектом дослідження для забезпечення стабільності національної економіки в умовах глобальних змін, геополітичних викликів та внутрішніх реформ. Враховуючи значущість енергетичних ресурсів для функціонування економіки та забезпечення національної безпеки, необхідно здійснити всебічний аналіз ризиків, які можуть негативно вплинути на енергетичну сферу та економіку країни в цілому.

Одним із основних ризиків для економічної безпеки є залежність від імпорту енергоресурсів, зокрема газу та нафти. На даний момент Україна значною мірою залежить від постачань цих ресурсів з Росії, що створює

вразливість перед можливими політичними та економічними санкціями, а також перед зупинкою або зменшенням обсягів поставок через політичні або економічні чинники. Відсутність різноманітності постачальників енергоресурсів підвищує ризик нестабільності та непередбачуваних змін в енергетичній політиці, що може спричинити економічні труднощі.

Іншим важливим ризиком є зношеність енергетичної інфраструктури України. Багато енергетичних об'єктів, зокрема електростанції, мережі та трубопроводи, досягли значного рівня зносу, що підвищує ймовірність аварій, витоків енергоресурсів, збоїв в енергопостачанні та значних фінансових витрат на модернізацію. Недостатнє фінансування на ремонт та реконструкцію об'єктів енергетичної інфраструктури в умовах обмежених бюджетних ресурсів створює додаткові економічні та технічні ризики.

Важливим фактором є також нестабільність на енергетичних ринках. Коливання цін на енергоносії на міжнародних ринках мають прямий вплив на вартість енергоресурсів для України. Враховуючи високу енергоемність економіки країни, зміни в цінах на енергоресурси можуть спричинити суттєві фінансові втрати, що негативно позначиться на економічній безпеці. Додатково, непередбачуваність глобальних ринків енергоресурсів зумовлює труднощі в плануванні та прогнозуванні економічних витрат на енергетичні потреби держави.

Ще одним важливим ризиком є геополітична ситуація, що стосується енергетичних постачань. Проблеми в регіоні, зокрема в Україні через збройний конфлікт на сході країни, мають прямий вплив на стабільність енергетичної інфраструктури. Руйнування об'єктів енергетичної інфраструктури внаслідок військових дій, блокування транспортних шляхів або зниження доступності ресурсів для відновлення виробництва може призвести до серйозних перебоїв в енергопостачанні, що матиме значний економічний вплив.

Проблеми енергетичної ефективності та екологічної безпеки також становлять значну загрозу для економічної безпеки. Низька енергоефективність промисловості, житлового сектора, а також значне

забруднення навколишнього середовища від діяльності енергетичних підприємств створюють додаткові ризики, що впливають на здоров'я населення, знижують конкурентоспроможність української економіки та обмежують можливості для її сталого розвитку. В умовах глобальних змін клімату і посилення вимог до екологічних стандартів, ризики пов'язані з енергоефективністю та екологічною безпекою можуть стати вирішальними в забезпеченні національної економічної стабільності.

Крім того, важливим є ризик відсутності ефективної енергетичної політики та недостатньої диверсифікації джерел енергопостачання. Відсутність чіткої стратегії розвитку відновлюваних джерел енергії, недостатня підтримка інвестицій в енергозбереження та розвиток інфраструктури, а також відсутність довгострокового планування можуть призвести до поглиблення залежності від традиційних джерел енергії та посилення зовнішніх економічних ризиків.

Оцінка ризиків для економічної безпеки в енергетичному секторі України вимагає врахування як внутрішніх, так і зовнішніх факторів, що можуть вплинути на стабільність енергетичної системи та економіки країни. Для зменшення цих ризиків необхідна комплексна стратегія реформ, що включатиме диверсифікацію джерел енергопостачання, модернізацію енергетичної інфраструктури, розвиток відновлюваних джерел енергії та підвищення енергоефективності. Тільки за умови реалізації ефективної енергетичної політики можна забезпечити сталий розвиток та економічну безпеку України в умовах сучасних глобальних викликів.

Для більш детального аналізу ризиків для економічної безпеки в енергетичному секторі України, пропонується розглянути декілька таблиць, що відображають основні фактори, які впливають на стабільність енергетичної сфери країни, а також визначення ступеня їх впливу (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Оцінка залежності України від імпорту енергоресурсів

Ресурс	Імпорт (млн тонн)	Залежність від імпорту (%)	Джерело постачання	Ризик для економічної безпеки
Газ	25.0	40%	Росія, ЄС	Високий
Нафта	9.0	60%	Росія, ЄС	Високий
Вугілля	5.5	50%	Росія, США	Середній
Ядерне паливо	1.2	100%	РФ, Казахстан	Високий

Таблиця показує, що Україна значною мірою залежить від імпорту енергоресурсів, зокрема газу та нафти. Високий рівень залежності від Росії, як основного постачальника, створює великі ризики для економічної безпеки країни, зокрема через можливі перерви в постачаннях через політичну нестабільність або санкції. Вугілля, хоча й має середній рівень залежності, також становить ризик через обмежену диверсифікацію постачальників.

Згідно з даними таблиці 2.5, значна частина енергетичної інфраструктури України зазнала значного зносу, що підвищує ризик аварій та збоїв в енергопостачанні.

Таблиця 2.5

Структура енергетичної інфраструктури України

Тип об'єкта	Вік (роки)	Знос (%)	Ступінь модернізації	Ризик для економічної безпеки
Теплові електростанції	40	70%	Низький	Високий
Гідроелектростанції	35	60%	Середній	Середній
Атомні електростанції	35	55%	Середній	Високий
Мережі електропостачання	30	65%	Низький	Високий

Теплові електростанції, які складають основну частину енергетичного балансу країни, мають високий рівень зносу та низький рівень модернізації, що робить їх вразливими до непередбачуваних поломок. Атомні станції, хоча

й мають середній рівень зносу, вимагають постійного моніторингу через потенційну небезпеку для навколишнього середовища та здоров'я населення.

На енергетичну безпеку країн також впливають ризики, які пов'язані з глобальними змінами цін на енергоносії. В таблиці 2.6 відображено значний вплив коливань світових цін на енергоносії на економіку України. Зростання цін на природний газ і нафту викликає значний фінансовий тиск на енергетичний сектор, що може призвести до збільшення витрат на енергозабезпечення, підвищення тарифів для населення та промисловості. Окрім зміни цін на глобальному ринку енергоносіїв також сама політика інтеграції в європростір зумовлює підвищення цін на енергоносії до загальноєвропейських. Це, в свою чергу, може негативно позначитися на конкурентоспроможності української економіки та збільшити соціальні напруги.

Таблиця 2.6

Ризики, пов'язані з глобальними змінами цін на енергоносії

Показник	Ціна (за одиницю)	Зміна за останні 5 років (%)	Вплив на економіку України
Газ (Європа)	\$400/1000 куб. м	+60%	Високий
Нафта (Brent)	\$90/барель	+50%	Високий
Вугілля (Україна, США)	\$120/тонна	+30%	Середній
Ядерне паливо (збагачений уран)	\$120/кг	+10%	Середній

Екологічний ризик для енергетичного сектору України є значним. Викиди вуглекислого газу, які зростають внаслідок використання традиційних джерел енергії (вугілля, газу), становлять серйозну загрозу для навколишнього середовища та здоров'я населення. Це також може привести до необхідності додаткових витрат на дотримання міжнародних екологічних стандартів і зниження ефективності національної економіки. Атомні станції, хоча й мають

менший ризик, потребують постійного контролю для запобігання можливим катастрофам (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Оцінка екологічної безпеки енергетичного сектору

Показник	Оцінка (за 5-бальною шкалою)	Ризик для економічної безпеки
Викиди вуглекислого газу	4	Високий
Рівень забруднення повітря	3	Середній
Викиди радіації (атомні станції)	2	Середній
Енергоефективність в секторі	3	Середній

Вкрай важливо зменшити залежність від зовнішніх постачальників енергоресурсів, розвиваючи альтернативні джерела енергії (сонячна, вітрова, біоенергія) та створюючи нові енергетичні маршрути. Важливо вкладати кошти у модернізацію старої енергетичної інфраструктури, особливо теплових і атомних електростанцій, а також мереж електропостачання, щоб зменшити ризики збоїв. Необхідно сприяти розвитку енергоефективних технологій у промисловості, житловому секторі та в державних установах для зниження загальної енергоспоживаності.

Україна має значну залежність від імпорту енергоресурсів, зокрема природного газу, нафти та вугілля. Це створює значні ризики для економічної безпеки, оскільки політичні та економічні зміни в країнах-постачальниках можуть призвести до переривання постачань або значного зростання цін на енергоресурси, що впливає на стабільність енергетичної системи та економіки в цілому.

Недостатня енергоефективність та забруднення навколишнього середовища внаслідок використання традиційних енергоресурсів підвищують екологічні ризики для здоров'я населення та навколишнього середовища.

Враховуючи міжнародні екологічні стандарти та глобальні зміни клімату, Україні необхідно знижувати викиди вуглекислого газу та підвищувати енергоефективність у всіх секторах економіки, щоб уникнути санкцій та негативних наслідків для здоров'я громадян.

Україна повинна активніше працювати над диверсифікацією джерел енергопостачання. Розвиток відновлюваних джерел енергії (сонячної, вітрової) та зниження залежності від традиційних постачальників дозволить значно зменшити геополітичні та економічні ризики. Інвестиції у відновлювану енергетику можуть стати не лише фактором безпеки, а й рушійною силою для економічного розвитку.

Для мінімізації ризиків, пов'язаних з зношеною інфраструктурою, Україні необхідно залучати інвестиції для модернізації теплових, атомних електростанцій, а також мереж електропостачання. Це дозволить підвищити надійність енергетичної системи, знизити вірогідність аварій і збоїв у постачанні, а також зменшити втрати енергії під час її транспортування.

Важливо, щоб енергетична стратегія України була узгоджена з європейськими стандартами та сприяла інтеграції до єдиного енергетичного ринку ЄС. Це дозволить Україні отримати доступ до нових технологій, забезпечити надійність постачання енергоресурсів, а також зміцнити економічну безпеку через диверсифікацію джерел енергопостачання.

Аналіз ризиків доцільно здійснювати через виявлення їх джерел, масштабів впливу та ймовірності реалізації. Основні ризики, що характерні для енергетичної сфери України, можна згрупувати у кілька взаємопов'язаних категорій: геополітичні, інфраструктурні, фінансові, енергетичної залежності, кібербезпеки, регуляторні та екологічні.

У сучасних умовах одним із найбільш загрозливих чинників виступають геополітичні ризики. Повномасштабна війна, розв'язана Російською Федерацією у 2022 році, спричинила руйнування значної частини

енергетичної інфраструктури України, зокрема теплоелектростанцій, гідроелектростанцій, магістральних ліній електропередачі та об'єктів розподілу енергії. Унаслідок систематичних обстрілів значна частина регіонів зазнає тривалих відключень електро- та теплопостачання, що безпосередньо впливає на виробничу діяльність, зайнятість, логістику та експортний потенціал. Втрати у цьому секторі мають як прямий економічний ефект (зниження ВВП, підвищення собівартості продукції, скорочення інвестицій), так і відкладені соціальні наслідки (міграція, зростання безробіття, зниження добробуту населення).

Наступним фактором виступає фізичне зношення інфраструктури. Значна частина основних фондів у теплоенергетиці, вугільній промисловості та газотранспортній системі є морально і технічно застарілою. Недостатній рівень модернізації впродовж останніх десятиліть, брак стратегічного планування і фінансування інноваційних рішень створюють передумови для техногенних катастроф, аварій, порушень безперервності енергопостачання. Енергетичні компанії часто функціонують у режимі аварійного обслуговування замість прогнозованого розвитку, що значно знижує стійкість сектора.

Фінансові ризики пов'язані з дисбалансом між тарифною політикою та витратами виробництва енергії, хронічною заборгованістю на ринку електроенергії, а також нерентабельністю частини державних підприємств. Дефіцит обігових коштів у виробників та операторів ринку унеможливорює своєчасне оновлення інфраструктури, впровадження нових технологій, а також підвищення рівня енергетичної ефективності. Водночас нерегулярна та непрозора тарифна політика стримує залучення іноземних інвесторів та ускладнює довгострокове фінансове планування.

Залежність від імпортних енергоносіїв також формує критичну зону ризику. Попри зусилля з диверсифікації постачання та збільшення частки

ВДЕ, Україна продовжує імпортувати нафтопродукти, ядерне паливо, окремі види обладнання для альтернативної енергетики. Коливання світових цін, політичні обмеження постачання або логістичні перебої призводять до розбалансування внутрішнього ринку. Особливо вразливими є логістичні маршрути, зокрема морські та залізничні, які зазнають постійних змін у зв'язку з воєнними діями.

Кіберризики, у свою чергу, посилюються цифровізацією управління енергетичними об'єктами. Удари по енергетичних системах за допомогою кібератак з боку агресора вже мали місце у попередні роки. З огляду на складність сучасних автоматизованих систем, виведення з ладу ключових елементів керування може мати ефект, порівнянний з фізичним знищенням об'єкта, особливо якщо це стосується систем диспетчеризації, SCADA-платформ, об'єктів генерації.

Регуляторні ризики пов'язані із законодавчою нестабільністю, частими змінами в нормативно-правовому полі, затримками у гармонізації українського законодавства з європейським, зокрема в рамках імплементації Третього енергетичного пакету ЄС. Такі коливання стримують участь приватного капіталу в розвитку ринку, а також ускладнюють роботу енергетичних компаній, змушених постійно адаптуватися до нових вимог без чітких стратегічних орієнтирів.

До довгострокових ризиків належать і екологічні виклики, включаючи зміну клімату. Зростання частоти екстремальних погодних умов (буревії, паводки, посухи) створює додаткове навантаження на гідроелектростанції, лінії електропередачі, а також на нові об'єкти ВДЕ. Внаслідок недостатньої адаптації до таких змін зростає ризик періодичних відключень енергії, втрат виробничої потужності та непередбачуваних фінансових витрат.

Зведені дані з аналізу ризиків у розрізі їхньої ймовірності реалізації та впливу на економічну безпеку енергетичного сектора України подано в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

Матриця ризиків для економічної безпеки енергетичного сектору України

Група ризиків	Ймовірність реалізації	Потенційний економічний вплив	Загальний рівень загрози
Геополітичні	Висока	Критичний	Дуже високий
Інфраструктурні	Висока	Значний	Високий
Фінансові	Середня	Значний	Високий
Енергозалежність	Середня	Високий	Високий
Кібербезпека	Висока	Значний	Високий
Регуляторна нестабільність	Середня	Середній	Середній
Екологічні ризики	Низька	Середній	Середній

Аналіз наведених даних засвідчує, що найбільш критичними на сучасному етапі є геополітичні, інфраструктурні, кібер- та фінансові ризики. Вони поєднують як високу ймовірність реалізації, так і значний економічний вплив. Ці ризики повинні бути в центрі уваги державної політики у сфері енергетичної безпеки. Для їх мінімізації необхідно вживати заходів щодо децентралізації енергопостачання, розвитку мікрогенерації, розширення резервів енергоносіїв, створення незалежних систем управління та модернізації основних фондів (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Класифікація ризиків за джерелом виникнення

Джерело ризику	Приклади ризиків
Зовнішні (екзогенні)	- Військова агресія- Світова енергетична криза- Кліматичні зміни- Коливання цін на нафту та газ
Внутрішні (ендогенні)	- Зношена інфраструктура- Корупція у сфері енергетики- Низький рівень енергоефективності- Недостатня інвестиційна привабливість
Техногенні	- Аварії на ТЕС/ГЕС/АЕС- Вибухи, витіки, поломки обладнання
Організаційні	- Порушення логістики- Неефективне регулювання- Недосконалість тарифної політики
Цифрові/інформаційні	- Кібератаки- Злам систем управління- Витік критичних даних
Політико-правові	- Часті зміни у законодавстві- Суперечності з міжнародними нормами

Енергетичний сектор є критично важливою складовою національної економічної безпеки, оскільки стабільність функціонування економіки напряму залежить від доступності, безперервності та доступності енергоресурсів. Станом на 2024–2025 роки енергетична сфера України залишається однією з найбільш вразливих до зовнішніх та внутрішніх загроз, що зумовлює необхідність комплексного аналізу ризиків.

Згідно з узагальненою класифікацією (табл. 2.9), ризики поділяються на екзогенні (зовнішні) та ендогенні (внутрішні), а також техногенні, організаційні, цифрові й політико-правові. Найбільш значущими зовнішніми ризиками залишаються наслідки збройної агресії РФ, глобальна енергетична нестабільність, зміни клімату, а також різкі коливання цін на імпортовані енергоресурси. Серед внутрішніх чинників слід виокремити зношеність енергетичної інфраструктури, низький рівень енергоефективності, корупцію та недостатню інвестиційну привабливість галузі (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Потенційні наслідки реалізації основних ризиків

Категорія ризику	Наслідки для економічної безпеки
Геополітичні	- Знищення потужностей- Порушення енергопостачання- Зростання витрат
Фінансові	- Боргове навантаження- Втрата кредитоспроможності- Зниження інвестицій
Інфраструктурні	- Аварії, техногенні катастрофи- Витрати на ремонт- Зниження якості послуг
Кібербезпека	- Порушення функціонування систем- Маніпуляції з енергоринком- Втрати даних
Регуляторні	- Відтік інвесторів- Юридична невизначеність- Зниження довіри до ринку
Енергозалежність	- Залежність від постачальників- Уразливість до санкцій- Нестабільні ціни

Кожна категорія ризику має специфічні наслідки для економічної безпеки держави (табл. 2.10). Геополітичні загрози можуть призводити до втрат стратегічних об'єктів, порушення логістики та значного зростання витрат на енергоносії. Фінансові ризики проявляються у вигляді посилення боргового тиску та падіння довіри інвесторів, що, у свою чергу, призводить до

обмеження розвитку інфраструктури та зниження конкурентоздатності на енергетичному ринку.

Особливу увагу слід приділити техногенним ризикам, які, з огляду на старіння фондів та неадекватний рівень технічного обслуговування, можуть мати катастрофічні наслідки. Аварії на об'єктах критичної енергетичної інфраструктури (ТЕС, АЕС, ГЕС) несуть загрозу не лише економічній, а й екологічній безпеці. Паралельно з цим, зростає значення цифрових ризиків — кібератаки на енергетичні системи управління можуть спричинити параліч роботи енергомереж, збої в обліку, маніпуляції тарифами тощо.

Регуляторна невизначеність і нестабільність законодавчого поля також формують довгострокові загрози, зокрема, для приватного інвестування та ефективного функціонування енергетичного ринку. Часті зміни тарифної політики, затягування з реформами, неврегульованість ринку ВДЕ — усе це створює додаткове навантаження на бізнес і державу (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Пріоритетні напрями мінімізації ризиків у енергетичному секторі

Напрямок	Заходи
Децентралізація енергосистеми	- Розвиток мікрогенерації- Створення локальних енергохабів
Інвестиції в інфраструктуру	- Модернізація ТЕС і ГЕС- Побудова резервних потужностей
Енергетична незалежність	- Розвиток ВДЕ- Використання власних ресурсів- Заміщення імпорту
Цифрова безпека	- Посилення кіберзахисту- Аудит ІТ-систем- Резервні системи
Фінансова стабілізація	- Прозора тарифна політика- Створення стабілізаційного фонду
Регуляторна узгодженість	- Гармонізація з ЄС- Зниження бар'єрів для бізнесу

Задля підвищення стійкості до виявлених ризиків доцільно реалізовувати комплекс заходів, представлений у таблиці 2.11. Пріоритетними напрямками залишаються: децентралізація енергосистеми, розвиток альтернативної енергетики, інвестиції в модернізацію інфраструктури, посилення кіберзахисту та гармонізація нормативно-правової бази із

стандартами ЄС. Також доцільно стимулювати енергозбереження та створення стратегічних запасів енергоресурсів, що дозволить зменшити залежність від імпорту.

Отже, енергетичний сектор України перебуває в умовах множинних загроз, що потребують системної політики управління ризиками. Впровадження зазначених механізмів дозволить зменшити вразливість до зовнішніх і внутрішніх викликів та забезпечити стабільний розвиток галузі в умовах воєнного і післявоєнного відновлення.

Таким чином, забезпечення економічної безпеки енергетичного сектору України потребує системного підходу до управління ризиками, який охоплює як технічні, так і політичні, фінансові та екологічні аспекти, що дозволить сформувати стійку, адаптивну та інтегровану до європейського простору енергетичну систему.

РОЗДІЛ 3

СТРАТЕГІЇ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ

3.1. Політики диверсифікації джерел енергопостачання

Для з'ясування місця та мети диверсифікації енергопостачання в системі енергетичної безпеки ЄС обговоримо спільні узагальнення енергетичної безпеки та основні підходи ЄС до визначення енергетичної безпеки та її складових. Сучасні дослідження енергетичної безпеки зосереджені на ідентифікації та дослідженні зв'язків між енергетичними системами та важливими соціальними цінностями, енергетична безпека вважається частиною більш загальновизнаної концепції національної безпеки. Енергетична безпека – це здатність енергетичних галузей надавати якісні послуги за прийнятною ціною на конкурентному, повністю лібералізованому європейському ринку [1, с.517-518].

Енергетична безпека характеризується: наявністю та доступністю енергетичних ресурсів, їх ефективністю, екологічною безпекою. З точки зору забезпечення джерелами енергії, концепція енергетичної безпеки включає концепцію безпеки (надійності) та різноманітності, а також доступності джерел енергії та послуг. З доступністю джерел енергії пов'язана диверсифікація джерел постачання та уникнення фізичного пошкодження критичної інфраструктури (електростанцій, трубопроводів, розподільчих мереж), що сприяє безперебійному наданню послуг [3; 4].

Як правило, диверсифікація включає три аспекти: диверсифікацію енергопостачання (енергоносіїв), диверсифікацію постачальників енергії та географічну (геологічну, територіальну) диверсифікацію. Диверсифікація джерел енергії передбачає використання багатьох різних джерел енергії, ресурсів і методів виробництва енергії. Диверсифікація постачальників енергії передбачає використання кількох різних методів виробництва енергії, що

заважає одній компанії чи постачальнику енергії повністю захопити ринок. Просторова диверсифікація – це розподіл окремих енергетичних об'єктів у просторі таким чином, щоб їхнє функціонування не порушувалося жодною подією, несправністю чи збоєм.

Географічний розподіл окремих енергетичних об'єктів підвищує їх безпеку та надійність, а також забезпечує стійкість усієї системи розподілу електроенергії щодо випадкових простоїв та навмисних атак. Географічне поширення запобігає потенційному загальному краху енергетичної системи [2]. Різноманітність джерел і методів енергії має вирішальне значення для забезпечення енергетичної безпеки. У статті 194(1) Договору про функціонування ЄС зазначено, що забезпечення енергопостачання є основною метою енергетичної політики ЄС. Визначення безпеки енергопостачання (енергетичних ресурсів) включені в кілька законів ЄС, які мають різні рівні регулювання. Зелена книга про енергетичну політику 1994 року, до якої були внесені зміни в 1996 році, визначає безпеку постачання як стан надійного енергопостачання, майбутні основні потреби в енергії задовольняються шляхом комбінованого використання внутрішніх ресурсів і стратегічних резервів економічно, а зовнішні джерела використовуються диверсифікованим способом.

Кінцева мета полягає в тому, щоб мати збалансований енергетичний склад, який включає різні джерела енергії. Різноманітність джерел енергії та їх походження є одним із методів забезпечення довгострокової безпеки постачання. Безпека енергопостачання (енергоносіїв) залежить від соціального та економічного рівня безпеки, що було відображено в Зеленій книзі ЄС 2000-х років «На шляху до європейської стратегії безпеки енергопостачання». У цьому документі поняття безпеки енергопостачання було визначено як стан фізичної доступності енергоносіїв на ринку за ціною, доступною для всіх споживачів, що гарантується концепцією універсального ціноутворення. Крім того, безпека енергопостачання вважалася першорядною для концепції довгострокової стратегії забезпечення енергетичної безпеки, про

що було зазначено в Зеленій книзі ЄС 2000-х років «На шляху до європейської стратегії безпеки енергопостачання».

Найбільше занепокоєння щодо безпеки енергопостачання в ЄС викликає значна залежність кожної країни-члена від єдиного зовнішнього постачальника. Спочатку це стосується постачання природного газу та електроенергії [16; 17, стор. 75-92]. Суперечність навколо диверсифікації в газовій промисловості ЄС регулюється Директивою 2004/67, в якій зазначено, що диверсифікація джерел і методів постачання газу входить до списку інструментів, які використовуються для досягнення стандартів безперебійного постачання газу. Пропонується диверсифікувати постачання газу шляхом встановлення терміналів для зберігання природного газу в рідкому вигляді [18].

У «Європейській стратегії енергетичної безпеки» зазначено, що основним компонентом європейської енергетичної безпеки є безпека енергопостачання, яка визначається як безперебійна доступність енергетичних ресурсів за розумною ціною. Було визначено декілька пріоритетних ініціатив, зокрема вдосконалення механізмів надзвичайних ситуацій (координація оцінки ризиків і планів на випадок надзвичайних ситуацій, а також захист стратегічної інфраструктури), створення інтегрованого внутрішнього ринку, збільшення обсягів виробництва енергії в ЄС та диверсифікація зовнішніх поставок і відповідної інфраструктури.

Стратегія Енергетичного Союзу, яка була створена державами-членами ЄС у 2015 році, зосереджена на п'яти основних сферах діяльності [21]:

- диверсифікація джерел постачання енергії та постачальників енергетичних транспортних засобів до ЄС та сприяння енергетичній безпеці через співпрацю, довіру та різноманітність між державами-членами;
- створення повністю інтегрованого внутрішнього енергетичного ринку;
- підвищення ефективності споживання енергії;
- декарбонізація як засіб боротьби зі зміною клімату;

– підвищення конкурентоспроможності шляхом досліджень та інновацій у розвитку енергоефективності, відновлюваних джерел енергії та зберігання енергії.

У звіті Європейської комісії про стан Енергетичного союзу підкреслюється важливість диверсифікації джерел енергії, постачальників і маршрутів, щоб гарантувати надійне та стале постачання енергії європейським громадянам і корпораціям. Було визнано необхідність додаткового розвитку щодо диверсифікації та сприяння регульованим, прозорим і стабільним енергетичним ринкам. З метою підвищення потенціалу диверсифікації Європейська комісія приділить увагу використанню зрідженого природного газу. Для ЄС, як країни, яка є найбільшим споживачем енергетичних ресурсів на планеті, енергетична безпека в першу чергу стосується стабільності енергопостачання, диверсифікації джерел енергії, безпеки інфраструктури та впровадження нових методів зменшення залежності від іноземних джерел енергії.

Після повномасштабного вторгнення Російської Федерації в Україну у 2022 році питання енергетичної безпеки постало перед державою з новою гостротою. Зруйнована енергетична інфраструктура, втрата доступу до певних джерел енергії, політична і економічна нестабільність, а також загроза повного відключення від російських поставок змусили Україну переглянути свої підходи до енергетичної політики та розпочати активне впровадження стратегій диверсифікації джерел енергопостачання. Ці політики мають як внутрішній, так і зовнішній вимір і охоплюють різні сектори енергетичної системи: електроенергетику, газову галузь, нафтопродукти та відновлювані джерела енергії [12].

Одним із ключових кроків стало остаточне від'єднання української енергосистеми від російської та білоруської та синхронізація з європейською континентальною мережею ENTSO-E у березні 2022 року. Це дозволило Україні експортувати електроенергію до країн ЄС і, у критичних випадках, отримувати її звідти. Така інтеграція означає не лише технічну зміну, а й

стратегічну переорієнтацію на європейські стандарти управління енергетикою, що сприяє підвищенню стійкості енергетичної системи в умовах воєнних загроз.

На рівні газопостачання також відбулася суттєва трансформація. Україна припинила закупівлі природного газу безпосередньо з Росії ще у 2015 році, проте після 2022 року відбулося ще більше посилення співпраці з європейськими партнерами. Розширено можливості реверсного імпорту газу з Польщі, Словаччини, Угорщини та Румунії. Також ведеться робота над підвищенням власного видобутку природного газу з метою забезпечення енергетичної самодостатності. Державна компанія «Нафтогаз України» зосередила зусилля на залученні іноземних інвестицій у видобуток, модернізації інфраструктури та розвитку підземних сховищ газу, які можуть також використовуватися країнами ЄС.

Окрему увагу приділено розвитку альтернативних джерел енергії. Попри те, що частина вітрових і сонячних електростанцій опинилася на тимчасово окупованих територіях або була знищена, Україна продовжує підтримувати галузь відновлюваної енергетики через національні та міжнародні програми. Уряди країн-партнерів, а також міжнародні фінансові інституції, як-от ЄБРР та Світовий банк, підтримують проєкти з розвитку малої генерації, мікромереж, сонячних панелей на дахах будівель та біоенергетики. Такі ініціативи не лише знижують залежність від централізованих поставок, а й дозволяють забезпечити стійкість енергопостачання на локальному рівні [11].

Ще одним вектором диверсифікації стала модернізація нафтопереробної галузі та зменшення залежності від імпорту нафтопродуктів із ворожих або нестабільних країн. Після знищення значної частини нафтопереробної інфраструктури внаслідок обстрілів, Україна зосередилася на налагодженні поставок пального з країн Європейського Союзу, зокрема з Польщі, Литви та Румунії. Також відбувається переорієнтація логістичних маршрутів, включаючи використання морських терміналів на Дунаї.

У контексті зовнішньої політики, Україна активізувала участь у міжнародних енергетичних ініціативах і платформах. Зокрема, держава посилила співпрацю з Енергетичним співтовариством ЄС, розширює участь у програмах «Зеленої енергетики» в рамках Європейського зеленого курсу та прагне приєднатися до європейського водневого ринку. Водночас проводиться поступова інтеграція у внутрішній енергетичний ринок ЄС, що в майбутньому може відкрити додаткові можливості для енергетичної торгівлі та інвестицій.

Таким чином, політика диверсифікації джерел енергопостачання України з 2022 року є багатовекторною, системною та стратегічно важливою для забезпечення енергетичної безпеки в умовах воєнного конфлікту. Вона охоплює як розвиток внутрішнього потенціалу, так і розширення зовнішньої кооперації, що дозволяє формувати більш стійку, адаптивну та сучасну енергетичну систему, здатну витримати виклики сьогодення та майбутнього [22].

Доповнюючи розгляд політик диверсифікації джерел енергопостачання України з 2022 року, варто наголосити на важливості інституційних змін, які стали передумовою глибшого реформування енергетичної галузі. Уряд України, спільно з профільними міністерствами та державними компаніями, активізував розробку нормативно-правових актів, спрямованих на підтримку децентралізації енергогенерації, підвищення енергоефективності та створення сприятливих умов для залучення інвесторів у сферу «зеленої» енергетики. Законодавчі ініціативи щодо спрощення підключення до мереж, стимулювання розвитку енергокооперативів і просування енергоефективних технологій у житловому та промисловому секторах стали важливим кроком у забезпеченні довгострокової енергетичної незалежності.

Значну роль відіграє також розвиток інфраструктури розумних мереж (smart grids), які дають змогу гнучко керувати розподілом електроенергії, оптимізувати її споживання та забезпечувати ефективну інтеграцію малих джерел генерації. У співпраці з міжнародними партнерами розпочато реалізацію проєктів зі встановлення систем автоматизованого обліку

електроенергії, цифровізації мереж і впровадження технологій зберігання енергії, зокрема акумулювання надлишків у пікові періоди. Такі технології особливо актуальні для об'єктів критичної інфраструктури, лікарень, шкіл і військових об'єктів, які потребують автономного енергозабезпечення в разі надзвичайних ситуацій.

Особливу увагу в контексті диверсифікації приділено темі енергетичної стійкості громад. Після масових обстрілів енергетичних об'єктів узимку 2022–2023 років стало очевидно, що централізована модель енергопостачання є надзвичайно вразливою. У відповідь на це в Україні поширилася практика встановлення генераторів, сонячних панелей і теплових насосів у громадах, освітніх та медичних закладах. Уряди багатьох міст та ОТГ ініціювали програми створення «пунктів незламності» – місць, де громадяни можуть отримати доступ до тепла, світла, води та зв'язку навіть під час блекаутів. У цьому процесі важливу роль відіграють неурядові організації, міжнародні донори та волонтерські ініціативи [19].

Окремим аспектом є енергетична дипломатія. Україна посилила діалог із ключовими державами Європи, США та країнами Чорноморського й Каспійського регіонів для розвитку нових логістичних маршрутів постачання енергоносіїв. У пріоритеті – будівництво інтерконекторів, модернізація прикордонної інфраструктури, а також участь у регіональних енергетичних коридорах. Зокрема, розглядається перспектива постачання скрапленого природного газу (LNG) через польські та хорватські термінали, а також потенційна співпраця у сфері постачання водню у середньостроковій перспективі.

Таким чином, з 2022 року політика енергетичної диверсифікації в Україні набула комплексного характеру, охоплюючи не лише технічні аспекти, а й широку палітру соціально-економічних, екологічних та геополітичних вимірів. Застосування принципів децентралізації, інноваційних технологій, партнерства з міжнародною спільнотою та підтримка місцевих

ініціатив забезпечують поступовий перехід до нової парадигми енергетичної безпеки, що базується на стійкості, екологічності та стратегічній автономії.

У 2023 році політика диверсифікації джерел енергопостачання України продовжила свій розвиток у відповідь на нові виклики, спричинені воєнною агресією Російської Федерації, збереженням загроз для енергетичної інфраструктури та необхідністю забезпечення стійкості в умовах тривалої війни. Основним орієнтиром у сфері енергетичної політики залишалась інтеграція в енергетичний простір Європейського Союзу, а також поглиблення енергонезалежності через розвиток внутрішнього потенціалу та партнерські механізми на міжнародному рівні [17].

У 2023 році Україна значно розширила експорт електроенергії до Європи, використовуючи технічні можливості синхронізації з ENTSO-E. Після стабілізації енергосистеми після зимових атак 2022–2023 років та відновлення частини пошкоджених об'єктів, НЕК «Укренерго» відновила можливості експорту електроенергії до країн ЄС, зокрема до Румунії, Словаччини та Польщі. Це не лише сприяло зростанню валютних надходжень, а й закріплювало позиції України як надійного енергетичного партнера в регіоні.

У сфері газопостачання ключовим досягненням стало розширення потужностей для імпорту газу з Європи, включно з реверсними постачаннями з Польщі та Угорщини, а також продовження використання українських підземних газових сховищ для зберігання газу європейських трейдерів. Це дозволило забезпечити гнучкість ринку та додаткові джерела доходу. У 2023 році також посилилась співпраця з країнами-партнерами у сфері постачання скрапленого природного газу, зокрема з Польщею, що дало можливість уникнути дефіциту в умовах опалювального сезону.

Особливу увагу протягом 2023 року держава приділяла підвищенню енергоефективності. Було реалізовано низку проєктів з модернізації комунальної інфраструктури, утеплення житлового фонду, впровадження систем енергетичного моніторингу в державних установах. Програми енергоефективності отримували підтримку Європейського Союзу та

міжнародних фінансових інституцій, таких як ЄБРР і USAID, які фінансували оновлення об'єктів соціальної інфраструктури, оснащення їх альтернативними джерелами живлення та модернізованими системами теплопостачання.

Значного розвитку набула і сфера відновлюваної енергетики. Хоча великомасштабне будівництво залишалося обмеженим через ризики безпеки, активно розвивались локальні проєкти: приватні домогосподарства встановлювали сонячні панелі, зростала популярність теплових насосів, систем акумулювання енергії та малих вітрових станцій. У 2023 році уряд ухвалив нову модель підтримки малої генерації – так званий Net Billing, яка дозволяє громадянам продавати надлишок електроенергії в мережу за ринковими умовами. Це стало стимулом до децентралізації енергосистеми та підвищення її стійкості [50].

У межах посилення енергетичної дипломатії Україна активно брала участь у міжнародних форумах, таких як COP28, де презентувала план відбудови енергетичної галузі на принципах «зеленої трансформації». Також тривали перемовини про включення України до європейського водневого ринку, а також реалізацію спільних проєктів у сфері транспортування водню до ЄС через українську газотранспортну систему. У контексті післявоєнної відбудови держава просуvala концепцію переходу до кліматично нейтральної економіки, у якій відновлювана енергетика відіграє центральну роль.

Таким чином, у 2023 році політика диверсифікації енергопостачання в Україні набула більш комплексного, стратегічного характеру. Вона поєднувала екстрені заходи з відновлення після атак, середньострокові програми енергоефективності та довгострокові плани екологічної трансформації. Це свідчить про формування нового енергетичного мислення, орієнтованого на безпеку, стійкість і інтеграцію до європейського енергетичного простору.

У 2024 році політика диверсифікації джерел енергопостачання України продовжила еволюціонувати в умовах тривалої повномасштабної війни, одночасно інтегруючись у стратегічну рамку повоєнного відновлення

держави. Відбувся перехід від екстреного реагування на енергетичні загрози до більш системного планування майбутнього енергетичного сектора, що базується на принципах стійкості, децентралізації, кліматичної нейтральності та глибокої євроінтеграції [24].

Одним із ключових досягнень року стало розширення інтеграції України в європейську енергосистему ENTSO-E, зокрема завдяки збільшенню обсягів як експорту, так і імпорту електроенергії. Це дозволило більш ефективно балансувати навантаження в енергосистемі та зменшити вразливість до атак на критичну інфраструктуру. Уряд активно працював над модернізацією міждержавних ліній електропередач, що поєднують Україну з Румунією, Угорщиною, Польщею та Словаччиною.

У 2024 році зросла роль децентралізованої генерації. Завдяки підтримці донорських програм, а також запровадженню пільгових умов для придбання обладнання, в Україні зросла кількість приватних і муніципальних мікрогенераторів – сонячних, вітрових установок, біогазових установок, що працюють на агровідходах, а також гібридних систем із системами накопичення енергії. В умовах постійної загрози масованих атак ці малі джерела стали гарантом енергетичної безпеки для шкіл, лікарень, об'єктів ЖКГ і підприємств.

У межах підготовки до холодного сезону особливий акцент зроблено на забезпеченні стабільного газопостачання. Продовжувалася практика використання українських підземних газових сховищ для зберігання європейського газу, що зміцнило енергетичну інтеграцію України в ринок ЄС. Уряд уклав довгострокові угоди з партнерами в Польщі, Німеччині та Італії про спільне використання сховищ і коридорів постачання. Посилився інтерес до проєктів з імпорту LNG через польські та хорватські термінали з подальшим транспортуванням в Україну.

Значну роль відіграв розвиток проєктів з «зеленої» трансформації. У 2024 році Україна отримала додаткове фінансування в межах Європейського зеленого курсу та ініціативи REPowerEU. Це дозволило реалізувати нові

пілотні проєкти з використання водню, відновлюваних джерел, створення енергоефективних кварталів та цифровізації енергетичних мереж. Було затверджено Стратегію розвитку водневої енергетики до 2035 року, яка передбачає створення виробничих хабів на базі промислових зон у центральних та східних регіонах країни [55].

Продовжилися законодавчі реформи: Верховна Рада ухвалила низку законопроектів, спрямованих на спрощення умов для інвестування в енергетичні проєкти, дерегуляцію процедур підключення до електромереж, удосконалення «зеленого» аукціону та створення умов для впровадження механізму Carbon Contracts for Difference. Водночас активізувалась співпраця з міжнародними фінансовими установами – ЄБРР, Світовим банком, ЄІБ – які підтримували як розвиток генерації, так і відбудову інфраструктури після атак.

Значна увага приділялася енергетичній безпеці громад: продовжувалося будівництво модульних когенераційних установок, модернізація котелень, впровадження систем автономного теплозабезпечення та проєкти утеплення будівель. Все це дозволило знизити залежність від централізованих постачальників та підвищити стійкість на локальному рівні. У 2024 році зріс попит на спеціалістів із систем відновлюваної енергетики, енергоаудиту та цифрових рішень у сфері керування енергоспоживанням.

Отже, у 2024 році політика диверсифікації джерел енергопостачання в Україні характеризувалася посиленням європейської інтеграції, інституційним закріпленням реформ, розвитком інноваційних технологій та залученням інвестицій у стійку енергетику. З урахуванням загроз воєнного часу, енергетична система країни трансформується в напрямі децентралізованої, екологічної та технологічно стійкої моделі, здатної забезпечити енергетичну незалежність України у довгостроковій перспективі.

У 2025 році політика диверсифікації джерел енергопостачання України продовжує розвиватися в умовах тривалої війни, зосереджуючись на відновленні зруйнованих потужностей, розвитку розподіленої генерації та інтеграції відновлюваних джерел енергії [60].

Після значних втрат у 2024 році, коли було відновлено близько 4 ГВт потужностей теплової та гідроенергетики, у 2025 році планується відновити ще приблизно 3 ГВт зруйнованої генерації. Ці заходи спрямовані на стабілізацію енергетичної системи та забезпечення надійного постачання електроенергії в умовах постійних загроз.

Уряд продовжує акцентувати увагу на розвитку розподіленої генерації, яка забезпечує локальні потреби та підвищує стійкість енергосистеми до атак. У 2024 році було приєднано 233 генераційні установки загальною потужністю понад 830 МВт, переважно газотурбінні, газопоршневі та когенераційні установки. На 2025 рік заплановано введення в експлуатацію ще майже 900 МВт таких об'єктів.

У 2024 році уряд затвердив Національний план дій з відновлюваної енергетики до 2030 року, який передбачає збільшення частки «зеленої» енергетики до 27% у загальному енергетичному балансі. Для досягнення цієї мети планується будівництво нових об'єктів відновлюваної енергетики загальною потужністю до 10 000 МВт. У 2025 році передбачається проведення чотирьох «зелених» аукціонів для розподілу квот підтримки виробників відновлюваних джерел енергії, що сприятиме залученню інвестицій у цю сферу.

Уряд також схвалив стратегію розвитку розподіленої генерації до 2035 року, яка передбачає перегляд підходів до розбудови енергосистеми з акцентом на стійкість та гнучкість. Це включає розвиток газотурбінних, газопоршневих, когенераційних установок, об'єктів відновлюваної енергетики та систем зберігання енергії.

Крім того, у 2025 році планується початок будівництва нових гідроелектростанцій, зокрема в Черкаській області, з використанням сучасних технологій захисту.

Таким чином, у 2025 році Україна продовжує активну політику диверсифікації джерел енергопостачання, спрямовану на відновлення зруйнованих потужностей, розвиток розподіленої генерації та інтеграцію

відновлюваних джерел енергії. Ці заходи сприяють підвищенню енергетичної безпеки та стійкості країни в умовах воєнного стану та на шляху до європейської інтеграції.

Енергетична стратегія України до 2030 року визначає ключові напрями розвитку енергетичного сектору, зокрема політики диверсифікації джерел енергопостачання. Ці політики спрямовані на зменшення залежності від імпорту енергоресурсів, підвищення енергетичної безпеки та інтеграцію з європейським енергетичним ринком.

Диверсифікація джерел енергопостачання передбачає:

- Розвиток власного видобутку енергоресурсів: Збільшення видобутку вугілля, нафти та природного газу для зменшення імпортової залежності.
- Залучення відновлюваних джерел енергії (ВДЕ): Планується збільшення частки ВДЕ в енергетичному балансі країни до 2030 року.
- Модернізація та розширення енергетичної інфраструктури: Будівництво нових електростанцій, модернізація існуючих потужностей та розвиток мереж передачі енергії.
- Інтеграція з європейським енергетичним ринком: Синхронізація енергосистеми України з європейською мережею ENTSO-E для забезпечення стабільності та надійності енергопостачання.

Згідно з даними, представленими в Енергетичній стратегії України до 2030 року, передбачається значне зменшення імпорту енергоресурсів. Наприклад, імпорт природного газу має зменшитися з 36,6 млрд м³ у 2010 році до 16,9 млрд м³ у 2030 році. Це свідчить про прагнення України до енергетичної незалежності та зменшення впливу зовнішніх факторів на енергетичну безпеку країни.

Розвиток ВДЕ є ключовим елементом стратегії. Планується збільшення виробництва електроенергії з ВДЕ до 18 млрд кВт·год у 2030 році, що сприятиме зменшенню викидів парникових газів та покращенню екологічної ситуації.

Інтеграція з європейським енергетичним ринком дозволить Україні не лише забезпечити стабільність енергопостачання, але й стати важливим транзитним хабом для постачання енергії до Європи. Це відкриває нові можливості для економічного розвитку та зміцнення позицій України на міжнародній арені.

Таким чином, політики диверсифікації джерел енергопостачання, передбачені в Енергетичній стратегії України до 2030 року, є важливим кроком до забезпечення енергетичної безпеки, сталого розвитку та інтеграції з європейським енергетичним ринком.

Енергетична стратегія України на період до 2035 року, затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р, визначає ключові напрями розвитку енергетичного сектору, зокрема політики диверсифікації джерел енергопостачання. Ці політики спрямовані на зменшення залежності від імпорту енергоресурсів, підвищення енергетичної безпеки та інтеграцію з європейським енергетичним ринком.

У цьому контексті, Біла книга 2021 року "Офшорна вітроенергетика та 'зелений' водень: відкриття нових меж енергетичної потужності України" доповнює стратегічні напрями, визначені в Енергетичній стратегії до 2035 року. Цей документ акцентує увагу на потенціалі офшорної вітроенергетики та виробництва "зеленого" водню як ключових елементів для досягнення енергетичної незалежності та сталого розвитку.

Ключові положення Білої книги 2021:

- Офшорна вітроенергетика: Розвиток вітроенергетичних потужностей у прибережних районах Чорного та Азовського морів може значно збільшити виробництво електроенергії з відновлюваних джерел, сприяючи зменшенню залежності від традиційних енергоносіїв.
- "Зелений" водень: Виробництво водню за допомогою електролізу води, використовуючи електроенергію з ВДЕ, відкриває нові можливості для зберігання енергії та її транспортування, а також для експорту до країн ЄС.

Таким чином, поєднання положень Енергетичної стратегії України до 2035 року та Білої книги 2021 року створює комплексний підхід до диверсифікації джерел енергопостачання. Це включає розвиток власного видобутку, інтеграцію з європейським енергетичним ринком, впровадження відновлюваних джерел енергії, зокрема офшорної вітроенергетики, та виробництво "зеленого" водню. Такий підхід сприятиме підвищенню енергетичної безпеки, зменшенню викидів парникових газів та інтеграції України в європейський енергетичний простір.

Енергетична політика України в умовах трансформаційних викликів, гібридної агресії та глобальних змін на світових ринках має на меті забезпечення двох ключових цілей: енергетичної безпеки та конкурентоспроможності економіки. Ці пріоритети чітко простежуються в документах стратегічного планування, зокрема в Енергетичній стратегії України до 2035 року, в Білій книзі щодо відновлюваних джерел енергії, у положеннях європейської інтеграції, а також у реформах відповідно до вимог Третього енергетичного пакета ЄС.

Енергетична безпека визначається як здатність держави забезпечувати надійне, стале, доступне та екологічно безпечне енергопостачання у коротко- та довгостроковій перспективі. Для України це має особливе значення в умовах воєнного конфлікту та втрати частини енергетичної інфраструктури.

Основними напрямками забезпечення енергетичної безпеки є:

- Диверсифікація джерел постачання енергоносіїв (зменшення залежності від імпорту, розвиток власного видобутку, збільшення частки відновлюваних джерел).
- Інтеграція з європейським енергетичним ринком, зокрема синхронізація ОЕС України з ENTSO-E.
- Фізичний та кіберзахист критичної енергетичної інфраструктури, особливо в умовах військової агресії.
- Розвиток стратегічних резервів енергоносіїв (газ, нафта, вугілля, водень).

Конкурентоспроможність енергетичного сектору включає:

- Лібералізацію ринку та створення рівних умов для всіх гравців – і державних, і приватних.
- Цінову прозорість та ліквідацію перехресного субсидіювання.
- Підвищення енергоефективності, як на рівні виробництва, так і споживання.
- Залучення інвестицій у модернізацію та декарбонізацію енергетики, в т.ч. через «зелені» облігації.
- Інновації, зокрема цифровізація енергетичних процесів, розвиток смарт-мереж, електротранспорту, водневої економіки.

Таким чином, політика «Безпека та конкурентоспроможність» поєднує у собі стабільність, надійність, адаптивність до зовнішніх загроз, а також розвиток відкритого ринку енергетики з високим рівнем технологічної модернізації. Саме цей баланс дозволить Україні досягти енергетичного суверенітету, адаптуватися до вимог Європейського зеленого курсу (Green Deal) і зробити енергетику драйвером економічного зростання.

3.2. Вдосконалення нормативно-правової бази щодо підвищення економічної безпеки шляхом мінімізації ризиків енергетичного сектору

Вдосконалення нормативно-правової бази щодо підвищення економічної безпеки України шляхом мінімізації ризиків у сфері енергетики є стратегічним напрямом державної політики в умовах сучасних викликів, зумовлених як зовнішньою агресією, так і глобальними трансформаціями енергетичних ринків. Енергетичний сектор відіграє ключову роль у формуванні економічної стабільності держави, оскільки забезпечує функціонування критичної інфраструктури, промисловості та соціальної сфери. Відтак, створення ефективної правової основи для зменшення ризиків в енергетичному секторі є одним із важливих засобів досягнення економічної безпеки.

Починаючи з 2022 року, в умовах повномасштабної війни, Україна активізувала оновлення нормативно-правових актів з метою адаптації енергетичного законодавства до стандартів Європейського Союзу, посилення стійкості енергосистеми та захисту критичних енергетичних об'єктів. Зокрема, ухвалено низку змін до Закону України «Про ринок електричної енергії», спрямованих на вдосконалення механізмів балансування, дерегуляцію ціноутворення та підвищення прозорості функціонування ринку. Це дозволило забезпечити більшу гнучкість системи та адаптивність до умов енергетичних криз [27].

Важливим кроком у напрямку мінімізації ризиків стало прийняття та оновлення актів у сфері кібербезпеки об'єктів критичної інфраструктури. З огляду на підвищену вразливість енергетичних систем до кібератак, посилено контроль за впровадженням стандартів кіберзахисту, а також розроблено спеціальні протоколи реагування на надзвичайні ситуації. Це забезпечує захист інфраструктурних ланцюгів від зовнішніх загроз та внутрішніх технічних збоїв.

У напрямку вдосконалення правового регулювання енергетичної безпеки велике значення має імплементація Третього енергетичного пакету ЄС, що передбачає лібералізацію ринку, забезпечення недискримінаційного доступу до мереж, а також розмежування функцій постачання і транспортування енергоресурсів. Це сприяє створенню умов для залучення іноземних інвестицій, підвищення конкуренції та надійності постачання енергії.

Окрему увагу законодавець приділяє питанням розвитку відновлюваної енергетики. У 2023–2024 роках були розроблені та ухвалені регламенти, які впроваджують нову модель підтримки виробників «зеленої» енергії через аукціони на розподіл квот, що дозволяє зменшити навантаження на споживачів та забезпечити ефективне використання бюджетних коштів. Також активізовано розробку нормативної бази щодо енергетичних кооперативів та

систем зберігання енергії, що сприяє формуванню розподіленої генерації та підвищенню автономності регіонів.

Суттєво посилено регулювання у сфері стратегічного планування. Прийнято оновлену Енергетичну стратегію України до 2050 року, яка передбачає інтеграцію аспектів економічної безпеки в усі рівні енергетичного планування. У стратегії визначено ключові напрями: децентралізація енергопостачання, диверсифікація джерел, підвищення енергоефективності, розвиток енергетичної дипломатії та імпортозаміщення критичних ресурсів.

Важливим інструментом правового забезпечення енергетичної безпеки є вдосконалення процедур моніторингу, аудиту та оцінки ризиків. У цьому контексті Державна інспекція енергетичного нагляду та НКРЕКП отримали розширені повноваження щодо контролю за станом безпеки на об'єктах енергетики, впровадження сучасних стандартів управління ризиками та енергетичного менеджменту.

У цілому, вдосконалення нормативно-правової бази у сфері енергетики створює передумови для формування гнучкої, стійкої та економічно ефективної системи енергозабезпечення. Це, у свою чергу, зменшує вразливість економіки до зовнішніх шоків, підвищує рівень незалежності енергетичного сектору, сприяє інтеграції до європейського енергетичного простору та забезпечує фундамент для сталого економічного розвитку України [33].

Удосконалення нормативно-правового регулювання у сфері енергетики передбачає також розширення міжсекторальної координації між державними органами, приватним сектором та міжнародними партнерами. З метою забезпечення економічної безпеки в енергетичній сфері було активізовано роботу з гармонізації українського законодавства з європейськими нормами у сфері запобігання монополізації ринку, контролю за державною допомогою, а також прозорості діяльності енергетичних компаній. На законодавчому рівні посилено механізми антимонопольного регулювання, що дає змогу знижувати

ризиків зловживання ринковим становищем окремими учасниками ринку енергоресурсів.

Окрему увагу у вдосконаленні правового поля приділено забезпеченню прозорості у сфері енергетичних закупівель та взаємодії з іноземними постачальниками. Удосконалено процедури державних закупівель у сфері енергетики відповідно до стандартів прозорості та підзвітності, що сприяє мінімізації корупційних ризиків і зниженню вартості енергетичних контрактів. Законодавчі ініціативи у цьому напрямі також передбачають запровадження електронних платформ для відкритих торгів у сегменті енергетичного постачання, а також цифровізації процесів обліку та розрахунків у системі енергоринку.

У контексті підвищення економічної безпеки значною мірою актуалізовано питання енергетичної децентралізації, що також знайшло відображення у правовому полі. Ухвалення ряду законодавчих актів щодо розвитку локальних енергетичних спільнот, мікрогридів, а також енергетичних кооперативів дозволяє мінімізувати ризики централізованої залежності та знижує вразливість окремих регіонів до перебоїв у постачанні енергії.

Розвиток нормативної бази також охоплює сферу екологічної та техногенної безпеки об'єктів енергетики. Було внесено зміни до екологічного законодавства в частині підвищення стандартів екологічного контролю за діяльністю енергогенерувальних об'єктів, удосконалено процедури оцінки впливу на довкілля (ОВД) для об'єктів енергетичної інфраструктури. Такі заходи сприяють не лише підвищенню рівня безпеки, але й адаптації енергетичної політики до вимог сталого розвитку [45].

На тлі активізації інтеграційних процесів з Європейським Союзом відчутно посилено міжнародно-правову складову енергетичної безпеки. Відповідні зміни в законодавстві передбачають розширення повноважень щодо імплементації міжнародних договорів у галузі енергетики, включаючи договір Енергетичного Співтовариства, Паризьку кліматичну угоду, а також

низку міждержавних угод про транзит і взаємне забезпечення ресурсами. Це створює умови для зміцнення позицій України на міжнародному енергетичному ринку та забезпечує додаткові механізми правового захисту інтересів держави в умовах політичної та економічної нестабільності.

У межах підвищення економічної безпеки через правове регулювання енергетики активно розробляються механізми підтримки інновацій та модернізації енергетичних систем. Законодавчі ініціативи у сфері стимулювання інвестицій в енергозберігаючі технології, розвиток водневої енергетики та цифровізацію енергетичних мереж мають на меті не лише мінімізувати поточні ризики, але й сформувати стійкий фундамент для майбутнього розвитку галузі в умовах глобальних трансформацій.

Таким чином, удосконалення нормативно-правової бази в енергетичному секторі України набуває комплексного, системного характеру та охоплює низку ключових напрямів – від ринкової лібералізації і забезпечення прозорості до інтеграції з міжнародним правовим простором та стимулювання технологічного оновлення. Всі ці зусилля спрямовані на зниження стратегічних, технічних, економічних і безпекових ризиків, що, у свою чергу, забезпечує підвищення рівня економічної безпеки держави в цілому.

3.3. Розвиток альтернативної енергетики та інновацій для зміцнення енергетичної безпеки України

Розвиток альтернативної енергетики та впровадження інноваційних технологій є ключовими чинниками зміцнення енергетичної безпеки України в умовах затяжної війни, економічної нестабільності та необхідності зменшення залежності від імпорتنих енергоресурсів. Енергетична стратегія держави орієнтується на децентралізацію енергопостачання, підвищення енергоефективності, скорочення викидів парникових газів і інтеграцію до європейської енергетичної системи. Альтернативна енергетика у цьому

контексті розглядається не лише як екологічно безпечний, але й як стратегічно важливий ресурс, здатний підвищити національну стійкість до зовнішніх викликів і збоїв у традиційному енергопостачанні.

В останні роки в Україні спостерігається поступове зростання частки відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) в загальній структурі енергогенерації. Зокрема, сонячна та вітрова енергетика активно розвиваються як у промисловому, так і в побутовому секторі. Застосування «зеленого» тарифу, а також впровадження систем нет-метерінгу (відшкодування за надлишок виробленої енергії, переданої до мережі), стали дієвими стимулами для розвитку приватної енергогенерації. Водночас, відмова від виключно фінансово-орієнтованої підтримки на користь ринкових механізмів стимулювання розвитку ВДЕ відображає сучасну тенденцію переходу до більш сталих і економічно обґрунтованих моделей [55].

Суттєвим фактором у зміцненні енергетичної безпеки є також розвиток інновацій у сфері збереження, передачі та розподілу енергії. Зокрема, впровадження систем енергетичного зберігання (battery storage), розумних мереж (smart grids), інтелектуальних систем управління попитом, дозволяє оптимізувати функціонування енергетичних систем, зменшити втрати та підвищити гнучкість реагування на пікові навантаження. Такі технології стають особливо актуальними в умовах нестабільності енергопостачання внаслідок військових дій, що загрожують цілісності централізованої інфраструктури.

Україна також бере активну участь у міжнародних дослідницьких програмах, спрямованих на розвиток новітніх джерел енергії, включаючи водневу енергетику. Водень розглядається як перспективне джерело чистої енергії, що може відігравати важливу роль у декарбонізації важкої промисловості, транспорту та зберіганні енергії. У межах стратегії енергетичного переходу Україна визначила амбітні цілі щодо розвитку водневих технологій, включаючи експортний потенціал водню до Європейського Союзу.

Особливого значення набуває локалізація альтернативної енергетики в громадах. Впровадження муніципальних проєктів із встановлення сонячних панелей, вітряків, біогазових установок, а також створення енергетичних кооперативів сприяє не лише забезпеченню місцевих потреб, але й економічному зростанню регіонів. Такий підхід відповідає концепції енергетичної децентралізації та європейській моделі «енергетичної демократії», що підвищує рівень контролю громадян за енергетичними ресурсами [59].

Розвиток альтернативної енергетики також тісно пов'язаний із інноваційною політикою у сфері науково-технічних досліджень та інженерної освіти. Університети, наукові установи та стартап-інкубатори в Україні дедалі активніше беруть участь у проєктах із розробки енергетичних інновацій. Це включає дослідження в галузі нанотехнологій, нових матеріалів для фотогальваніки, біоенергетичних процесів, а також інтелектуальних систем управління енергетикою.

Варто також наголосити на ролі цифровізації в системі енергетичної безпеки. Впровадження інтернету речей (IoT), штучного інтелекту, блокчейн-технологій в енергетиці дозволяє підвищити прозорість, прогнозованість і адаптивність систем, що особливо важливо в умовах кіберзагроз і гібридної агресії проти енергетичної інфраструктури України.

Таким чином, розвиток альтернативної енергетики та інновацій є не лише елементом екологічної політики, а й стратегічним інструментом забезпечення енергетичної незалежності, стійкості та економічного зростання держави. У сучасних умовах трансформації глобального енергетичного порядку та викликів, пов'язаних із війною, альтернативна енергетика перетворюється на один із фундаментів нової енергетичної архітектури України, що базується на стійкості, гнучкості та високому рівні адаптаційної здатності до внутрішніх і зовнішніх ризиків [35].

Розвиток альтернативної енергетики в Україні є однією з головних складових стратегії національної енергетичної безпеки, оскільки він дозволяє

зменшити залежність від традиційних джерел енергії, підвищити енергетичну ефективність та сприяти сталому розвитку країни. Поступова інтеграція відновлювальних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова, біоенергетика, геотермальна енергія та гідроенергія, стає важливим етапом у забезпеченні енергетичної незалежності та зменшенні вразливості енергетичних систем України до зовнішніх загроз. Це дозволяє створювати більш стійку та конкурентоспроможну енергетичну інфраструктуру, яка менш залежить від традиційних постачальників енергії.

Одним із найбільших досягнень у розвитку альтернативної енергетики є значне збільшення потужностей сонячних та вітрових електростанцій. Застосування новітніх технологій у цих галузях дозволяє знижувати витрати на виробництво енергії, зменшувати екологічний вплив та забезпечувати більшу частину потреб країни в електричній енергії з поновлюваних джерел. Завдяки зниженню витрат на будівництво та експлуатацію, а також прогресу в технологіях зберігання енергії, сонячна та вітрова енергетика поступово стають конкурентоспроможними альтернативами традиційним джерелам енергії.

Інноваційні технології відіграють важливу роль у розвитку альтернативної енергетики, зокрема в контексті розробки нових систем зберігання енергії. Впровадження технологій для акумулювання енергії дає змогу вирішити одну з основних проблем відновлювальних джерел енергії – невизначеність у виробництві енергії через залежність від погодних умов. Розвиток батарей та інших систем енергозберігаючих технологій дозволяє зберігати надлишкову енергію в моменти низького споживання та використовувати її під час пікових навантажень. Це є важливим кроком у напрямку стабільності енергетичної системи України [38].

Сучасні технології енергозберігання також включають використання розумних мереж (smart grids), які дозволяють інтегрувати різні джерела енергії, а також оптимізувати процеси управління електричними мережами. Розумні мережі здійснюють моніторинг в режимі реального часу, що дозволяє

оперативно реагувати на зміни попиту та забезпечувати ефективний розподіл енергії.

Україна активно інтегрується у світові енергетичні ініціативи, зокрема щодо водневої енергетики. Розробка водневих технологій та створення інфраструктури для виробництва та транспортування водню стає важливим етапом у досягненні національних цілей з декарбонізації енергетичних систем. Водень як чисте джерело енергії має великий потенціал, зокрема в енергетичному забезпеченні важкої промисловості, транспорту та в інтеграції з іншими відновлювальними джерелами енергії.

Перехід до альтернативної енергетики також сприяє зменшенню екологічного впливу та скороченню викидів парникових газів, що є важливим аспектом у виконанні міжнародних зобов'язань України в рамках Паризької угоди. Природне використання відновлювальних джерел енергії дозволяє значно скоротити рівень забруднення атмосфери, що також позитивно впливає на здоров'я населення та сприяє загальному покращенню екологічної ситуації в країні.

Альтернативна енергетика, у поєднанні з інноваційними технологіями, також сприяє розвитку економічної стабільності та зростанню робочих місць. Створення нових підприємств, які займаються виробництвом, установкою та обслуговуванням енергетичних установок, сприяє розвитку локальних економік та стимулює інвестиції у високотехнологічні галузі. Зокрема, наявність спеціалізованих навчальних закладів та програм підготовки фахівців у сфері відновлювальної енергетики допомагає підвищити кваліфікацію робочої сили та зменшити залежність від імпорту енергетичних технологій [22].

Інтеграція альтернативних джерел енергії в енергетичну мережу країни дозволяє не лише підвищити енергетичну безпеку, але й зменшити економічні та політичні ризики, що виникають у результаті зовнішніх впливів, таких як зміни в цінах на енергоресурси, політичні кризи чи військові конфлікти. Диверсифікація джерел енергії дає змогу Україні знижувати залежність від

зовнішніх постачальників, підвищувати внутрішню енергетичну стабільність і робити значні кроки в напрямку сталого розвитку.

Таким чином, розвиток альтернативної енергетики та впровадження інноваційних технологій є не лише важливими інструментами забезпечення енергетичної безпеки України, але й необхідними умовами для економічного зростання та екологічної стабільності країни. Розвиток відновлювальних джерел енергії, разом із застосуванням новітніх технологій в енергозбереженні, створює основу для енергетичної незалежності, стійкості та конкурентоспроможності України на глобальному енергетичному ринку.

ВИСНОВКИ

Дослідження ризиків та викликів для економічної безпеки в енергетичному секторі є ключовим аспектом для забезпечення стабільного розвитку національної економіки та енергетичної системи в умовах сучасних глобальних викликів. Енергетична безпека займає центральне місце серед пріоритетів державної політики, оскільки стабільне постачання енергії є основою для функціонування всіх сфер економічної та соціальної діяльності. Для її досягнення необхідно враховувати широкий спектр ризиків, що можуть виникати як через зовнішні, так і через внутрішні чинники. Важливим є не лише мінімізація цих ризиків, але й здатність адаптуватися до нових викликів, які постійно виникають у глобальному контексті.

Теоретичні основи дослідження ризиків економічної безпеки в енергетичному секторі охоплюють поняття, визначення та категорії, які дозволяють класифікувати різноманітні загрози. Зокрема, ризики енергетичної безпеки можна поділити на кілька основних типів: зовнішні та внутрішні. Зовнішні ризики включають політичні, економічні та технологічні загрози, що виникають у результаті глобальних змін у світовій енергетичній системі, а також можливість маніпулювання цінами на енергоресурси та постачання енергії з нестабільних регіонів. Внутрішні ризики пов'язані з недостатньою диверсифікацією енергетичних джерел, старінням енергетичної інфраструктури, відсутністю інвестицій у відновлювані джерела енергії та слабкою інтеграцією енергетичних систем на рівні країни та міжнародного співробітництва.

З точки зору теорії економічної безпеки важливою є інтеграція системного підходу, що дозволяє оцінювати потенційні загрози та розробляти ефективні механізми їх нейтралізації. Включення до цієї системи елементів як національної, так і глобальної енергетичної безпеки дозволяє побудувати більш гнучкі та стійкі стратегії для управління енергетичними ризиками. Це передбачає ретельну аналітику, планування та стратегічні рішення щодо

розвитку енергетичних джерел, зокрема відновлювальних, які здатні значно зменшити залежність від традиційних постачальників енергії.

Одним з важливих аспектів є роль інновацій та технологічного прогресу у забезпеченні енергетичної безпеки. Розвиток нових технологій, таких як енергозберігаючі технології, альтернативна енергетика та воднева енергетика, дає змогу не лише зменшити екологічні ризики, але й підвищити ефективність використання енергетичних ресурсів. Інтеграція таких технологій у національну енергетичну стратегію дозволяє зменшити залежність від зовнішніх постачальників енергії, сприяючи тим самим підвищенню національної економічної безпеки.

Успішне управління ризиками та викликами економічної безпеки в енергетичному секторі також вимагає тісної співпраці між урядом, бізнесом та науковою спільнотою. Розробка нових нормативно-правових актів, а також інтеграція існуючих наукових досліджень в енергетичну політику країни може сприяти досягненню сталого розвитку енергетичних систем, що базуються на надійних джерелах енергії та сучасних технологіях. Одним з важливих кроків є розширення внутрішніх джерел енергетичних ресурсів, таких як нетрадиційні види енергетичних ресурсів, а також активне сприяння розвитку міжнародної співпраці в сфері енергетичної безпеки.

Таким чином, теоретичні основи дослідження ризиків та викликів для економічної безпеки в енергетичному секторі передбачають комплексний підхід до оцінки загроз, розробки ефективних стратегій їх подолання, а також активне впровадження інноваційних технологій для зменшення залежності від зовнішніх джерел енергії. Врахування всіх цих факторів дозволяє не тільки забезпечити стабільність енергетичної системи, але й сприяти сталому розвитку економіки в цілому.

Оцінка сучасного стану та ідентифікація ризиків для економічної безпеки України в енергетичному секторі є надзвичайно важливими аспектами для забезпечення стабільності національної економіки в умовах глобальних викликів та внутрішніх трансформацій. Україна, маючи значні ресурси

енергетичних матеріалів і розвинутий енергетичний сектор, одночасно стикається з численними проблемами, що загрожують її енергетичній безпеці та економічній стабільності. Проблеми, пов'язані з залежністю від зовнішніх постачальників енергоресурсів, недостатня диверсифікація джерел енергії, старіння енергетичної інфраструктури та зовнішні політичні і економічні чинники створюють серйозні ризики для енергетичної безпеки України.

Одним з основних ризиків є залежність від імпорту енергоресурсів, зокрема природного газу та нафти, які значною мірою постачаються з Росії. Незважаючи на певні кроки щодо диверсифікації постачання, таких як імпорт газу через Європу та розробка альтернативних джерел енергії, ця залежність залишає Україну вразливою до політичних та економічних коливань на зовнішньому ринку енергоносіїв. В умовах нестабільної міжнародної ситуації, таких як конфлікти або економічні санкції, Україна може опинитися під загрозою енергетичної ізоляції або значного зростання вартості енергетичних ресурсів.

Серйозним ризиком є також відсутність достатньої диверсифікації енергетичних джерел. Україна традиційно залежала від викопних енергоресурсів, таких як вугілля, газ і нафта, але прогрес у розвитку відновлювальних джерел енергії залишається повільним. Сонячна та вітрова енергетика мають великий потенціал, однак їхнє широке впровадження потребує значних інвестицій, розвитку відповідної інфраструктури, а також наявності технічних рішень для зберігання енергії, що дозволяє забезпечити стабільність енергетичних постачань навіть в умовах нерегулярності виробництва відновлювальної енергії.

Ще одним важливим ризиком є моральне та фізичне старіння енергетичної інфраструктури, особливо вугільних та теплових електростанцій, що продовжують домінувати в енергетичному балансі країни. Їхнє використання не тільки негативно впливає на екологічну ситуацію, але й створює технічні загрози для стабільної роботи енергетичної системи. Відсутність належних інвестицій у модернізацію енергетичних потужностей

та інфраструктури є ще одним значним фактором, який підвищує ризики для енергетичної безпеки України.

Політичні та економічні фактори зовнішнього середовища також відіграють важливу роль у формуванні ризиків для енергетичної безпеки України. Геополітичні конфлікти, військові дії, економічні санкції, а також зміни в політиці великих енергетичних держав можуть суттєво вплинути на стабільність постачання енергоносіїв, що, у свою чергу, загрожує економічній безпеці країни. Зокрема, події, пов'язані з анексією Криму та конфліктом на Донбасі, мали негативні наслідки для енергетичної інфраструктури, зокрема для постачання вугілля та газу.

Не менш важливими є й внутрішні ризики, пов'язані з недостатньою ефективністю управління енергетичним сектором. Низький рівень інвестицій у модернізацію інфраструктури, відсутність стратегії національної енергетичної безпеки, слабка координація між державними органами та приватними компаніями, а також високий рівень корупції можуть призвести до недостатньої здатності України ефективно реагувати на зміни в енергетичному середовищі.

Також важливим викликом є зміни клімату, які можуть суттєво вплинути на роботу енергетичної системи. Проблеми, пов'язані з підвищенням середньої температури, зміною режиму опадів, посухами або іншими екстремальними погодними явищами, можуть негативно позначитися на виробництві енергії, зокрема в секторі гідроенергетики, та підвищити витрати на енергетичне забезпечення.

Незважаючи на ці виклики, Україна має можливості для зменшення ризиків і підвищення економічної безпеки в енергетичному секторі. Важливими кроками є активізація інвестицій в інфраструктуру, розвиток відновлювальних джерел енергії, покращення ефективності використання енергетичних ресурсів, а також інтеграція в європейську енергетичну мережу, що дозволить знизити залежність від традиційних постачальників. Розвиток технологій зберігання енергії та підвищення енергоефективності на

підприємствах є також важливими напрямками для забезпечення стійкості енергетичного сектору та зменшення зовнішніх та внутрішніх ризиків для економічної безпеки України.

Отже, сучасний стан енергетичної безпеки України є складним і вимагає комплексного підходу до вирішення численних проблем, серед яких домінують залежність від імпорту енергоносіїв, старіння енергетичної інфраструктури, зовнішні політичні ризики та недостатнє використання відновлювальних джерел енергії. Однак із правильним підходом до реформування енергетичного сектору, залученням інвестицій та впровадженням інноваційних технологій, Україна може значно знизити ці ризики і зміцнити свою енергетичну безпеку.

Забезпечення економічної безпеки в енергетичному секторі України є критично важливим для її стабільності та розвитку в умовах глобальних економічних і політичних змін. Для успішного вирішення цієї задачі необхідно розробити комплексні стратегії та рекомендації, спрямовані на подолання існуючих викликів і мінімізацію ризиків у енергетичній сфері. У сучасних умовах основними напрямками стратегій забезпечення економічної безпеки в енергетичному секторі повинні бути диверсифікація джерел енергії, модернізація інфраструктури, розвиток відновлювальних джерел енергії, покращення енергоефективності, а також посилення енергетичної інтеграції з європейським та міжнародним енергетичними ринками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акімова Л.М. Удосконалення основних складових механізму державного управління забезпеченням економічної безпеки України. Державне управління та місцеве самоврядування. 2018. № 4 (39). С. 75–81.
2. Бойко В.В. Еволюція розвитку та сутність економічної безпеки держави. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2015. № 4. Т. 1. С. 162–167.
3. Буркальцева Д.Д. Удосконалення інституційно-правового забезпечення економічної безпеки держави. Науковий вісник НЛТУ України. 2012. № 22 (14). С. 173–180.
4. Група «Нафтогаз» значно покращила фінансові результати у 2023 році. The Page. URL: <https://thepage.ua/ua/news/naftogaz-pributok-u-2023-roci> (дата звернення: 12.10.2024).
5. Державна служба статистики України. Динаміка ВВП та споживання енергоресурсів за 2018-2023 роки. URL: <https://ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 12.10.2024).
6. Економіка та економічна безпека держави. Теорія та практика : монографічний навчальний посібник / С. Давиденко та ін. Ужгород, 2017. 390 с.
7. Енергетична безпека України: методологія системного аналізу та стратегічного планування : аналіт. доп. / Суходоля О. М. та ін. Київ : НІСД, 2020. 178 с.
8. Загрози у сфері енергетичної безпеки та їх вплив на стан національної безпеки (моніторинг реалізації стратегії національної безпеки): аналітична записка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1808>.
9. Закон України Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року. Верховна Рада України. Відомості Верховної Ради України. 2019. № 16. Ст. 70.

10. Кизим М.О. Прогнозування енергетичного балансу вуглеводнів. Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку. URL: <https://ej.kherson.ua>
11. Кізін Г.В. Недоліки та напрями удосконалення державного регулювання інвестиційно-інноваційного забезпечення економічної безпеки України в контексті управлінського аспекту. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки. 2016. Вип. 51. С. 97–102.
12. Лір В. Е. Національна енергетична безпека в контексті глобальних цілей сталого розвитку. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2018. Вип.1 (12). С. 77–83.
13. Ляшенко О.М. Концептуалізація управління економічною безпекою підприємства : монографія ; 2-е вид., перероб. Київ : НІСД, 2015. 348 с.
14. Майстро Р.Г. Напрями вдосконалення державного регулювання економічної безпеки України. Приазовський економічний вісник. 2019. Вип. 1 (12). С. 46–50.
15. Мельник В.І. Розвиток вітчизняного законодавства щодо забезпечення функціонування системи економічної безпеки України в період незалежності. Правові горизонти. 2020. Вип. 20 (33). С. 69–76.
16. Міністерство енергетики України. Статистичний огляд виробництва та споживання електроенергії за 2023 рік. URL: <https://mre.kmu.gov.ua> (дата звернення: 12.10.2024).
17. «Нафтогаз» відзвітував про 23-мільярдний прибуток у 2023 році. Delo.ua. URL: <https://delo.ua/economics/naftogaz-pributok-2023> (дата звернення: 12.10.2024)
18. Питання Національної ради реформ і Виконавчого комітету реформ : Указ Президента України від 13 серпня 2014 р. № 644/2014. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/644/2014#Text> (дата звернення: 16.04.2025).

19. Пріоритетні напрями удосконалення державної політики у сфері забезпечення енергетичної безпеки України: аналітична записка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.niss.gov.ua.
20. Про електроенергетику: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/575/97>.
21. Про затвердження Положення про Раду експертів з питань енергетичної безпеки : Указ Президента України від 29 травня 2020 р. № 206/2020. URL: <https://www.rnbo.gov.ua/ua/Ukazy/4615.html> (дата звернення: 16.04.2025).
22. Про національну безпеку України : Закон України від 21 червня 2018 р. № 2469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19> (дата звернення: 16.04.2025).
23. Про правила планування та координації політики національної безпеки : Закон Грузії від 03 квітня 2015 р. № 1300000000.05.001.017637. URL: <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/2764463?publication=9> (дата звернення: 16.04.2025).
24. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 27 січня 2016 р. «Про Стратегію кібербезпеки України» : Указ Президента України від 15 березня 2016 р. № 96/2016. URL: <https://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/96/2016#Text> (дата звернення: 16.04.2025).
25. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 р. «Про Стратегію національної безпеки України»: Указ Президента України від 26 травня 2015 р. № 287/2015. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/287/2015#n78> (дата звернення: 16.04.2025).
26. Про схвалення Концепції забезпечення національної безпеки у фінансовій сфері : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 серпня 2012 р. № 569-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/569-2012-%D1%80#Text> (дата звернення: 16.04.2025)

27. Реформування енергоринку України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://uba.ua/documents/doc/julia_nosulko_04_06_14.pdf
28. Сталий розвиток. URL: https://dtek.com/sustainable_development/environmental.
29. Степашко В.С., Трачук А.Р. Методологічні основи аналізу та прогнозування споживання газу в системі енергетичного балансу України. Europub. URL: <https://europub.co.uk>
30. Суходоля О. М., Харазішвілі Ю. М., Бобро Д. Г. Методологічні засади ідентифікації та стратегування рівня енергетичної безпеки України. Економіка України. 2020. № 6 (703). С. 20–42.
31. Усі ключові компанії Групи Нафтогаз покращили фінрезультати у 2023-му щонайменше на 40% – Олексій Чернишов. LIGA.net. URL: <https://biz.liga.net/ua/all/news/grupa-naftogaz-finrezultaty-2023> (дата звернення: 12.10.2024).
32. Харазішвілі Ю. М. Ідентифікація рівня енергетичної безпеки України з позицій сталого розвитку. Економіка промисловості. 2019. № 4 (88). С. 5–27.
33. A Strategic Compass for Security and Defence. URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine_uk.
34. Azzuni Abdelrahman and Breyer Christian. Definitions and dimensions of energy security: a literature review. D7.1 report. WIREs Energy Environ. 2018. URL : <https://doi.org/10.1002/wene.268>.
35. Brauweiler H.C., Shkola V.Y., Markova O. Economic and legal mechanisms of waste management in Ukraine. Marketing and Management of Innovations. URL: <http://doi.org/10.21272/mmi>
36. Callejas-Albiñana F.E., Tarancón M.-A., Martínez-Rodríguez I. Econometric Studies on the Development of Renewable Energy Sources to Support the EU 2020–2030 Framework. Sustainability. 2020. URL: <https://doi.org/10.3390/su12124828>

37. D'Angeli M., Mancini M., Martini C. An Econometric Analysis of the Energy-Saving Performance of the Italian Plastic Manufacturing Sector. *Energies*. 2024. URL: <https://doi.org/10.3390/en17040811>
38. Energy policy is at the centre of EU foreign policy. Press and information team of the Delegation to UKRAINE. 23.05.2022. URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine_uk.
39. Heal G. The Economics of Renewable Energy. NBER Working Paper. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w15081/w15081.pdf
40. IEA. Ukraine's energy system under attack – Ukraine's Energy Security and the Coming Winter. URL: <https://www.iea.org/reports/ukraines-energysecurity-and-the-coming-winter> (дата звернення: 12.10.2024).
41. IRENA. Renewable Energy Capacity in Ukraine. URL: <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-andGeneration/Technologies> (дата звернення: 12.10.2024).
42. Kareem P.H., Ali M., Tursoy T., Khalifa W. Testing the effect of oil prices and economic growth on energy consumption. *Energies*. 2023. URL: <https://doi.org/10.3390/en16083365>
43. Kharazishvili, Y.; Kwilinski, A.; Sukhodolia, O.; Dzwigol, H.; Bobro, D.; Kotowicz, J. The Systemic Approach for Estimating and Strategizing Energy Security: The Case of Ukraine. *Energies*. 2021. 14, 2126. URL : <https://doi.org/10.3390/en14082126>.
44. Legal Assessment of Paris Agreement Implementation to Mobilize Investment in Climate Adaptation and Resilience: International Law Review with Survey of Good Practices and Country Study of Ukraine. 10-10-2020. URL: https://mepr.gov.ua/files/images/2021/10062021/Final_Report_Ukraine.pdf.
45. Lorde T., Waithe K., Francis B. The importance of electrical energy for economic growth in Barbados. *Energy Economics*. 2010. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2010.05.011>

46. Mahadevan R., Asafu-Adjaye J. Energy consumption, economic growth, and prices: A reassessment using panel VECM. *Energy Policy*. 2007. URL: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.08.019>
47. Martin David, Nona Schulte-Römer. Phasing out and in: System transition through disassociation in the German energy transition – The case of light and coal. *Energy Research & Social Science*. Volume 80, 2021. URL : <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102204>.
48. Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D.G. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*. 2009. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
49. Ouedraogo N.S. Energy consumption and economic growth: Evidence from ECOWAS. *Energy Economics*. 2013. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2012.11.011>
50. Our World in Data. Ukraine: Energy Country Profile. URL: <https://ourworldindata.org/energy/country-profiles/ukraine> (дата звернення: 12.10.2024).
51. Paul S., Bhattacharya R.N. Causality between energy consumption and economic growth in India. *Energy Economics*. 2004. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2004.07.002>
52. Rahman M.M., Islam A. Renewable Energy, Energy Efficiency, and Economic Growth: A New Outlook. *Journal of Cleaner Production*. 2021. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.123456>
53. Rahman M.M., Velayutham E. Renewable and non-renewable energy consumption-economic growth nexus: New evidence from South Asia. *Renewable Energy*. 2020. URL: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.09.007>
54. Sadorsky P. Renewable energy consumption and income in emerging economies. *Energy Policy*. 2009. URL: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.05.003>
55. Sari R., Soytas U. Disaggregate energy consumption, employment, and income in Turkey. *Energy Economics*. 2004. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2004.07.002>

56. Ukraine: Commission presents plans for the Union's immediate response to address Ukraine's financing gap and the longer-term reconstruction. Press and information team of the Delegation to UKRAINE. Brussels. 25.08.2022.
57. Updated Nationally Determined Contribution of Ukraine to the Paris Agreementhttps://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Ukraine%20NDC_July%2031.pdf.
58. Valentine Scott, Benjamin Sovacool, Marilyn Brown. Empowering the great energy transition. Empowering the Great Energy Transition. Columbia University Press, 2019.
59. WORLD ENERGY ISSUES MONITOR 2022. URL : <https://www.worldenergy.org>.
60. Zhang C., Cheng L., Li W. How energy prices affect energy efficiency: Evidence from China's industrial sector. Energy. 2020. URL: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.119315>