

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Факультет історії, політології і міжнародних відносин

Кафедра політичних наук

ДИПЛОМНА РОБОТА

Бакалавр

на тему: «ТЕРИТОРІАЛЬНІ ГРОМАДИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ
БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ: РЕГІОНАЛЬНИЙ ВИМІР»

Виконав: студент 4курсу, групи ПНБ-42 наряду
підготовки (спеціальності)

Політологія, Національна безпека

Макар Віталій Михайлович

Керівник Доцяк Ігор Іванович

Рецензент: Москалюк Михайло Федорович

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи енергетичної безпеки держави	6
1.1. Поняття та сутність енергетичної безпеки	6
1.2. Енергетична безпека як складова національної безпеки	10
1.3. Основні загрози та виклики енергетичній безпеці держави	12
1.4. Міжнародний досвід забезпечення енергетичної безпеки	14
РОЗДІЛ 2. Стан енергетичної безпеки України в умовах війни	25
2.1. Загальна характеристика енергетичного сектору України.....	25
2.2. Вплив військових дій на енергетичну інфраструктуру.....	29
2.3. Основні загрози енергетичній безпеці України в умовах війни	38
РОЗДІЛ 3. Шляхи зміцнення енергетичної безпеки України	48
3.1. Державна політика у сфері енергетичної безпеки	48
3.2. Диверсифікація джерел енергії та енергопостачання	54
3.3. Розвиток відновлюваної енергетики	60
3.4. Інтеграція України до європейського енергетичного простору	67
ВИСНОВКИ	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77

ВСТУП

Актуальність теми дослідження зумовлюється роллю енергетична безпеки в системі забезпечення національної безпеки держави. Енергетична безпека є однією з найважливіших складових національної безпеки будь-якої держави, оскільки безпосередньо впливає на економічний розвиток, соціальну стабільність, обороноздатність та політичну незалежність країни. У сучасному світі доступ до енергетичних ресурсів та здатність держави забезпечувати безперебійне функціонування енергетичного сектору є одним із визначальних факторів її

стійкості до зовнішніх і внутрішніх загроз. В умовах глобалізації, загострення конкуренції за природні ресурси, зростання геополітичної напруженості та трансформації світових енергетичних ринків питання енергетичної безпеки набувають особливого значення як для окремих держав, так і для міжнародної спільноти загалом.

Для України проблема енергетичної безпеки традиційно мала стратегічне значення через історично сформовану залежність від імпорту енергоносіїв, насамперед із Російської Федерації. Після здобуття незалежності українська економіка значною мірою залишалася інтегрованою до енергетичного простору пострадянських держав, що створювало передумови для використання енергетики як інструменту політичного впливу.

Особливо гостро питання енергетичної безпеки постало після початку російської агресії у 2014 році. Анексія Автономної Республіки Крим, окупація частини територій Донецької та Луганської областей призвели до втрати значної кількості енергетичних активів, вугільних підприємств та об'єктів енергетичної інфраструктури. Ескалація конфлікту в лютому 2022 року супроводжувалася масованими ракетними ударами та атаками безпілотних літальних апаратів на теплові електростанції, теплоелектроцентралі, підстанції, об'єкти магістральних мереж, газотранспортну інфраструктуру та інші елементи критичної інфраструктури держави. Руйнування цих енергетичних об'єктів спричинило масштабні перебої з електро-, тепло- та водопостачанням, що створило ризики

гуманітарних криз та стало одним із ключових інструментів тиску на українське суспільство.

Поряд із зовнішніми загрозами суттєвий вплив на енергетичну безпеку України мають внутрішні фактори. До них належать корупційні ризики в енергетичному секторі, недостатня модернізація енергетичної інфраструктури, зношеність основних фондів, недосконалість окремих механізмів державного управління та необхідність подальшої адаптації національного законодавства до стандартів Європейського Союзу. В умовах війни ефективність державної політики у сфері енергетичної безпеки безпосередньо впливає на здатність держави забезпечувати функціонування економіки, підтримувати обороноздатність та здійснювати післявоєнне відновлення.

Актуальність обраної теми також обумовлюється необхідністю вироблення довгострокових підходів до зміцнення енергетичної незалежності України. Досвід війни продемонстрував важливість диверсифікації джерел енергії, розвитку атомної генерації, модернізації електромереж, впровадження розподіленої генерації, використання сучасних систем накопичення енергії та інтеграції до європейського енергетичного ринку. Виходячи з цього забезпечення енергетичної безпеки потребує глибокого наукового аналізу та розробки практичних рекомендацій.

Метою дипломної роботи є комплексне дослідження стану енергетичної безпеки України в умовах війни за незалежність, визначення основних загроз енергетичному сектору держави та обґрунтування шляхів зміцнення енергетичної безпеки в сучасних умовах. Визначена мета зумовлює необхідність вирішення таких **завдань**:

- проаналізувати теоретико-методологічні підходи до суті енергетичної безпеки та її місця в системі національної безпеки держави;
- узагальнити міжнародний досвід забезпечення енергетичної безпеки;

- визначити передумови та наслідки російських впливів на енергетичну незалежність України;
- дослідити вплив військових дій на енергетичну інфраструктуру України;
- проаналізувати напрями вдосконалення державної політики у сфері енергетичної безпеки;
- дослідити можливості диверсифікації джерел енергії та енергопостачання;
- визначити перспективи розвитку відновлюваної енергетики та інтеграції України до європейського енергетичного простору.

Об'єктом дослідження є система забезпечення енергетичної безпеки України в умовах війни та трансформації міжнародного безпекового середовища.

Предметом дослідження є механізми забезпечення енергетичної безпеки України, вплив російської військової агресії на функціонування енергетичного сектору та шляхи зміцнення енергетичної незалежності держави.

В процесі дослідження використані загальнонаукові, спеціальні та загальнологічні методи дослідження: системності, історизму, порівняльного аналізу, традиційний (неформалізований) аналіз документів, індукція, дедукція, наукове абстрагування, метод ухвалення політичних рішень.

Загальний обсяг дипломної роботи 83 сторінки, список використаних джерел налічує 53 позицію.

РОЗДІЛ 1 Теоретичні основи енергетичної безпеки держави

1.1. Поняття та сутність енергетичної безпеки

Енергетична безпека є однією з ключових складових функціонування сучасної держави, оскільки рівень забезпечення енергетичними ресурсами безпосередньо впливає на економічний розвиток, соціальну стабільність, обороноздатність та політичну незалежність країни. В умовах глобалізації, зростання конкуренції за енергетичні ресурси та активізації геополітичних конфліктів питання енергетичної безпеки набуває особливого значення. Для України ця проблема стала критично важливою в умовах війни за Незалежність, оскільки енергетична інфраструктура держави стала однією з основних цілей військової агресії.

Поняття «енергетична безпека» має комплексний характер і трактується в науковій літературі по-різному. У загальному розумінні енергетична безпека — це стан захищеності держави, суспільства та економіки від загроз, пов'язаних із недостатнім або нестабільним постачанням енергетичних ресурсів. Вона передбачає здатність держави забезпечувати стабільне, доступне та безперервне енергопостачання для всіх категорій споживачів у звичайних умовах і в умовах кризових ситуацій.

Науковці визначають енергетичну безпеку як складну систему взаємопов'язаних економічних, політичних, технічних, екологічних та соціальних чинників. Відповідно до цього підходу енергетична безпека охоплює не лише наявність достатніх енергетичних ресурсів, а й ефективність їх використання, диверсифікацію джерел постачання, розвиток власного енергетичного потенціалу та стійкість енергетичної інфраструктури.

Відповідно до положень ст. 7 Закону України [27, с. 5], визначають дев'ять сфер національної безпеки: зовнішньополітичну та внутрішньополітичну сфери, державну безпеку, воєнну справу і сферу безпеки державного кордону, економічну, соціальну, гуманітарну, науково-технологічну, екологічну та інформаційну сфери. Дані сфери національної безпеки безперервно трансформують одна на одну, що внаслідок процесів взаємозв'язку і взаємовпливу внутрішніх і зовнішніх факторів, є підґрунтям, виразник відповідного виду національної безпеки [39, с. 97, 100]. Також можна виділити ряд інших підвидів національної безпеки, з-поміж яких геополітична, генетична, демографічна, епідемічна, етнічна, інтелектуальна, політична, психологічна, радіаційна, техногенна, юридична та деякі інші види безпеки. Як бачимо, серед перелічених видів національної безпеки відсутня енергетична безпека. Все тому, що цей вид національної безпеки не мав самостійного статусу, а був структурним елементом економічної безпеки [22].

Спеціалісти дають різні визначення енергетичній безпеці. Так, влучне визначення енергетичної безпеки – «це своєчасне, повне і безперервне забезпечення паливом та енергією необхідної якості матеріального виробництва, невиробничої сфери, населення, комунально-побутових й інших споживачів; запобігання шкідливому впливу на довкілля; транспортування, перетворення і споживання паливно-енергетичних ресурсів в умовах сучасних ринкових відносин, тенденцій та показників світового ринку енергоносіїв» – наведено в постанові Кабінету Міністрів України [25, с. 1, 2].

В правовому полі поняття енергетична безпека досить довгий час подавалася виключно синкретично та не маркувалася окремою категорією. В цілому національна безпека України розглядалася як ряд організаційно-законодавчих заходів направлених на захист критично важливих інтересів з однієї сторони – окремої людини, з іншої – суспільних і державних інституцій. В колі цих інтересів домінанту роль відігравав політичний контекст, а засади енергетичної політики, у тому числі енергетичної безпеки, взагалі не розглядалися, та навіть ігнорувалися. В ЗУ «Про основи національної безпеки України» № 964-IV від 19. 06. 2003 (далі ЗУ

964-2003) поняття «енергетична безпека» було включено відповідною поправкою лише в 2017 році. Поправка передбачала доповнення Статті 7 «Загрози національним інтересам і національній безпеці України» абзацом про те, що «неефективність використання паливно-енергетичних ресурсів, недостатні темпи диверсифікації джерел їх постачання та відсутність активної політики енергозбереження» [29] створюють загрозу енергетичній безпеці держави.

В 2018 році був прийнятий закон 2469-2018, що замінив ЗУ 964-2003. Новий ЗУ 2469-2018 був складений з пріоритетом на фундаментальні національні інтереси, проте загрози енергетичної безпеки, які інституційно є однією з складових економічної безпеки, не розкривалися. Список загроз та шляхи їх запобігання було деталізовано в діючій «Стратегії національної безпеки України», затвердженій Указом Президента України від 26 травня 2015 року № 287/2015. Свого часу закон від 2018 року мав бути побудований відповідно до положень цієї стратегії. Зокрема, у третьому розділі «Стратегії національної безпеки України» виокремлені такі загрози: недієвість політики енергоефективності та енергозабезпечення, корупція та криміналізація сектору енергетики, недостатня кількість технологій і слабка диверсифікація джерел постачання; монополізація. В розділі чотири наводяться шляхи для забезпечення енергетичної безпеки: енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності; пошук нових джерел і шляхів енергопостачання; використання та розвиток ядерної та відновлюваних джерел енергії; захист інфраструктури від терористичної загрози; «формування системи енергозабезпечення національної економіки і суспільства в особливий період» [26, с. 122].

Гарантуванням енергетичної безпеки в Україні покладене на Раду національної безпеки і оборони, органи державного керування різних рівнів, наглядові органи, установи, інші державні інституції і підприємства енергетичного сектору, мережевих операторів передачі та розподілу, операторів ринку. В масштабі регіонального і світового підтримкою цього державного сектору займається Міжнародне енергетичне агенство Європарламенту.

Однією з основних характеристик енергетичної безпеки є безперервність енергопостачання. У сучасному світі навіть короткострокові перебої в електропостачанні можуть призводити до значних економічних збитків, порушення функціонування критичної інфраструктури та загрози життю населення. Особливо це стало помітним в Україні після масованих ракетних ударів по енергетичних об'єктах у 2022–2026 роках, коли пошкодження електростанцій та мереж спричинили масштабні відключення електроенергії.

Важливою складовою енергетичної безпеки є диверсифікація джерел енергопостачання. Залежність від одного постачальника або одного виду палива створює значні ризики для держави. Тривалий час Україна залежала від імпорту російського природного газу та ядерного палива, що використовувалося як інструмент політичного тиску. Саме тому одним із пріоритетів державної політики стало розширення співпраці з європейськими партнерами, розвиток альтернативної енергетики та збільшення власного видобутку енергоресурсів.

Сучасне розуміння енергетичної безпеки також включає екологічний аспект. Світова тенденція переходу до низьковуглецевої економіки передбачає поступове скорочення використання викопного палива та розвиток відновлюваних джерел енергії. У цьому контексті енергетична безпека пов'язується не лише зі стабільністю постачання, а й із забезпеченням екологічної стійкості та мінімізацією негативного впливу енергетики на довкілля.

Не менш важливим елементом є технологічна стійкість енергетичної системи. Розвиток цифрових технологій, автоматизації та інформаційних систем створює нові можливості для управління енергетичними мережами, однак водночас підвищує ризики кібератак. Для України проблема кібербезпеки енергетичного сектору є надзвичайно актуальною, оскільки енергетична система країни неодноразово зазнавала кібератак, спрямованих на дестабілізацію функціонування критичної інфраструктури.

Енергетична безпека також має соціальний вимір. Забезпечення населення доступними енергетичними ресурсами є важливим фактором підтримання

належного рівня життя та соціальної стабільності. У період воєнного стану питання доступності електроенергії, тепла та палива набуває особливого значення, оскільки безперервне функціонування систем життєзабезпечення стає критично необхідним.

Таким чином, енергетична безпека є багатовимірним поняттям, яке охоплює економічні, політичні, технічні, екологічні та соціальні аспекти. Для України забезпечення енергетичної безпеки в умовах війни стало одним із головних завдань державної політики, від реалізації якого залежить стійкість економіки, ефективність функціонування державних інституцій та здатність країни протистояти зовнішнім загрозам.

1.2. Енергетична безпека як складова національної безпеки

Енергетична безпека є невід'ємною складовою національної безпеки держави. Її значення визначається тим, що стабільне забезпечення енергетичними ресурсами створює основу для функціонування економіки, оборонної сфери, транспортної системи, соціальної інфраструктури та державного управління. Відсутність надійного енергопостачання може призвести до масштабних економічних втрат, соціальної напруги та послаблення обороноздатності країни.

Національна безпека держави охоплює систему заходів, спрямованих на захист життєво важливих інтересів суспільства і держави від внутрішніх та зовнішніх загроз. У цьому контексті енергетична безпека виконує стратегічну функцію, оскільки енергетичний сектор забезпечує функціонування всіх інших сфер суспільного життя. Будь-які порушення у сфері енергетики можуть мати ланцюговий ефект та спричиняти кризові явища в економіці, політиці та соціальній сфері.

Для України питання взаємозв'язку енергетичної та національної безпеки набуло особливого значення після початку російської агресії у 2014 році та повномасштабного вторгнення у 2022 році. Російська Федерація тривалий час

використовувала енергетичні ресурси як інструмент політичного та економічного впливу на Україну. Газові конфлікти, маніпулювання цінами на енергоносії, обмеження постачання палива та атаки на енергетичну інфраструктуру стали елементами гібридної війни.

Енергетична безпека держави тісно пов'язана з економічною безпекою. Енергетичний сектор є однією з основ функціонування національної економіки, а тому перебої у постачанні енергоресурсів можуть призвести до скорочення виробництва, зниження конкурентоспроможності підприємств та погіршення інвестиційного клімату. Високі ціни на енергоносії негативно впливають на рівень життя населення та спричиняють інфляційні процеси.

Оборонна безпека також безпосередньо залежить від стану енергетичної системи. Сучасні збройні сили потребують стабільного постачання електроенергії, пального та інших енергетичних ресурсів для забезпечення бойових дій, функціонування військової техніки та роботи оборонних підприємств. В умовах війни енергетична інфраструктура стає стратегічною цілью противника, а її захист — одним із пріоритетів державної політики.

Особливу роль у забезпеченні національної безпеки відіграє критична енергетична інфраструктура. До неї належать електростанції, магістральні електромережі, газотранспортна система, нафтопроводи, сховища палива та інші об'єкти, від функціонування яких залежить стабільність держави. Руйнування або пошкодження таких об'єктів може призвести до масштабних кризових ситуацій.

У сучасних умовах значного поширення набувають нові форми загроз енергетичній безпеці, зокрема кіберзагрози. Кібератаки на енергетичні системи можуть спричинити відключення електроенергії, порушення роботи транспортної та банківської систем, дестабілізацію діяльності органів влади. Україна стала однією з перших держав, яка зазнала масштабних кібератак на енергетичний сектор, що продемонструвало необхідність посилення цифрового захисту критичної інфраструктури.

Енергетична безпека також має міжнародний вимір. У сучасному світі держави не можуть повністю ізолюватися від глобального енергетичного ринку, а тому міжнародна співпраця є важливим елементом забезпечення стабільності енергопостачання. Для України важливе значення має співпраця з Європейським Союзом, США та міжнародними фінансовими організаціями у сфері модернізації енергетичної інфраструктури та розвитку енергетичної стійкості.

Таким чином, енергетична безпека є одним із ключових елементів національної безпеки держави. В умовах війни її значення суттєво зростає, оскільки від стійкості енергетичної системи залежить здатність держави забезпечувати функціонування економіки, підтримувати обороноздатність та захищати населення від наслідків кризових ситуацій.

1.3. Основні загрози та виклики енергетичній безпеці держави

Енергетична безпека держави перебуває під впливом численних внутрішніх та зовнішніх загроз. У сучасних умовах глобалізації та геополітичної нестабільності енергетичний сектор стає одним із найбільш вразливих елементів національної економіки. Для України проблема забезпечення енергетичної безпеки ускладнюється воєнними діями, руйнуванням інфраструктури, залежністю від імпортованих енергоресурсів та економічними труднощами.

Однією з головних загроз енергетичній безпеці є зовнішня енергетична залежність. Критична залежність від імпорту природного газу, нафти, ядерного палива або електроенергії створює ризики політичного та економічного тиску з боку інших держав. У випадку України така залежність тривалий час формувалася у відносинах з Російською Федерацією, яка використовувала енергоресурси як інструмент впливу.

Серйозним викликом для енергетичної безпеки є зношеність основних фондів енергетичного сектору. Значна частина енергетичної інфраструктури України була побудована ще в радянський період і потребує модернізації. Застаріле обладнання має нижчу ефективність, вищий рівень аварійності та значні втрати енергії під час

транспортування. Модернізація електростанцій, розвиток мереж, будівництво нових генеруючих потужностей та впровадження енергоефективних технологій потребують значних фінансових ресурсів. Економічна нестабільність та воєнні ризики ускладнюють залучення іноземних інвестицій.

Ще одним важливим викликом є нестабільність світових енергетичних ринків. Коливання цін на нафту, природний газ та інші енергоресурси впливають на економічний стан держави, рівень інфляції та платоспроможність населення. Світові енергетичні кризи можуть призводити до дефіциту ресурсів і загострення конкуренції між державами.

Суттєву загрозу становлять кіберзагрози. Сучасні енергетичні системи активно використовують цифрові технології та автоматизовані системи управління, що робить їх вразливими до кібератак. Україна неодноразово ставала об'єктом кібератак на енергетичний сектор, які були спрямовані на порушення роботи електромереж та створення паніки серед населення.

Проблемою залишається низький рівень енергоефективності економіки. Україна традиційно характеризується високою енергоємністю виробництва, що призводить до надмірного споживання енергетичних ресурсів. Неєфективне використання енергії збільшує витрати підприємств, підвищує залежність від імпорту та послаблює конкурентоспроможність економіки.

Екологічні та кліматичні виклики також впливають на енергетичну безпеку. Зміни клімату, посухи, повені та інші природні явища можуть негативно позначатися на роботі енергетичних об'єктів. Крім того, міжнародні екологічні вимоги вимагають скорочення використання викопного палива та переходу до відновлюваних джерел енергії.

Окрему небезпеку становлять ризики для атомної енергетики. Україна є однією з держав із високою часткою атомної генерації у виробництві електроенергії. В умовах війни особливо небезпечними є загрози окупації атомних електростанцій, пошкодження систем безпеки та ризик ядерних інцидентів.

Захоплення Запорізької АЕС стало безпрецедентним викликом для світової системи ядерної безпеки.

Соціальні фактори також впливають на енергетичну безпеку. Зростання тарифів на енергоносії, дефіцит електроенергії та перебої з теплопостачанням можуть спричиняти соціальне невдоволення та погіршення рівня життя населення. У воєнний період питання соціального захисту громадян у сфері енергопостачання набуває особливого значення.

Важливим викликом є необхідність швидкої адаптації енергетичної системи до умов війни. Це передбачає створення резервних джерел енергії, децентралізацію генерації, розвиток систем накопичення електроенергії та підвищення стійкості мереж до пошкоджень. Досвід України демонструє, що сучасна енергетична система повинна бути гнучкою та здатною працювати в умовах постійних загроз.

Таким чином, енергетична безпека держави перебуває під впливом широкого спектра загроз — від військових та політичних до економічних, технічних і екологічних. Для України подолання цих викликів є одним із ключових завдань державної політики в умовах війни та післявоєнного відновлення.

1.4. Міжнародний досвід забезпечення енергетичної безпеки

Досвід провідних держав світу свідчить про те, що забезпечення енергетичної безпеки є одним із пріоритетів державної політики. Країни з високим рівнем енергетичної стійкості активно впроваджують політику диверсифікації джерел постачання енергії, розвитку власного енергетичного потенціалу, підвищення енергоефективності та захисту критичної інфраструктури.

Особливе значення для аналізу сучасної системи енергетичної безпеки має політика Російської Федерації щодо країн Європейського Союзу до початку повномасштабного вторгнення в Україну у 2022 році. Протягом багатьох років Росія цілеспрямовано формувала залежність європейських держав від російських енергетичних ресурсів, насамперед природного газу та нафти. Використовуючи

значні запаси енергоресурсів, РФ прагнула посилити власний політичний вплив на країни Європи та отримати додаткові інструменти геополітичного тиску.

До 2022 року Росія залишалася одним із головних постачальників природного газу до Європейського Союзу. У деяких країнах частка російського газу перевищувала 40–50 % загального обсягу імпорту. Дешевий російський газ став важливим фактором розвитку європейської промисловості, зокрема металургії, хімічної галузі та машинобудування. Постачання газу до Європи супроводжувалося створенням довгострокових контрактів, економічною залежністю окремих держав та формуванням політичного лобі, зацікавленого у продовженні співпраці з Росією. Через державні компанії, насамперед «Газпром», Росія прагнула контролювати не лише постачання енергоресурсів, а й енергетичну інфраструктуру європейських країн.

Одним із ключових елементів російської енергетичної політики стали газопроводи «Північний потік» та «Північний потік-2». Проєкт «Північний потік» був реалізований для прямого транспортування російського газу до Німеччини через Балтійське море в обхід України та країн Центрально-Східної Європи. Запуск газопроводу значно посилив енергетичну залежність Німеччини та інших європейських держав від російського газу.

4 вересня 2015 року Україну приголомшила новина про старт проєкту «Північний потік-2» – нової гілки газопроводу між Росією та Німеччиною по дну Балтійського моря. Саме у цей день у Владивостоку «Газпром» уклав відповідний договір з німецькими компаніями BASF та E.ON, австрійською OMV, французькою Engie і британсько-нідерландською Royal Dutch Shell. Ця звістка для Києва стала без перебільшення громом серед ясного неба. По суті, вперше після окупації Росією Криму і Донбасу Захід зробив такий ганебний реверанс Кремлю. І це попри те, що Росія не згортала свої агресивні дії.

Важливу роль у просуванні проєкту «Північний потік» відігравали окремі німецькі політики. Зокрема, колишній канцлер Німеччини Герхард Шредер після завершення політичної кар'єри зайняв керівні посади у російських енергетичних

компаніях та відкрито підтримував енергетичну співпрацю з Росією. Його діяльність стала символом тісного зв'язку між політичними та економічними інтересами окремих європейських еліт і російського енергетичного сектору.

У період канцлерства Ангели Меркель Німеччина продовжувала курс на поглиблення енергетичної співпраці з Росією, незважаючи на анексію Криму та початок війни на Донбасі у 2014 році. Головними аргументами на користь трубопроводу стало те, що на 2022 рік запланована остаточна зупинка атомних електростанцій та ймовірна відмова від використання вугілля в енергетиці в 2038 році, тому Німеччина потребує «перехідної технології». А такою є природний газ, обсяги споживання якого зростуть після припинення експлуатації АЕС та буровугільних ТЕС. Серед інших аргументів було те, що процес складно зупинити, адже проєкт отримав усі необхідні дозволи та здійснюється з дотриманням усіх чинних норм.

Політика «енергетичного партнерства» між Німеччиною та Росією базувалася на переконанні, що економічна взаємозалежність сприятиме стабільності та запобігатиме конфліктам. Однак подальші події продемонстрували хибність такого підходу. Російська Федерація використовувала доходи від експорту енергоресурсів для фінансування військової модернізації та агресивної зовнішньої політики.

Коли до завершення будівництва «Північний потік-2» залишилося добудувати 48 кілометрів росіяни почали шантажувати європейців. Було обмежено постачання газу влітку, коли відбувається закачування його у сховища, що рекордно підняло ціни до 450 доларів у 2021 році. При цьому заповненість газосховищ в ЄС теж була критично низька – об'єм газу вдвічі менший, ніж торік. На додаток прямо посеред цього піку попиту та цін росіяни зупиняють на ремонт спочатку «Турецький потік», потім «Ямал-Європа» а потім і «Північний потік-1». Виключення президентом Байденом консорціуму Nord Stream-2 з-під застосування санкцій тільки розпалило апетит Кремля до підвищення ставок у порушенні правил.

Фактично Росія лише додатково підсвітили те, що «Північний потік-2» це ніякий не бізнес-проект, а інструмент тиску і геополітики.

Напружена боротьба навколо запуску «Північного потоку-2» тривала до кінця 2021 року. Україна протидіяла запуску трубопроводу, керуючись не лише власними інтересами як транзитної держави. Процес сертифікації російського газопроводу мав показати дієвість законодавства, на якому побудована європейська спільнота. Усі країни ЄС керуються принципом енергетичної солідарності згідно з Договором про функціонування ЄС (ст. 122 і 194) [53]. В ньому йдеться, зокрема, про те, що політика Союзу в галузі енергетики в дусі солідарності між державами-членами повинна забезпечити функціонування енергоринку та безпеку енергопостачання, також сприяти сполученню енергетичних мереж, енергоефективності, енергозбереженню та розвитку нових та відновлюваних видів енергії, а також запобігати потенційним кризовим ситуаціям (ст. 194) [53]. Цей принцип поширений також на Україну через Угоду про асоціацію (ст. 338) [40].

Спостерігаючи влітку і восени 2021 року, як «Газпром» не заповнює газосховища в ЄС і не збільшує постачання вище законтракованих обсягів, політичні лідери в ЄС несміливо почали говорити про використання Росією газу як зброї. У листопаді Федеральне мережеве агентство Німеччини тимчасово зупинило процес сертифікації компанії Nord Stream 2 AG як оператора російського газопроводу «Північний потік-2». А вже в лютому 2022 року почалося вторгнення, що на довгий період законсервує будь-які домовленості стосовно «Північного потоку-2».

Енергетика – чи не найскладніший сектор для санкцій. З одного боку, Росія сильно залежна від продажу своїх енергетичних ресурсів, з іншого – скорочення поставок російського газу спричинить зростання цін, від яких сама Росія виграє. Українські експерти роками закликали країни ЄС, особливо Німеччину, починати реальну диверсифікацію джерел постачання енергоносіїв. Цього не було зроблено вчасно. Тепер були потрібні складні рішення, щоб Росія далі не використовувала енергетику як зброю.

Нова російська агресія проти України принесли додаткові аргументи щодо газової зброї РФ. Реакцією на санкції, які були запроваджені Євросоюзом, став уже звичний для Росії шантаж – газ в обмін на оплату в рублях. А по мірі того, як європейські країни відмовлялись від такої схеми, «Газпром» відрізав їх від постачання. У квітні було зупинено постачання до Болгарії та Польщі, у травні – до Фінляндії, у червні – данській компанії Ørsted, нідерландській GasTerra, а також Shell Energy Europe Limited за контрактами на постачання газу до Німеччини. Усім – за відмову платити за газ у рублях. Низка європейських компаній погодились на продовження співпраці. За оцінкою європейських журналістів, на шантаж пристали німецькі VNG, RWE, Uniper, французька Engie, угорська MVM, австрійська OMV, чеська ČEZ, словацька SPP, словенська Geoplin [50]. Тож не дивно, що після першого успіху у РФ вирішили діяти перевіреними методами.

Вже влітку «Газпром» оголосив про зменшення на 40% обсягів транспортування газу через «Північний потік-1», назвавши причиною затримку з постачанням компанією Siemens газоперекачувальних агрегатів через санкції. Проте наступного дня «Газпром» зробив нову заяву про подальше скорочення постачання газу через «Північний потік-1», а італійська ENI також заявила про скорочення обсягів постачання газу на 15%, без додаткових пояснень. Відкриті рахунки в «Газпромбанку» відповідно до нових порядків російського президента не врятували німецьких та італійських друзів. Ринок відреагував на подальше скорочення постачання обсягів відповідним підвищенням цін на газ. Відрізаючи «по шматочках» окремі європейські країни від постачання газу, Росія розпочала внутрішню боротьбу в ЄС щодо відмови від санкцій, їх послаблення чи принаймні продовження статус-кво в торгівлі енергоносіями.

Реакцією західних партнерів стало прийняте рішення про надання «обмеженого у часі дозволу» компанії Siemens Canada на повернення відремонтованої турбіни для газопроводу «Північний потік-1». Таким чином Канада, як і раніше Німеччина, пішла на поступки РФ у вкрай болючій темі санкцій

щодо російської нафтогазової індустрії. Цей крок дозволив відновити потужності «Газпрому» в транспортуванні газу до Німеччини, що були зменшені через зношення турбіни. Канадський міністр природних ресурсів Джонатан Вілкінсон дав пояснення, що на такий крок уряд пішов вимушено, адже для Європи потрібен час на відмову від російської нафти та газу, а доступ до енергоресурсів необхідний тут і зараз. Ця риторика фактично збігалася з аргументацією німецької сторони.

Керівник Оператора ГТС України Сергій Макогон стверджував, що Росія не використовує вже оплачені потужності на рівні близько 77 млн кубометрів газу на добу, а лише 50 млн. Станом на літо з 109 млн кубів заброньованих потужностей постачалося взагалі близько 40 млн. Незважаючи на окуповану росіянами точку «Сохранівка» Україна мала можливість компенсувати свої втрачені потужності та перекрити весь обсяг ПП-1 через іншу свою точку – «Суджу». Використання української мережі могло стати потужним інструментом стримування російської агресії, примусом до зниження градусу бойових дій, а не поступкою за вимогою.

Наприкінці вересня 2022 року трапилися витoki на газопроводах «Північний потік-1» та «Північний потік-2», які сколихнули ринки Європи, були невідповідними. Щонайменше чотири місця витоків та зафіксовані сейсмографами вибухи, після яких відбулося різке падіння тиску в обох трубах, цілком очевидно вказують на навмисний характер атаки. Навіть попри заповненість європейський газових сховищ, ринки моментально відреагували на інцидент – підвищенням цін на газ до 10%. Саме спекуляція на страху холодної зими дозволяла Росії дестабілізувати ринки і продовжувати заробляти на поставках іншими маршрутами, а також підважувати підтримку України у війні.

Санкції, накладені на «Північний потік-2», мали повністю зняти з порядку денного питання його запуску. Проте у відповідь на вибухи російських газогонів Володимир Путін знову пропонує ЄС відновити поставки російського газу, однак тепер – по вцілілій гілці «Північного потоку-2». Однак, ПП1 і ПП2 побудовані за

однаковим проєктом, розташовані близько один від одного, а також мають ідентичні вразливості, що підтвердилося інцидентами у вересні 2022 року.

Першою реакцією ЄС стало ручне антикризове управління. Країни-члени зобов'язалися заповнювати сховища на 80%, а згодом на 90% перед опалювальним сезоном, що суттєво знизило ризик фізичного дефіциту газу взимку. Паралельно було погоджено скорочення споживання газу на 15%, спочатку в добровільному режимі, але з можливістю переходу до обов'язкового у разі надзвичайної ситуації.

У 2023 році Європа перейшла від шокового реагування до більш структурованої адаптації. Обсяги імпорту російського газу різко скоротилися – з довоєнних 155 млрд кубометрів до менш ніж 45 млрд кубометрів. Частка Росії в газовому балансі ЄС впала приблизно до 15%, що ще кілька років тому здавалося політично неможливим. Це скорочення відбулося не завдяки формальній забороні, а через поєднання факторів: падіння попиту, зростання частки відновлюваної енергетики та масовий імпорт скрапленого природного газу з альтернативних джерел, насамперед зі США та Норвегії.

Втім, попри вражаючу швидкість змін, у цій трансформації залишалася принципова слабкість. Російський газ, включно зі скрапленим, формально залишався легальним на європейському ринку. Компанії могли виконувати чинні контракти, а окремі країни – навіть збільшувати закупівлі СПГ з Росії. До 2024 року розрив із російським газом існував де-факто, але не де-юре. Саме цей розрив між реальністю ринку та відсутністю чіткої правової рамки і підштовхнув ЄС до наступного етапу – переведення енергетичної відмови з площини кризового управління у площину обов'язкової політики.

Шлях REPowerEU від політичної заяви до юридично зобов'язувального рішення був не технічною процедурою, а повноцінною політичною боротьбою з чіткими ініціаторами, опонентами та моментами перелому. Ініціатором і головним політичним рушієм процесу виступила Європейська комісія, насамперед її енергетичний та кліматичний блок. Саме в Комісії вперше прозвучала ідея не

просто диверсифікації постачань, а повного припинення імпорту російського газу в чітко визначений термін – до 2027 року.

Політичну підтримку цій лінії від самого початку забезпечувала група держав-членів, які традиційно розглядали Росію як безпекову загрозу. Польща, Литва, Латвія та Естонія ще у 2022 році наполягали, що будь-які винятки для російського газу підривають санкційну політику ЄС. До цієї неформальної коаліції швидко приєдналися Нідерланди та Данія, які, попри значну роль газу в економіці, підтримали ідею жорсткого курсу на відмову як частину стратегічної автономії Європи. Саме ці країни активно тиснули на Раду ЄС, домагаючись того, щоб REPowerEU мав зобов'язувальний характер.

Опозиція була не менш чітко окреслена. Найпослідовнішим критиком плану стала Угорщина, уряд якої відкрито заявляв, що швидка відмова від російського газу є економічно нереалістичною. Прем'єр-міністр Віктор Орбан неодноразово блокував або затягував рішення в Раді ЄС, вимагаючи винятків для довгострокових контрактів і додаткових фінансових компенсацій. Обережну позицію на початковому етапі займали також Словаччина та Австрія, які апелювали до технічних обмежень і ризиків для промисловості. Ці країни не виступали проти REPowerEU загалом, але намагалися розмити його часові рамки.

Окрему (й цікаву) еволюцію пережили позиції Німеччини та Італії. У 2022 році саме Берлін вважався потенційним запобіжником радикальної відмови від газу через глибоку інтеграцію російських поставок у німецьку економіку. Однак після зупинки «Північних потоків» і запуску СПГ-терміналів уряд Олафа Шольца поступово перейшов до табору прихильників юридичного закріплення відмови. Цей зсув став критично важливим: без підтримки найбільшої економіки ЄС REPowerEU так і залишився б політичним наміром. Схожий шлях пройшла Італія, яка після активної диверсифікації постачань за рахунок Північної Африки стала менш залежною від російського газу і почала підтримувати жорсткішу позицію на рівні Ради.

Вирішальним каталізатором радикалізації дискусії став Європейський парламент, де питання російських енергоносіїв уперше було системно поставлене як питання війни й безпеки, а не лише енергоринку. Ініціатором жорсткої лінії виступила група депутатів із фракцій «Зелених», Renew Europe та проукраїнського крила Європейської народної партії (ЄНП).

Ця коаліція діяла цілеспрямовано і методично. Через профільні комітети ITRE та ENVI депутати ініціювали серію слухань за участю Європейської комісії, де публічно ставили питання про російський СПГ, довгострокові газові контракти та відповідальність компаній, які продовжували співпрацю з Росією. Паралельно вони вносили поправки до всіх законодавчих досє, пов'язаних з енергетикою і кліматом, наполягаючи на тому, щоб REPowerEU був не політичним орієнтиром, а обов'язковою частиною правової системи ЄС. Кульмінацією стали тристоронні переговори між Комісією, Радою та Європарламентом.

Було досягнуто компромісу між швидкістю та політичною реальністю. У результаті держави-члени погодилися зафіксувати кінцеву мету – повну відмову від російського газу – і водночас отримали обмежений перехідний період для адаптації. Саме в цей момент REPowerEU остаточно перестав бути політичним гаслом і став частиною нормативної архітектури ЄС, обов'язкової для виконання незалежно від змін урядів чи політичних циклів. Ця історія показує, як у європейській політиці рішення народжуються не з консенсусу з першої спроби, а через конфлікт, тиск і поступове зміщення балансу сил. І саме тому затвердження REPowerEU стало не лише енергетичним, а й інституційним переломним моментом для Європейського Союзу.

Центральним елементом REPowerEU стала фіксація кінцевої дати – 2027 рік – як горизонту повної відмови від імпорту російського газу, включно з трубопровідним і скрапленим. Принципово важливо, що йдеться не лише про фізичні поставки, а й про контрактну архітектуру. Нові довгострокові газові контракти з Росією фактично забороняються, а чинні мають бути припинені або не продовжені після завершення перехідного періоду. Це означає, що російський газ

втрачає статус «нормального» товару на внутрішньому ринку ЄС і поступово виштовхується з нього не лише політично, а й юридично. Важливо й те, як REPowerEU інтегрований у ширшу систему європейського управління.

Відмова від російських енергоносіїв більше не існує окремо від кліматичної політики чи бюджетного планування. Вона вбудована в національні плани з енергетики та клімату, які держави-члени зобов'язані оновлювати і погоджувати з Європейською комісією. Це означає, що кожна країна повинна не абстрактно декларувати скорочення імпорту, а показувати конкретні інструменти: зниження попиту на газ, прискорення введення відновлюваних потужностей, інвестиції в мережі та технології зберігання енергії.

У фінансовому вимірі REPowerEU був прив'язаний до Фонду відновлення та стійкості, що стало одним із найсильніших важелів впливу Комісії. Держави-члени отримали можливість перерозподіляти частину коштів на енергетичні проєкти, але лише за умови, що вони безпосередньо сприяють скороченню залежності від російського викопного палива. Таким чином енергетична безпека перестала бути декларативною метою і стала критерієм доступу до фінансування.

Паралельно REPowerEU формалізував ієрархію заміщення газу. Тимчасове збільшення імпорту СПГ з альтернативних джерел було визнано допустимим, але чітко окреслене як перехідне рішення, а не нова довгострокова залежність. Стратегічний акцент змістився на скорочення споживання газу через енергоефективність та швидке нарощування відновлюваної генерації. Саме це пояснює, чому у 2024 році відновлювані джерела вперше стали найбільшим джерелом електроенергії в ЄС, витіснивши газову генерацію.

У підсумку REPowerEU створив ситуацію, в якій повернення до російського газу стає не просто репутаційно токсичним та політично небажаним, а юридично забороненим. Навіть якщо окремі уряди змінять риторику, вони будуть обмежені правовими зобов'язаннями, фінансовими умовами та логікою внутрішнього ринку ЄС. Саме в цьому і полягає практичний сенс плану: зробити енергетичну

незалежність від Росії не питанням політичної волі конкретного моменту, а вбудованою характеристикою європейської економічної політики та курсу на стратегічний суверенітет Європи.

Основним позитивним аспектом до якого призвели події 2022 року стала активація політики енергетичної незалежності. Її основними напрямками є інтеграція енергетичних ринків, забезпечення енергетичної солідарності між державами-членами, розвиток відновлюваних джерел енергії та підвищення енергоефективності. Важливим елементом цієї політики є створення резервних механізмів постачання енергії та координація дій у кризових ситуаціях.

Німеччина є одним із лідерів у сфері розвитку відновлюваної енергетики. Державна програма «Energiewende» передбачає поступовий перехід до використання екологічно чистих джерел енергії, скорочення викидів парникових газів та підвищення енергоефективності. Значна увага приділяється розвитку сонячної та вітрової енергетики, а також модернізації електромереж.

США реалізують політику енергетичної незалежності через розвиток власного видобутку нафти та газу, диверсифікацію джерел енергії та інноваційні технології. Сланцева революція дозволила Сполученим Штатам значно скоротити залежність від імпортованих енергоресурсів і стати одним із найбільших експортерів природного газу у світі. Водночас США активно інвестують у розвиток систем захисту критичної енергетичної інфраструктури та кібербезпеки.

Японія після аварії на атомній електростанції «Фукусіма-1» у 2011 році переглянула підходи до забезпечення енергетичної безпеки. Країна зосередила увагу на розвитку відновлюваної енергетики, підвищенні стандартів безпеки атомних електростанцій та створенні резервних систем енергопостачання. Японський досвід демонструє важливість готовності до надзвичайних ситуацій та швидкого реагування на техногенні загрози.

Цікавим є досвід країн Північної Європи, зокрема Норвегії та Швеції. Норвегія ефективно використовує власні природні ресурси та є одним із провідних

експортерів нафти і природного газу. Швеція активно впроваджує політику енергоефективності та розвитку «зеленої» енергетики. Обидві країни приділяють значну увагу екологічній складовій енергетичної політики.

Польща після початку російської агресії значно посилила заходи щодо забезпечення енергетичної незалежності. Країна інвестувала у будівництво LNGтерміналів, розвиток газотранспортної інфраструктури та диверсифікацію джерел постачання природного газу. Польський досвід є особливо важливим для України, оскільки обидві держави мають схожі геополітичні виклики.

Важливим міжнародним напрямом забезпечення енергетичної безпеки є розвиток відновлюваних джерел енергії. Багато держав світу активно інвестують у сонячну, вітрову, гідро- та біоенергетику. Використання відновлюваної енергії дозволяє зменшити залежність від імпортного палива, скоротити викиди парникових газів та підвищити стійкість енергетичної системи.

Міжнародний досвід також свідчить про важливість децентралізації енергетичних систем. Розвиток локальної генерації електроенергії, мікромереж та систем накопичення енергії дозволяє підвищити стійкість енергетики до зовнішніх загроз та аварій.

Значну роль у забезпеченні енергетичної безпеки відіграє міжнародна співпраця. Міжнародні організації, такі як Міжнародне енергетичне агентство, Європейське енергетичне співтовариство та Світовий банк, сприяють координації енергетичної політики, фінансуванню інфраструктурних проєктів та обміну досвідом між державами.

Таким чином, міжнародний досвід демонструє, що забезпечення енергетичної безпеки потребує комплексного підходу, який поєднує економічні, технічні, екологічні та безпекові заходи. Події, пов'язані з енергетичною політикою Російської Федерації щодо Європейського Союзу, засвідчили небезпеку надмірної залежності від одного постачальника енергоресурсів та необхідність диверсифікації енергетичних ринків. Для України використання кращих світових

практик є важливою умовою зміцнення енергетичної стійкості та забезпечення національної безпеки в умовах війни та післявоєнного розвитку.

РОЗДІЛ 2 СТАН ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

2.1. Загальна характеристика енергетичного сектору України

Енергетична безпека тісно пов'язана з енергетикою, що випливає з її назви. З метою більш адекватного сприйняття енергетичної безпеки необхідно визначити поняття «енергетика», що тлумачиться як галузь господарства, яка охоплює джерела енергії, одержання, перетворення, передавання та використання різних видів енергії [3, с. 8], або як галузь економіки України, що забезпечує споживачів енергією [19].

Енергетичний сектор України традиційно відіграє важливу роль у забезпеченні функціонування національної економіки, соціальної сфери та обороноздатності держави. Завдяки значному ресурсному потенціалу Україна тривалий час залишалася однією з ключових енергетичних держав Європи, маючи розвинену систему електрогенерації, потужну газотранспортну мережу, значні запаси вугілля та розвинену атомну енергетику. Водночас енергетичний сектор держави протягом багатьох років характеризувався високим рівнем залежності від імпортованих енергоресурсів, насамперед із Російської Федерації, що створювало суттєві ризики для енергетичної та національної безпеки країни.

До початку повномасштабного вторгнення у 2022 році енергетичний сектор України складався з кількох основних компонентів: електроенергетики, нафтогазового комплексу, вугільної промисловості та сектору відновлюваної енергетики. Основу виробництва електроенергії становили атомні електростанції, частка яких у різні роки перевищувала 50 % загального обсягу генерації. Важливу роль також відігравали теплові електростанції, гідроелектростанції та відновлювані джерела енергії.

Україна є однією з небагатьох держав Європи, які мають повний цикл функціонування атомної енергетики. До 2022 року в країні працювали чотири атомні електростанції: Запорізька, Рівненська, Хмельницька та Південноукраїнська АЕС. Саме атомна генерація забезпечувала базове навантаження енергосистеми та залишалася одним із ключових елементів енергетичної стабільності держави.

Водночас значною проблемою українського енергетичного сектору була залежність від викопного палива та застарілої інфраструктури. Значна частина теплових електростанцій і електромереж була побудована ще в радянський період та потребувала модернізації. Високий рівень зношеності основних фондів негативно впливав на ефективність енергетичного сектору та збільшував ризики аварійних ситуацій.

Особливе місце в енергетичній системі України займала газотранспортна система. Україна володіє однією з найбільших газотранспортних систем у Європі, через яку здійснювався транзит російського природного газу до країн Європейського Союзу. Протягом багатьох років транзит газу був важливим джерелом доходів державного бюджету та фактором геополітичного значення України. Саме через українську територію проходили основні маршрути постачання російського газу до Європи.

Нашу роль як унікального гаранта безпеки постачання в ЄС підтверджує і наступний приклад: 1 листопада 2021 року стався вибух на Трансбалканському газопроводі в Болгарії (на ділянці газогону Ветрино – Граброво). Угорщина припинила отримувати необхідні обсяги газу через Болгарію і Сербію, але вони змогли збалансувати свою систему через Україну. Трейдери оперативно змогли збільшити експорт з українських підземних сховищ до Угорщини. Фактично ми стали для них своєрідним бекапом через аварію. Цей інцидент довів, що коли газопровід – це лише одна труба, це ненадійно.

Натомість українська газотранспортна система (ГТС) – це розгалужена система, з чотирма паралельними трубами на більшості ділянок. Навіть якщо щось

станеться на нашому газогоні, ми миттєво можемо перевести обсяги прокачки на іншу нитку. За всю історію транзиту через нашу ГТС жодного разу не було випадку, коли б ми зупинили транзит з технічних причин. Більше того, не раз і не два ми підстраховували інших. Тому оцінка України як надійного партнера Енергетичного співтовариства надзвичайно висока. На той період 111 нерезидентів активно користувалися українськими підземними сховищами газу, обсягом у 33 мільярди кубометрів.

Український уряд виступив з пропозицією використовувати нас як «європейський сейф» для збереження додаткових обсягів газу. Цілком реальним були зусилля об'єднатися з європейськими партнерами і створити газовий фонд, який буде стабілізувати можливі кризи або пікове споживання в зимові періоди.

Разом із тим залежність України від імпорту російського природного газу створювала значні загрози для енергетичної безпеки держави. Російська Федерація систематично використовувала газове питання як інструмент політичного тиску на Україну. Найбільш показовими прикладами стали так звані «газові війни» між Україною та Росією у 2006 та 2009 роках.

Перша масштабна газова криза виникла у 2006 році, коли російський «Газпром» припинив постачання природного газу до України через суперечки щодо ціни та умов транзиту. Наслідком конфлікту стало тимчасове скорочення постачання газу до європейських країн, що викликало занепокоєння в Європейському Союзі. Ця ситуація продемонструвала високий рівень залежності Європи від російських енергоресурсів та вразливість української газотранспортної системи до політичного тиску з боку Росії.

Ще більш масштабною стала газова криза 2009 року. У січні 2009 року Росія повністю припинила постачання природного газу через територію України, що призвело до енергетичної кризи в низці європейських держав. Значна частина країн Центральної та Східної Європи залишилася без постачання газу в зимовий період. Цей конфлікт став одним із найбільш гострих прикладів використання енергетики як інструменту політичного шантажу. У результаті переговорів між

прем'єр-міністром України Юлією Тимошенко та прем'єр-міністром Росії Володимиром Путіним було укладено нові газові контракти між НАК «Нафтогаз України» та «Газпромом». Угода передбачала довгострокові умови постачання газу та формулу ціноутворення, прив'язану до вартості нафти на світових ринках. Водночас підписані домовленості виявилися економічно не вигідними для України, оскільки встановлювали високі ціни на природний газ та жорсткі умови закупівлі. Однією з найбільш суперечливих умов контракту став принцип «бери або плати», відповідно до якого Україна була зобов'язана оплачувати визначені обсяги газу незалежно від фактичного споживання. Це створювало значний фінансовий тиск на українську економіку та посилювало залежність держави від Росії. У подальшому саме ці угоди стали предметом політичних дискусій і міжнародних судових спорів.

Після початку російської агресії у 2014 році питання енергетичної безпеки України набуло критичного значення. Російська Федерація продовжувала використовувати енергетичний сектор як інструмент економічного та політичного тиску. У відповідь Україна розпочала політику поступового скорочення залежності від російського газу та диверсифікації джерел енергопостачання. Важливим етапом у зміцненні енергетичної незалежності стало припинення прямого імпорту природного газу з Росії у 2015 році. Україна почала активно використовувати механізм реверсних поставок газу з країн Європейського Союзу, зокрема зі Словаччини, Польщі та Угорщини. Це дозволило зменшити енергетичну залежність від Російської Федерації та посилити позиції України на міжнародному енергетичному ринку.

Одним із ключових елементів протистояння між Україною та Росією стали судові спори між НАК «Нафтогаз України» та російським «Газпромом» у Стокгольмському арбітражі. Українська сторона оскаржувала несправедливі умови газових контрактів 2009 року та вимагала компенсації за порушення умов транзиту газу. У 2017–2018 роках Стокгольмський арбітраж ухвалив низку рішень на користь України. Суд визнав несправедливими окремі положення контракту, зокрема принцип «бери або плати», та зобов'язав «Газпром» виплатити НАК

«Нафтогаз України» компенсацію за недопоставлені обсяги транзиту газу. Загальна сума виграшу України становила кілька мільярдів доларів США. Перемога України мала не лише економічне, а й важливе політичне значення. Вона продемонструвала можливість ефективного захисту національних інтересів у міжнародних судових інституціях та стала прикладом успішної протидії енергетичному тиску з боку Російської Федерації.

До початку повномасштабного вторгнення у 2022 році енергетичний сектор України мав стратегічне значення для держави, однак залишався вразливим через багаторічну залежність від російських енергоресурсів, застарілу інфраструктуру та постійний політичний тиск з боку Російської Федерації. Газові війни, енергетичний шантаж та судові спори стали важливими етапами формування сучасної політики енергетичної безпеки України та визначили необхідність подальшого зміцнення енергетичної незалежності держави.

Важливим фактором зміцнення енергетичної безпеки України стала інтеграція до європейської енергосистеми ENTSO-E. Цей процес розпочався задовго до початку широкомасштабної агресії і 2022 рік мав стати вирішальним у цьому питанні. Наприкінці лютого Україна мала від'єднатися від єдиної з Росією і Білоруссю системи. Кілька днів країна мала б працювати без будь-якої допомоги, в рамках «енергетичного острова», і тестувати стан енергосистеми. Показово, що перебіг нашої інтеграції до ENTSO-E виявився тісно переплетений із початком російської агресії: ключове тестування, потрібне для приєднання до європейських енергосистем, – відключення на три дні від енергосистем РФ та Білорусі – розпочалося за кілька годин до вторгнення. І повернення назад вже не було. Україна прожила в умовах «острова» три тижні, під постійними бомбардуваннями, коли ворог захопив ЗАЕС і в терміновому режимі відключали від енергосистеми два атомних енергоблоки. Наші європейські сусіди дуже позитивно оцінювали роботу української енергосистеми протягом цих трьох тижнів, і, зокрема, це показало про готовність нашої системи синхронізуватися з їхньою. Це рішення дозволило Україні отримувати аварійну допомогу з боку європейських партнерів,

стабілізувати роботу енергосистеми та зменшити ризики масштабних відключень електроенергії.

2.2. Вплив військових дій на енергетичну інфраструктуру

Повномасштабне вторгнення Російської Федерації в Україну у 2022 році стало безпрецедентним викликом для енергетичної системи держави. Енергетична інфраструктура України перетворилася на одну з головних цілей військової агресії, оскільки її руйнування мало на меті не лише послаблення економіки, а й створення гуманітарної кризи, дестабілізацію суспільства та зниження обороноздатності країни. У цих умовах забезпечення енергетичної безпеки стало одним із ключових напрямів державної політики та важливою складовою національної безпеки України.

Напередодні агресії Російська Федерація значно посилила тиск на енергетичну інфраструктуру України через ескалацію бойових дій на сході держави. Такі дії мали ознаки цілеспрямованої підготовки до масштабнішої агресії та були спрямовані на дестабілізацію енергетичної системи України ще до офіційного початку повномасштабної війни. Особливо небезпечною стала ситуація навколо Луганської теплоелектростанції у місті Щастя, яка забезпечувала електроенергією значну частину Луганської області. Унаслідок активних бойових дій та обстрілів об'єкт неодноразово зазнавав пошкоджень, що створювало загрозу припинення електропостачання для сотень тисяч споживачів. Паралельно посилювалися ризики для інших об'єктів теплової генерації, розташованих поблизу зони бойових дій. Фактичне знищення та пошкодження окремих енергетичних об'єктів ще до 24 лютого 2022 року свідчило про те, що Російська Федерація розглядала енергетичну інфраструктуру України як один із ключових напрямів військового тиску. Це стало початком масштабної кампанії атак на енергетичний сектор, яка в подальшому переросла у систематичні удари по всій території України.

Енергосистема має дві основні складові: генерація, де виробляється електроенергія, та інфраструктура для її постачання. Восени 2022 року росіяни намагалися знищити обидві складові. Така кількість ударів по об'єктах енергетики не могла пройти безслідно. Перед атаками російські військові консультувалися зі своїми енергетиками щодо того, куди краще бити для знеструмлення всієї країни. Результат – 23 листопада вперше в історії енергосистема України зазнала системної аварії – стався блекаут. Після масованих обстрілів 16 грудня в Україні запровадили надзвичайний стан в енергетиці. У грудні через російські обстріли з ладу була виведена половина енергосистеми України. Загалом за першу зиму в умовах повномасштабного вторгнення Росія завдала 255 ударів по 112 об'єктах енергетичної інфраструктури України.

Крім масштабних руйнувань через постійні ракетні та дронів атаки, українська енергосистема втратила понад 10 ГВт основних встановлених потужностей, які тимчасово перебувають під контролем ворога. Ключова втрата – найбільша в Україні та Європі Запорізька АЕС, яку окупанти багато разів безуспішно намагалися підключити до енергосистеми Росії. Захоплення станції російськими військами створило безпрецедентну загрозу ядерній безпеці. Вперше в історії атомний об'єкт такого масштабу опинився під контролем військових формувань у зоні активного конфлікту. Постійні обстріли території станції, пошкодження ліній живлення та ризики порушення систем безпеки викликали занепокоєння міжнародної спільноти та МАГАТЕ.

До великої війни встановлена потужність відновлюваної енергетики (ВДЕ) становила близько 10 ГВт. Більшість її об'єктів збудували до 2020 року – у період, коли діяв високий «зелений» тариф [18]. Влітку того року депутати його знизили. До 2022 року інвестиції в галузь перевищили 12 млрд дол. Після початку великої війни багато об'єктів ВДЕ опинилися в окупації, у регіонах, де тривають активні бої, та в прифронтових областях. Загалом збройна російська агресія завдала галузі значних втрат, про що свідчить більш ніж дворазове падіння частки ВДЕ в

загальному обсязі виробництва електроенергії. До 2022 року цей показник становив 13,4%, зараз – 5-6%.

Ще одним терористичним актом з боку РФ став підрив Каховської ГЕС в червні 2023 року. Вона була однією з десяти діючих в Україні гідроелектростанцій. В масштабах усієї енергосистеми гідроенергетика забезпечує генерацію порівняно невеликим обсягом електроенергії –7-8% від усього споживання. Попри відносно невелику частку в структурі споживання, електроенергія з ГЕС критично важлива для балансування всієї енергосистеми. Річ у тім, що гідроелектростанції та гідроакумулювальні електростанції (ГАЕС) здатні збирати надлишок енергії та зберегти його до того моменту, коли в мережі буде дефіцит. За необхідності ГЕС та ГАЕС можуть за лічені хвилини істотно збільшити обсяги виробництва електроенергії, покриваючи пікові години навантаження, а також допомагають втримати енергосистему в аварійних ситуаціях.

Що стосується безпосередньо Каховської ГЕС, то її максимальна потужність до руйнування становила 334 МВт. В масштабах всієї України це мізерний обсяг. До того ж гідроелектростанція з жовтня 2022 року не працює на енергосистему України. Проте, наслідки від атаки позначаються на рівні води на інших українських гідроелектростанціях, через що згодом можливий дисбаланс в енергосистемі. Також вода з Каховського водосховища була необхідна для того, щоб ЗАЕС отримувала підживлення для охолодження конденсаторів турбін. Утім, наразі ситуації залишається контрольованою. Відновленню станція не підлягає і єдиним варіантом буде побудова на її місці нової.

Військові дії негативно вплинули і на нафтогазовий сектор України. Одним із найбільш відчутних ударів по паливній інфраструктурі України стало знищення Кременчуцького нафтопереробного заводу — найбільшого НПЗ держави, який забезпечував значну частину внутрішнього ринку бензину, дизельного пального та інших нафтопродуктів. Підприємство неодноразово зазнавало ракетних ударів у

2022 році, внаслідок чого його робота була фактично зупинена. Руйнування Кременчуцького НПЗ суттєво ускладнило забезпечення паливом цивільного сектору, аграрної галузі та Збройних Сил України. Крім того, російські війська цілеспрямовано атакували великі нафтобази у різних регіонах держави, зокрема у Василькові, Львові, Рівному, Дніпрі, Харкові та інших містах. Це призводило до масштабних пожеж, втрати запасів пального та порушення логістичних ланцюгів постачання.

У перші місяці повномасштабної війни Україна зіткнулася з гострим дефіцитом бензину та дизельного пального. Значною мірою це було пов'язано не лише зі знищенням власної інфраструктури, а й із блокуванням традиційних шляхів імпорту нафтопродуктів. До 2022 року суттєва частина пального надходила з Білорусі та Російської Федерації, однак після початку широкомасштабної агресії ці поставки були повністю припинені. У результаті на автозаправних станціях виникли значні черги, а в окремих регіонах спостерігалися обмеження на продаж пального. Дефіцит створював серйозні труднощі для транспортної системи, роботи екстрених служб, аграрного сектору та військової техніки.

Суттєвого негативного впливу зазнала і система видобутку природного газу. Російські війська здійснювали атаки на газовидобувні підприємства, компресорні станції та об'єкти газорозподільної інфраструктури. Особливо складною була ситуація у східних регіонах України, де частина газових родовищ опинилася поблизу зони активних бойових дій або під тимчасовою окупацією. Незважаючи на це, український газовидобувний сектор зміг зберегти базову функціональність та забезпечити потреби держави в опалювальні періоди.

Після початку великої війни значна частина українських вугільних підприємств опинилася в зоні активних бойових дій. Особливо складною стала ситуація на Донеччині та Луганщині, де історично зосереджувалася значна кількість шахт і підприємств теплової генерації. Через постійні обстріли, руйнування енергетичної інфраструктури та загрозу життю працівників окремі

шахти були змушені повністю або частково припинити роботу. У багатьох випадках проводилася термінова евакуація шахтарів безпосередньо з підземних виробок під час повітряних тривог та артилерійських ударів. Робота шахт в умовах війни стала надзвичайно небезпечною через ризики знеструмлення, підтоплення виробок та пошкодження вентиляційних систем.

У міру просування бойових дій та посилення ракетних атак під загрозою опинилися також вугільні підприємства Дніпропетровської області, які стали одними із ключових центрів української вугільної промисловості після втрати частини шахт Донбасу. Російські війська систематично здійснювали ракетні удари по об'єктах критичної інфраструктури регіону, включаючи енергетичні підприємства, транспортні вузли та промислові об'єкти, пов'язані з вуглевидобутком. Постійні повітряні тривоги та ризики нових атак ускладнювали стабільну роботу шахт і логістику постачання вугілля до теплових електростанцій. Усе це негативно впливає на забезпечення теплової генерації паливом та створює додаткові труднощі під час проходження осінньо-зимових періодів в умовах війни.

У літній період 2024 року енергетична система України зіткнулася з однією з найскладніших криз за весь час повномасштабної війни. Навіть у періоди відсутності масованих ракетних обстрілів у багатьох регіонах держави застосовувалися графіки погодинних та аварійних відключень електроенергії. Основною причиною стала критична нестача генеруючих потужностей, яка виникла внаслідок попередніх масштабних атак Російської Федерації на теплову та гідроенергетичну інфраструктуру України. Додатковим фактором ускладнення ситуації стало сезонне зростання споживання електроенергії через спеку та активне використання кондиціонерів населенням, підприємствами та установами. Одночасно проводилися планові ремонтні роботи на окремих енергоблоках атомних електростанцій, які традиційно здійснюються в літній період для підготовки до опалювального сезону. Це ще більше зменшувало доступний обсяг генерації. В умовах дефіциту електроенергії Україна була змушена збільшити

імпорт електроенергії з країн Європейського Союзу, однак навіть це не дозволяло повністю стабілізувати ситуацію в енергосистемі.

Ситуація літа 2024 року продемонструвала, що наслідки руйнування енергетичної інфраструктури мають довгостроковий характер і навіть за відсутності нових масштабних атак енергетична система України залишається вразливою через втрату значної частини генеруючих потужностей та необхідність тривалого відновлення енергетичного сектору.

Новим викликом для України та суспільства став осінньо-зимовий період 2025–2026 років. Після часткового виснаження енергетичної інфраструктури внаслідок попередніх хвиль ракетних атак Російська Федерація восени 2025 року відновила масштабну кампанію ударів по об'єктах енергетики та критичної інфраструктури України. Основною метою атак було створення гуманітарної кризи в зимовий період, дестабілізація економіки та посилення психологічного тиску на населення.

Однією з перших масштабних атак нового осінньо-зимового періоду став комбінований удар 17 жовтня 2025 року, коли Росія застосувала крилаті ракети та ударні безпілотники проти енергетичних об'єктів центральної та північної частини України. Значних пошкоджень зазнали об'єкти теплової генерації у Києві та Київській області. Унаслідок атаки були частково пошкоджені елементи інфраструктури Дарницької ТЕЦ (ТЕЦ-4), що забезпечує тепlopостачання та електроенергію для значної частини лівобережних районів столиці. Через пошкодження допоміжного обладнання та систем електропередач у деяких районах Києва спостерігалися аварійні відключення електроенергії.

У листопаді 2025 року атаки на енергетичну інфраструктуру стали практично регулярними. Особливо потужний удар був зафіксований 21 листопада, коли російські війська здійснили масовану комбіновану атаку із застосуванням понад 90 повітряних цілей, серед яких були ракети Х-101, «Калібр», балістичні ракети та дрони типу «Shahed». Одним із головних об'єктів удару стала Київська ТЕЦ-6,

розташована на лівому березі столиці. Внаслідок атаки було пошкоджено частину обладнання електрогенерації та теплових мереж. Через це без електропостачання тимчасово залишилися окремі райони Києва та передмістя, а також виникли перебої з теплопостачанням у житлових масивах Троєщина та Воскресенка.

Вже 12 грудня 2025 року Російська Федерація здійснила чергову хвилю ударів по українській енергетиці. Одним із головних об'єктів атаки стала Київська ТЕЦ-5 — одна з найбільших теплоелектроцентралей України, яка забезпечує теплом і електроенергією центральну частину столиці. Внаслідок ракетного удару було пошкоджено трансформаторне обладнання та елементи теплової інфраструктури станції. Це спричинило аварійні відключення світла у кількох районах Києва та суттєві перебої з теплопостачанням у період сильних морозів.

За даними Повітряних сил Збройних Сил України, лише протягом грудня 2025 року Російська Федерація випустила по території України понад 700 ударних дронів типу «Shahed» та кілька сотень ракет різних типів. У деякі дні кількість повітряних цілей перевищувала 120 одиниць за одну атаку. Хоча значна частина ракет і безпілотників збивалася силами протиповітряної оборони, навіть окремі влучання призводили до критичних наслідків для енергетичної системи.

Ситуація ускладнювалася надзвичайно складними погодними умовами. Січень 2026 року характеризувався сильними морозами, хуртовинами та ожеледицею. У низці регіонів температура повітря опускалася нижче $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, що створювало додаткове навантаження на енергосистему та системи централізованого опалення. Через сильний вітер та обмерзання пошкоджувалися лінії електропередач, а доступ аварійних бригад до окремих об'єктів був суттєво ускладнений.

Одним із міст, яке найбільше постраждало стала Одеса. Після масованої атаки 9 січня 2026 року частина міста залишалася без електроенергії на понад три доби. Унаслідок пошкодження підстанцій та систем розподілу електроенергії виникли перебої з роботою котелень, насосних станцій та громадського транспорту. У

деяких районах міста не працювали системи централізованого водопостачання та мобільного зв'язку. Через тривалі відключення електроенергії мешканці були змушені масово використовувати генератори та альтернативні джерела обігріву.

Внаслідок нової хвилі масованих атак Російської Федерації по енергетичній інфраструктурі України, у Києві суттєво загострилася ситуація із забезпеченням населення електроенергією та теплопостачанням. Після серії ударів по об'єктах столичної енергетики, зокрема пошкодження ТЕЦ-5, ТЕЦ-6 та окремих елементів Дарницької ТЕЦ (ТЕЦ-4), у місті почалися тривалі аварійні відключення електроенергії. У деяких районах столиці електропостачання було відсутнє по декілька днів, що автоматично призводило до перебоїв із водою, теплом та мобільним зв'язком.

На тлі складної ситуації міський голова Києва Віталій Кличко наприкінці грудня 2025 року закликав мешканців, які мають таку можливість, тимчасово виїхати зі столиці на період найбільш критичних морозів та навантаження на енергосистему. За його словами, це могло б допомогти зменшити навантаження на міську інфраструктуру та систему теплопостачання. Така заява викликала значний суспільний та політичний скандал. Частина громадян сприйняла слова мера як фактичне визнання нездатності міської влади забезпечити базові умови життя у столиці під час зими. У соціальних мережах та медіа активно обговорювали можливий «відтік» населення з Києва, а опозиційні політики звинувачували міську владу у панічних настроях. Попри це, значна кількість мешканців дійсно почала тимчасово залишати місто. За різними оцінками, протягом грудня 2025 — січня 2026 років Київ тимчасово покинули від кількох сотень тисяч до близько пів мільйона осіб. Люди виїжджали до західних регіонів України, приватних будинків у передмісті або за кордон, шукаючи стабільніше тепло- та електропостачання. Особливо активно виїжджали сім'ї з малими дітьми, люди похилого віку та громадяни, які працювали дистанційно.

Додатковим випробуванням для столиці стали складні погодні умови. Сильні морози, снігопади та ожеледиця створювали небезпечні умови на дорогах і тротуарах. На початку січня 2026 року широкий резонанс викликав випадок загибелі чоловіка в одному з районів Києва внаслідок падіння на слизькому тротуарі під час сильної ожеледиці. Ця трагедія стала предметом гострої суспільної дискусії щодо роботи комунальних служб в умовах енергетичної кризи. На тлі дефіциту електроенергії, проблем із логістикою та браку персоналу міські служби не завжди встигали оперативно очищати дороги та обробляти їх протиожеледними засобами. Ситуація також супроводжувалася постійними конфліктами між Київською міською державною адміністрацією та Київською міською військовою адміністрацією. Представники обох структур публічно перекладали відповідальність один на одного за недостатню підготовку столиці до зими, проблеми з функціонуванням «пунктів незламності», затримки у відновленні електро- та теплопостачання, а також неналежну координацію дій під час кризових ситуацій. Подібне протистояння викликало невдоволення мешканців столиці, які очікували більш злагодженої роботи органів влади в умовах надзвичайної ситуації.

Складна гуманітарна ситуація призводила до зростання соціального напруження, що вилилося в стихійні протести мешканців в окремих районах Одеси, Києва та інших міст. Люди перекривали дороги та вимагали пришвидшити підключення житлових будинків до електро- і теплопостачання. Особливо гостро проблема відчувалася у багатоповерхових будинках, де за відсутності електроенергії переставали працювати насоси систем опалення та водопостачання.

Надзвичайно важливу роль у стабілізації ситуації відігравали аварійні бригади енергетиків і комунальних служб. Працівники ДТЕК, «Київтеплоенерго», «Укренерго» та інших підприємств фактично працювали цілодобово. Вони здійснювали ремонт трансформаторів, заміну пошкоджених кабелів, відновлення теплотрас та запуск резервних схем живлення. Роботи часто проводилися одразу після завершення повітряних атак, навіть у нічний час та в умовах сильних морозів.

Попри надзвичайно складну ситуацію, українська енергосистема продовжувала функціонувати завдяки високому рівню координації між державними органами, енергетичними компаніями та міжнародними партнерами. Україна активно залучала аварійну допомогу з європейської енергосистеми ENTSO-E, а країни Європейського Союзу надавали обладнання, трансформатори, генератори та фінансову підтримку для відновлення критичної інфраструктури. Осінньо-зимовий період 2025–2026 років став черговим підтвердженням того, що енергетична інфраструктура є одним із головних об'єктів сучасної війни. Російська Федерація цілеспрямовано використовувала удари по енергетиці як елемент стратегії виснаження України. Водночас події цього періоду продемонстрували високий рівень стійкості українського суспільства, професіоналізм енергетиків та здатність держави підтримувати функціонування критичної інфраструктури навіть у надзвичайно складних умовах війни.

2.3. Основні загрози енергетичній безпеці України в умовах війни

Енергетична безпека України в умовах повномасштабної війни формується під впливом не лише зовнішніх воєнних загроз, а й внутрішніх політичних, економічних та управлінських факторів. Якщо у попередньому підрозділі основна увага була зосереджена безпосередньо на фізичному впливі бойових дій та російських атак на енергетичну інфраструктуру, то в межах цього підрозділу доцільно проаналізувати ширший спектр ризиків, які впливають на стабільність функціонування енергетичного сектору України. В умовах війни особливого значення набувають питання ефективності державного управління, рівня корупції, стабільності політичної системи, довіри міжнародних партнерів та здатності держави забезпечувати належне функціонування стратегічних підприємств.

Війна продемонструвала, що енергетична безпека є не лише технічним або економічним питанням, а й безпосередньо залежить від якості державних інституцій. Навіть за наявності міжнародної допомоги, фінансової підтримки та технологічних ресурсів неефективне управління або корупційні ризики можуть

суттєво послаблювати здатність держави реагувати на кризові ситуації. Особливо небезпечними такі явища стають під час війни, коли будь-які прорахунки у сфері енергетики можуть призводити до масштабних гуманітарних наслідків.

Однією з ключових внутрішніх загроз енергетичній безпеці України у 2025 році стала політична нестабільність та суспільна криза довіри до окремих державних інституцій. Значний суспільний резонанс викликали дискусії навколо діяльності антикорупційних органів та спроб обмеження їхньої незалежності. Частина українського суспільства, громадських організацій та міжнародних партнерів негативно сприйняла ініціативи, які могли послабити роль антикорупційної інфраструктури держави. Умови війни вимагали максимальної прозорості використання державних коштів, особливо у сферах оборони та енергетики, які отримували значні обсяги міжнародної фінансової допомоги.

У липні 2025 року значного суспільного розголосу набули акції протесту, які в медійному просторі отримали назву «картонковий майдан». Причиною протестів стало накопичення суспільного невдоволення діями влади, звинувачення у непрозорості ухвалення рішень та побоювання щодо можливого згортання антикорупційних реформ. Символом протесту стали картонні плакати та інсталяції, які учасники використовували для демонстрації недовіри до державних інституцій. Хоча масштаби протестів не були співставними з подіями Революції Гідності, вони стали важливим сигналом щодо зростання соціальної напруги навіть в умовах війни.

На тлі постійних російських атак, зокрема на енергетичну систему України, питання корупційних ризиків у цій сфері набули особливої чутливості. Додатковим фактором політичної нестабільності стала відставка уряду Дениса Шмигала, яка супроводжувалася гострими дискусіями щодо ефективності державного управління в умовах війни. Серед причин кадрових змін у суспільно-політичному дискурсі називалися проблеми з підготовкою енергетичної системи до осінньозимового періоду, затримки у відновленні зруйнованої інфраструктури, а

також критика темпів реформування окремих секторів економіки. Відставка уряду відбувалася в умовах значного навантаження на державний апарат, коли країна одночасно протистояла військовим загрозам, енергетичній кризі та економічним труднощам.

Призначення нового прем'єр-міністра супроводжувалося очікуваннями щодо посилення кризового управління та більш ефективної координації роботи енергетичного сектору. Одним із ключових завдань нового уряду стало забезпечення стабільного проходження опалювального сезону, пришвидшення відновлення енергетичної інфраструктури та посилення співпраці з міжнародними партнерами. Водночас зміна уряду в умовах війни також створювала додаткові ризики для стабільності державного управління, оскільки вимагала часу на переформатування роботи виконавчої влади.

Важливе місце серед загроз енергетичній безпеці України посідали проблеми функціонування державної компанії «Енергоатом». Атомна енергетика залишалася основою української енергосистеми, забезпечуючи значну частину генерації електроенергії навіть в умовах масованих атак на теплову генерацію. Водночас діяльність компанії неодноразово ставала предметом суспільних дискусій, пов'язаних із питаннями корпоративного управління, фінансової прозорості та кадрової політики.

Через постійні потреби у фінансуванні ремонтів енергетичної інфраструктури та закупівлі обладнання питання ефективності роботи «Енергоатому» набули особливого значення. У медійному просторі та серед представників експертного середовища активно обговорювалися ризики непрозорих закупівель, потенційні корупційні схеми та проблеми із контролем використання державних коштів. Особливо чутливими були питання закупівель обладнання для атомної галузі, оскільки будь-які зловживання у цій сфері могли безпосередньо впливати на енергетичну стабільність держави.

Додаткову політичну напругу створили так звані «плівки Міндіча», які стали предметом активного обговорення у медійному просторі та політичному середовищі. Оприлюднення аудіозаписів, що нібито стосувалися внутрішніх процесів у сфері енергетики та державного управління, викликало значний суспільний резонанс. У суспільстві активно обговорювалися питання можливого впливу окремих бізнесових та політичних груп на ухвалення рішень у сфері енергетики.

Внаслідок скандалу посилювався тиск на керівництво Міністерства енергетики. Міністр енергетики Герман Галущенко опинився в центрі політичних дискусій та суспільної критики. У медіа з'являлися повідомлення про можливі управлінські помилки, неналежну підготовку енергетичної системи до зимового періоду та недостатню ефективність реагування на кризові ситуації. У підсумку політичний тиск та суспільний резонанс призвели до кадрових змін і відставки міністра.

Важливим аспектом цих подій стала реакція міжнародних партнерів України. Країни Європейського Союзу, Сполучені Штати Америки та міжнародні фінансові організації уважно стежили за ситуацією в українському енергетичному секторі. Оскільки Україна отримувала значні обсяги міжнародної допомоги на відновлення енергетичної інфраструктури, питання прозорості використання коштів мало принципове значення для збереження довіри партнерів.

Міжнародні організації неодноразово наголошували на важливості продовження антикорупційних реформ, забезпечення незалежності контролюючих органів та посилення прозорості у сфері державних закупівель. У низці заяв західні партнери підкреслювали, що ефективність міжнародної допомоги безпосередньо залежить від рівня довіри до українських державних інституцій. Події 2025 року продемонстрували, що внутрішньополітична нестабільність може впливати не лише на внутрішню ситуацію в державі, а й на міжнародну підтримку України.

Однією з найбільших загроз енергетичній безпеці України залишалися масовані російські атаки на столичний регіон. Починаючи з осені 2025 року Київ став однією з головних цілей комбінованих ударів із застосуванням ракет та

ударних безпілотників. Пошкодження ТЕЦ-5, ТЕЦ-6 та окремих об'єктів Дарницької ТЕЦ створили серйозні ризики для системи теплопостачання столиці.

Ситуація у Києві наближалася до гуманітарної катастрофи. Тривалі відключення електроенергії призводили до перебоїв із водопостачанням, теплом, мобільним зв'язком та роботою транспорту. У багатоквартирних будинках переставали працювати ліфти, насоси та індивідуальні теплові пункти. Особливо складною була ситуація для лікарень, людей похилого віку та сімей із малими дітьми.

У суспільстві активно обговорювалися питання готовності влади до подібного сценарію. На тлі оприлюднених матеріалів та інформаційних витоків у медійному просторі поширювалися твердження про недостатню підготовку енергетичної системи до повторних масштабних атак. Критика стосувалася темпів будівництва захисних споруд для енергетичних об'єктів, закупівлі резервного обладнання та організації систем резервного живлення.

Додатковою проблемою стала недостатня координація між центральними та місцевими органами влади. У кризових умовах виникали конфлікти щодо розподілу відповідальності за організацію «пунктів незламності», постачання генераторів, евакуаційних заходів та інформування населення. Це негативно впливало на швидкість реагування на кризові ситуації та посилювало соціальну напругу.

В умовах постійних атак особливого значення набув людський фактор. Значна частина працівників енергетичного сектору працювала в умовах фізичного та психологічного виснаження. Аварійні бригади цілодобово ліквідували наслідки ударів, відновлювали лінії електропередач та запускали резервні системи живлення. Водночас постійні ризики повторних обстрілів створювали серйозну загрозу для життя енергетиків.

Окремою загрозою енергетичній безпеці України залишалися кібератаки. Російська Федерація активно використовувала кіберінструменти для спроб дестабілізації роботи енергетичного сектору. Під загрозою перебували системи

диспетчерського управління, електронні мережі зв'язку та бази даних енергетичних підприємств. В умовах війни поєднання фізичних атак та кіберзагроз створювало додаткове навантаження на систему енергетичної безпеки держави.

Суттєвою проблемою залишалася і фінансова вразливість енергетичного сектору. Через руйнування інфраструктури, скорочення промислового виробництва та необхідність постійних ремонтів енергетичні компанії зазнавали значних збитків. Держава була змушена одночасно фінансувати оборонний сектор, соціальні витрати та відновлення енергетики, що створювало серйозне навантаження на бюджет.

Окреме місце серед сучасних загроз енергетичній безпеці України займає питання функціонування нафтопроводу «Дружба» в умовах повномасштабної війни. Попри масштабну агресію Російської Федерації та санкційну політику Європейського Союзу, окремі гілки цього нафтопроводу продовжували використовуватися для транспортування російської нафти до країн Центральної Європи. Історично нафтопровід «Дружба» був одним із ключових маршрутів постачання російських енергоресурсів до європейських держав ще з радянських часів. Після початку повномасштабної війни питання його функціонування стало не лише економічним, а й політичним та безпековим фактором.

Функціонування «Дружби» в умовах війни неодноразово ставало предметом міжнародних дискусій. Україна, через територію якої проходить частина нафтопроводу, опинялася у складній ситуації між необхідністю виконання міжнародних транзитних зобов'язань та політичним тиском, пов'язаним із продовженням транспортування російської нафти. Частина українського суспільства та політичного середовища критикувала сам факт збереження транзиту російських енергоресурсів через територію держави, яка перебуває у стані війни з Російською Федерацією.

Коли у 2022 році ЄС ухвалював шостий санкційний пакет із заборонаю на імпорт російської нафти, виняток для низки країн (Угорщини, Словаччини, Чехії та Болгарії) пояснювали технічними обмеженнями та необхідністю часу для

диверсифікації. Проте якщо Болгарія зупинила імпорту на початку 2024 року, а Чехія – в середині 2025 року після суттєвих інфраструктурних інвестицій, то для угорської та словацької нафтопереробки ця перехідна модель перетворилася на постійну. Водночас ексклюзивний характер співпраці урядів цих країн з РФ лише поглибив проблему.

Частка російської нафти в імпорті Угорщини зросла з близько 60% у 2021 році до понад 90% у 2025-му. Загальний обсяг імпорту за цей період скоротився, проте частка російської сировини зросла. Так само і Словаччина практично повністю залежна від імпорту з РФ. Це свідчить про концентрацію поставок з одного джерела та про свідомий вибір, адже альтернативні маршрути існують.

Ключовий подією став удар дроном в ніч проти 27 січня 2026 року по лінійній виробничо-диспетчерській станції (ЛВДС) «Укртранснафти» в Бродах – основній нафтоперекачувальній станції на українській ділянці нафтопроводу «Дружба». Ця станція є найпотужнішою на маршруті з великим резервуарним парком. Після удару виникла масштабна пожежа, горіння сирої нафти в найбільшому резервуарі об'ємом 75 тисяч кубометрів тривало десять днів. Тобто це був удар по вузлу керування і перекачки, що призвело до зупинки функціонування станції і, відповідно, прокачування російської нафти на транзит.

Здається, ніби немає логіки завдавати шкоди мережі, яку використовують твої ж вірні союзники. Насправді тут тактика Кремля зазнала певної трансформації ще минулого року. До того ж вона ніколи не полягала в тому, щоб догоджати союзникам. Адже їм не догоджають, їх використовують. До певного часу, поки не зміняться пріоритети. Доповнення списку пріоритетних цілей в енергетичній інфраструктурі України, в РФ відбулася ще минулого року.

Після остаточного ураження нафтопереробного заводу в Кременчуці у червні 2025-го нафта компанії «Укрнафта», яка видобувається в Україні, була спрямована на експорт, тією ж «Дружбою», через ЛВДС «Броди».

Оскільки в Росії виходять з того, щоб завдати максимального ураження енергетичному потенціалу України, то в розширення переліку цілей в електроенергетиці та газовому секторі пішли й об'єкти видобутку та транспортування нафти. Тобто те, що знаходиться в системі НАК «Нафтогаз України» та оперується дочірніми «Укрнафтою» та «Укртранснафтою».

Тому не випадково, що уразивши транзит по «Дружбі», Росія тут же запропонувала своїм союзникам у Будапешті та Братиславі брати російську нафту в Новоросійську. Очевидно, що спеціальну ціну для слуг Кремля було би збережено, попри уся нинішню скруту з нафтовими доходами. Справді, нафту танкерами можна доставляти на хорватський термінал «Омішаль» і звідти перекачувати нафтопроводом «Адрія» до НПЗ в Сазгаломбатті та Братиславі.

Угорщина і Словаччина звернулися до Хорватії з проханням допомогти з транзитом російської нафти. Потрібно віддати належне: міністр економіки Хорватії Анте Шушняр відкинув таку можливість, наголосивши, що закупівля російської нафти фактично фінансує війну проти України. За його словами, країни ЄС мають технічні можливості відмовитися від залежності від російських енергоносіїв.

Хорватський нафтопровід «Адрія» має пропускну здатність 14,4 млн тонн на рік – цього достатньо для забезпечення угорських і словацьких нафтопереробних заводів, оператором яких є MOL Group. Тести 2023 року підтвердили цю технічну можливість, однак комплексне випробування у вересні 2025 року не дало однозначного результату – MOL і оператор нафтопроводу JANAF звинувачують одне одного у зриві тестів. Додаткову перспективу відкриває потенційна реанімація маршруту «Одеса – Броди» з можливістю подальшого прокачування південною гілкою «Дружби». НПЗ компанії MOL технічно пристосовані до переробки різних сортів сировини та вже працювали з альтернативними поставками. Аргументи на користь збереження закупівель у РФ – непереконливі.

Задля розв'язання дилеми з постачанням російських ресурсів до Європи, перший віцепрем'єр та міністр енергетики України Денис Шмигаль оголосив про

створення Регіональної платформи координації з питань енергетичної стійкості разом із країнами Балтії, Польщею, Фінляндією, Данією та Норвегією. Йдеться про створення єдиної рамки оцінки ризиків і координації дій для північно-східного флангу ЄС. Збереження «Дружби» як активного каналу поставок означає продовження фінансових потоків до бюджету Росії та підтримку моделі політичної залежності. Нафтопровід, який колись символізував інтеграцію в межах країн «соціалістичного табору», сьогодні став тестом на стратегічну зрілість Європи.

У подальші роки війни питання фінансової підтримки України з боку Європейського Союзу набуло критичного значення для стабільності української економіки та енергетичного сектору. З огляду на значні витрати на оборону, відновлення інфраструктури та підтримку функціонування держави ЄС розробив спеціальний механізм довгострокового фінансування України у формі кредитної програми, яка мала забезпечити стабільне надходження коштів для відновлення енергетичної інфраструктури, модернізації мереж та проходження опалювальних сезонів. Цією ситуацією вирішив скористатися прем'єр Угорщини, відмовившись проголосувати за один з трьох затверджених Європейським парламентом документів, необхідних для виділення коштів – зміни до довгострокового бюджету ЄС на 2021-2027 роки.

Для того, щоб надати кредит для України на суму 90 млрд євро на 2026-2027 роки, необхідно було затвердити три законодавчих акти ЄС (регламенти): про імплементацію посиленої співпраці щодо заснування кредиту підтримки України на 2026 та 2027 роки; про внесення змін до Фонду для України (Ukraine Facility) та про внесення змін до багаторічної фінансової рамки на 2021-2027 роки. Всі три вже були схвалені Європейським парламентом і знаходилися на останній стадії затвердження – у Раді ЄС. Планувалося, що документи будуть ухвалені Радою ЄС та підписані у Європарламенті 24 лютого, на честь річниці повномасштабного вторгнення Росії в Україну. Схвалення перших двох документів може відбуватися кваліфікованою більшістю голосів держав ЄС, але третього – зміни до довгострокового бюджету ЄС – лише одноголосно. Саме ухвалення змін до

бюджету Угорщина заблокувала у п'ятницю, 20 лютого. Суть проста: доки Київ не поновить транзит російської нафти у Європу через нафтопровід «Дружба», грошей на подальше існування не буде.

Представники Європейської комісії та урядів окремих країн ЄС наголошували, що затримка фінансової допомоги створює прямі ризики для енергетичної стабільності України в умовах триваючої війни. Ситуацію вдалося врегулювати лише після політичних змін в Угорщині та поразки Віктора Орбана на парламентських виборах. Новообраний уряд Угорщини переглянув підходи до співпраці з Європейським Союзом та підтримки України, після чого механізм кредитного фінансування був розблокований і схвалений на рівні ЄС. Це дозволило Україні отримати необхідні ресурси для продовження відновлення інфраструктури та підтримки стабільності в умовах війни.

Енергетична залежність все більше виявляє себе як інструмент політичного впливу. Уряд Угорщини регулярно пов'язує питання санкцій проти РФ із власними енергетичними інтересами і затягує рішення з диверсифікації поставок, апелюючи до національного суверенітету. Такий підхід створює додаткові точки напруги всередині ЄС та знижує ефективність його санкційної й енергетичної політики. Для Росії це не стільки збереження стабільного каналу доходів, як засіб впливу в Європі.

ЄС вже прийняв регламент, який зобов'язує до 2027-2028 років поступово припинити імпорт російського газу – як трубопроводами, так і у скрапленому вигляді через LNG-термінали. Угорський та словацький уряди вже пообіцяли оскаржити це рішення, прийняте кваліфікованою більшістю країн ЄС. Проте для російської нафти, що надходить через «Друмбу» до Угорщини та Словаччини, жодного кінцевого терміну досі не встановлено. Обіцяна Єврокомісією ще рік тому законодавча пропозиція про повну заборону на імпорт нафти з РФ так і не з'явилася. Як і у випадку з газом, вимушена зупинка українського транзиту може стати шансом прискорити цей процес.

Таким чином, основні загрози енергетичній безпеці України в умовах війни мають комплексний характер. Вони включають як прямі військові ризики у вигляді атак на критичну інфраструктуру, так і внутрішні проблеми — корупцію, політичну нестабільність, кадрові кризи, недостатню координацію між органами влади та економічні труднощі. Досвід останніх років показує, що забезпечення енергетичної безпеки потребує не лише технічного захисту енергетичних об'єктів, а й формування ефективної системи державного управління, здатної оперативно реагувати на кризові виклики та забезпечувати довіру суспільства і міжнародних партнерів.

РОЗДІЛ 3 ШЛЯХИ ЗМІЦНЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

3.1. Державна політика у сфері енергетичної безпеки

Війни виграють не лише на полі бою, але також в економічній площині. Партнери України засвідчують суттєві зміни в нашому енергетичному секторі – і це має стати позитивним сигналом інвестувати в український енергетичний хаб, не чекаючи завершення війни. До того ж, збільшення присутності європейського й американського бізнесу в Україні матиме додатковий безпековий ефект.

Парадоксальним чином паливом цієї війни стали енергоресурси, які, навпаки, мали би служити людському розвитку. Утім, парадокс лише уявний. Енергетика є кровоносною системою сучасного світу, і її роль лише зростає. Попередні великі безпекові кризи – чи то у 1914 році, чи то у 1939 – відбувалися у часи, коли енергетика ще не пронизувала собою всі сфери життя, як сьогодні. Спроби використати вуглеводні в якості інструменту політичного тиску робилися і раніше. Але лише зараз Російська Федерація перетворила енергоносії на повноцінну зброю

глобальної гібридної, багатовимірної і багатокомпонентної війни XXI століття. Тому майбутні безпекові союзи будуть базуватися не лише на воєнному потенціалі учасників, але також на енергетичному. Україна, яка витягує на собі несправедливість цієї війни, готова – і, зрештою, повинна – зробити свій внесок в нову архітектуру континентальної енергетичної безпеки для унеможливлення таких криз у подальшому.

Кремлю стає все важче маніпулювати думкою звичайного європейця та американця, що за підтримку України доводиться платити з власної кишені через зростання комунальних рахунків і цін. Наша держава здатна замінити певну частину енергії, яку ЄС раніше отримував від Росії. Членство України в Євросоюзі означатиме, що наша енергія ніколи не буде використана проти спільних європейських інтересів. Чим швидше ЄС досягне енергетичної автономії за допомогою України, тим менше ресурсу для агресії залишиться у Росії. Однак, щоб розвивати сучасний енергетичний сектор, нам необхідно збільшити пропускну смугу для європейського й американського бізнесу в Україні. Позитивні тенденції вже є.

Шокуючі кадри та відео руйнувань на звільнених територіях допомогли Україні мобілізувати міжнародну підтримку для ремонту та відновлення функціональності пошкодженої енергетичної інфраструктури. Через двосторонні контакти енергетичних компаній з європейськими та американськими партнерами, політичну підтримку країн-партнерів і донорські внески у Фонд енергетичної підтримки України, який координується через Секретаріат Енергетичного співтовариства, вдалося створити дієвий канал технічної допомоги. При цьому надзвичайно важливе значення мали власні резерви запчастин і обладнання українських енергетичних компаній, а також наявність навчених аварійних бригад, які негайно приступали до ремонтів, часто під обстрілами. Два останні фактори, майже нетипові для західних енергокомпаній, забезпечили швидкість відновлення після ракетно-дронових атак росіян, на яку не могли б розраховувати, покладаючись на підрядників та аутсорсинг.

Можна без перебільшення стверджувати, що без допомоги як європейських, так й інших дружніх країн українці залишилися б без світла взагалі. Україні все ще необхідне обладнання для ремонтів та відновлення пошкоджених об'єктів енергетичної інфраструктури. Багато приватних компаній виявили бажання підтримати енергетичний сектор України. Одним із прикладів допомоги приватних енергетичних компаній може слугувати надання майже 500 генераторів для 30 громад із 10 областей України в рамках спільної ініціативи Мережі захисту національних інтересів «АНТС» та французької організації «Stand with Ukraine», що має назву «Світло крізь зиму» аби забезпечити громадян та критичну інфраструктуру світлом.

Перед нашою державою стоїть надзвичайно складне завдання – в часі війни закласти основи для поетапної перебудови енергетики відповідно до цілей Європейського зеленого курсу. Численні руйнування ТЕС підштовхують Україну до швидкого впровадження нової генерації, де інвестори з країн-партнерів віддають перевагу низьковуглецевим технологіям. Відповідно, відродження теплової вугільної генерації є малоімовірним.

Україна активно співпрацює з союзниками задля забезпечення довгострокової стійкості енергосистеми, переймаючи їх досвід у модернізації, децентралізації, взаємодії на операційному та ринковому рівнях, декарбонізації та забезпеченні довгострокових конкурентних переваг. Як кандидат в ЄС, країна підвищує амбітність завдань з впровадження директив ЄС, що стосуються енергетичного ринку, захисту довкілля та клімату, розвитку «зелених» енергоресурсів, енергоефективності та сталого економічного розвитку.

В рамках Конференції з відновлення в Лондоні була презентована нова економічна модель та Енергетична стратегія України [29]. Ключове завдання — перетворення нашої держави на енергетичний хаб Європи, який допоможе континенту остаточно позбутися залежності від російського викопного палива

завдяки виробленій в Україні чистій енергії. Стратегія визначає досягнення кліматичної нейтральності в енергетиці до 2050 року. Україна має потенціал до 2050 року наростити потужності вітрової генерації – до 140 ГВт, сонячної – до 94 ГВт, які додатково потребуватимуть відповідних накопичувачів енергії – до 38 ГВт, атомної генерації – до 30 ГВт, ТЕЦ та біоенергетичних потужностей – до 18 ГВт, гідрогенерації – до 9 ГВт [39].

Для залучення приватних інвестицій в енергетичний сектор та інтенсивне відновлення важливо було почути від представників уряду про прогрес та стратегії щодо впровадження реформ. Уряд продовжує роботу над законодавством, щоб зробити енергетичний ринок прозорим та більш саморегульованим:

- реформа корпоративного управління в ключових державних енергетичних компаніях триває;
- прийнято закон про запобігання маніпуляціям на енергетичних ринках, який є невід'ємною частиною зобов'язань щодо впровадження Регламенту REMIT;
- у квітні українські газосховища було сертифіковано за новими правилами ЄС, що дає нам можливість запропонувати потужності для зберігання запасів газу;
- прийнято закон про доступ виробників біометану до газової інфраструктури. Очікується, що цього року буде запуснено 5 нових метанових установок потенційним об'ємом 70 млн м³;
- був підвищений тариф на електроенергію для населення. Дуже важке, в часи війни, але вимушене і необхідне рішення. Водночас субсидії для населення збережено, а також збільшено фінансування фонду субсидіювання комунальних послуг для незахищених верств населення. Це перший етап підняття тарифів в рамках вирівнювання тарифу до ринкової ціни – і важливий сигнал для бізнесу;
- були також переглянуті цінові обмеження на ринку електроенергії та навіть підвищили тариф на електроенергію;

- невдовзі буде прийнято рішення щодо підвищення ефективності функціонування сектору відновлюваної енергетики. Це базова основа необхідних реформ для зміни правил всередині країни відповідно до європейських принципів.

Одним з головних завдань для залучення іноземного капіталу є механізм страхування воєнних ризиків із міжнародними партнерами, а також забезпечення належним захистом інвестицій на рівні законодавства і судочинства. Необхідною передумовою для багатьох інвесторів стане також розмінування території для майбутніх проєктів, особливо на тимчасово окупованих територіях та в районах бойових дій.

Місцеві органи влади можуть створити додаткові стимули для інвесторів, якщо організують «єдине вікно» для подачі документів щодо землевідведення, водокористування, доступу до іншої інформації. Оператори енергетичних мереж у співпраці з органами влади також можуть суттєво збільшити привабливість для інвестора, якщо завчасно підготують точки приєднання до електричних, газових, водопровідних, теплових і каналізаційних мереж. Ці та майбутні реформи мають створити надійну бізнес-основу для залучення приватного капіталу в українську енергетику.

Щоб трансформувати систему розподілу в Україні відповідно до мети децентралізації енергетичного сектору, необхідно запровадити інноваційні та ефективні технології, такі як розумні мережі, мікромережі та системи від транспортного засобу до мережі в секторі розподілу. Першочергове завдання – забезпечення інвестицій у розподілену генерацію для підвищення надійності, гнучкості енергосистеми, її децентралізації, особливо в контексті зовнішніх загроз. За прогнозами «Укренерго», для покриття дефіциту балансуєчих потужностей в енергосистемі потрібно збудувати щонайменше 1,7 ГВт високоманеврових потужностей і 0,8 ГВт батарей для зберігання енергії.

Згідно з аналізом Razom We Stand, для заміни пошкоджених вугільних ТЕС треба ввести в експлуатацію близько 12 ГВт потужностей, у тому числі з використанням вітрової та сонячної енергії, а також децентралізованої когенерації.

Оцінюється, що для відновлення енергетичного сектору потрібно близько 17 млрд доларів інвестицій. У цьому контексті важливо внести до НПЕК нормативноправові та регуляторні зміни для активізації державних та приватних інвестицій у сектор. На поточний період інвестиційний портфель складається з 36 проєктів вартістю \$25 млрд. Це проєкти, які вже мають технічну документацію та готові до інвестування.

На Конференції з відновлення України в Лондоні члени Координаційної групи G7+ з підтримки енергетичної системи України та Уряд України зобов'язалися розвивати Партнерство з чистої енергії для підтримки сталого відновлення та реконструкції України. Велика сімка, зокрема, зобов'язується підтримувати цілі України у побудові більш сучасної, безпечної, децентралізованої та чистішої енергетичної системи, придатної для майбутнього Net Zero та більшої інтеграції з ЄС. Також наголошується на зобов'язанні посилити координацію дипломатичних зусиль групи G7+ у сфері розвитку та торгівлі, аби збільшити інвестиції на підтримку Енергетичної стратегії України до 2050 року, майбутнього Національного енергетичного та кліматичного плану та пріоритетів національного відновлення України.

Міністерство енергетики України та Міністерство закордонних справ, у справах Співдружності націй та розвитку Сполученого Королівства Великої Британії уклали меморандум про Енергетичне партнерство між країнами. Меморандум, зокрема, передбачає створення нового Фонду викликів у сфері зелених інновацій Фонд інноваційної зеленої енергетики «InnovateUkraine Green Energy Challenge Fund» для прискорення інновацій у сфері низьковуглецевої, доступної енергетики у розмірі 62 млн фунтів стерлінгів. Основна мета - посилення енергетичної безпеки. Кошти підуть на проєкти енергетичних інновацій, які прискорять процес реконструкції та відновлення української енергетичної інфраструктури [43].

Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) вже цього року підтримає українську енергетику на 600 млн євро. Відповідні меморандуми на полях Конференції з питань відновлення України в Лондоні підписав Прем'єрміністр України Денис Шмигаль, ЄБРР та ПрАТ «Укргідроенерго», НЕК «Укренерго» і НАК «Нафтогаз» [32]. Цей меморандум передбачає три головні напрямки співпраці: формування стратегічних запасів природного газу, інвестиції для декарбонізації та зменшення викидів метану, інвестиції для підвищення енергоефективності. Банк також надасть допомогу у відновленні та модернізації гідроелектростанцій, посиленні їх надійності та ефективності. Ще один меморандум стосується підтримки «Укренерго». Мета — дати ресурси компанії для покриття критичних витрат, зокрема, забезпечити стабільну та безперебійну передачу й диспетчеризацію електроенергії.

Окрім спільного американо-українського виробництва ядерного палива, ми підписали меморандуми та угоди про будівництво малих модульних реакторів з компаніями Holtec International, Westinghouse та Rolls-Royce SMR, які є піонерами у розробці цієї технології [4].

До переліку проєктів, що становлять спільний інтерес включено розвиток водневого коридору, що з'єднає Україну, Словаччину, Чехію, Австрію та Німеччину. А значить, ці проєкти отримають вигоду від спрощених дозвільних та регуляторних процедур, а також фінансову підтримку від ЄС через програму Connecting Europe Facility (CEF).

З огляду на ці угоди енергетичний перехід і досягнення Європою енергетичної незалежності за допомогою України, відкриває ще більший простір для інвестицій. Це і виробництво компонентів для малих модульних реакторів, і обладнання для сонячних і, особливо, вітрових станцій, і для біогазів і для водню.

Цифровізація та модернізація державного управління в енергетичному секторі виринають як фундаментальні елементи цієї трансформації. Інвестиції в цифрові технології та кібербезпеку не просто зміцнюють енергетичну систему та

захищають її від зовнішніх загроз, а й оптимізують її роботу, забезпечуючи ефективне управління ресурсами та прозорий моніторинг. Необхідно чітко встановити механізми роботи системи інформаційно-аналітичного забезпечення, що буде відповідати за моніторинг та аналіз ефективності виконання політик і заходів, передбачених «Національним планом з енергетики та клімату» та процесом інтеграції України з ЄС. Це включає визначення взаємодії між усіма зацікавленими сторонами: центральними та місцевими органами влади, підприємствами, науковими установами та експертними групами при збиранні, обробці та використанні даних, необхідних для оцінки прогресу в досягненні встановлених цілей.

Україна визнає, що такі кроки відповідають не лише потребам сьогодення, а й викликам майбутнього. Вони задають курс на створення інтелектуальної та безпечної енергетичної системи, що може розгортатися в синергії з розгортанням власного виробництва обладнання і технологій. Такий комплексний підхід до енергетичного та промислового розвитку не тільки відповідає на негайні виклики, а й створює міцний фундамент для майбутніх поколінь, відкриває шлях до сталого та інноваційного розвитку країни.

3.2. Диверсифікація джерел енергії та енергопостачання Одним із найважливіших напрямів зміцнення енергетичної безпеки України є диверсифікація джерел енергії та маршрутів енергопостачання. Тривалий час енергетичний сектор України залишався залежним від російських енергоресурсів, що створювало серйозні політичні та економічні ризики. Російська Федерація неодноразово використовувала енергетику як інструмент політичного тиску, що особливо яскраво проявилось під час газових конфліктів 2006 та 2009 років.

Газові кризи стали одним із найбільш показових прикладів використання енергетики як засобу зовнішньополітичного впливу. Припинення постачання газу до України супроводжувалося також обмеженням транзиту до європейських

держав, що призводило до масштабних економічних збитків та негативно впливало на репутацію України як транзитної держави. У результаті цих подій українське керівництво усвідомило необхідність зменшення залежності від одного постачальника енергоресурсів та пошуку альтернативних шляхів забезпечення енергетичних потреб країни.

Після початку російської агресії у 2014 році Україна активізувала процес зменшення залежності від російських енергоносіїв. Одним із ключових досягнень стала відмова від прямого імпорту російського природного газу та перехід до реверсних поставок із країн Європейського Союзу. Україна почала активно співпрацювати зі Словаччиною, Польщею та Угорщиною у сфері постачання природного газу, що дозволило суттєво посилити енергетичну незалежність держави.

Особливо важливим став запуск реверсного маршруту через Словаччину, який забезпечив можливість отримувати значні обсяги газу з європейського ринку. Хоча фактично частина цього газу могла мати російське походження, його придбання здійснювалося за ринковими правилами через європейських трейдерів, що позбавляло Росію можливості безпосередньо впливати на Україну шляхом політичного тиску. Важливим результатом стало формування конкурентного газового ринку та поступове впровадження європейських принципів регулювання енергетичного сектору.

Значну роль у зміцненні енергетичної безпеки відіграє українська газотранспортна система, яка є однією з найбільших у Європі. Незважаючи на суттєве скорочення транзиту російського газу після запуску альтернативних маршрутів, зокрема газопроводів «Північний потік» та «Турецький потік», українська ГТС продовжує залишатися важливим елементом європейської енергетичної інфраструктури. Після початку повномасштабної війни її значення додатково зросло через необхідність забезпечення енергетичної стабільності в регіоні та можливість використання українських підземних сховищ газу європейськими компаніями.

Важливим напрямом диверсифікації є розвиток власного видобутку природного газу. Україна володіє значними запасами газу та має потенціал для нарощування обсягів видобутку. Збільшення власного виробництва енергоресурсів дозволяє скорочувати імпорт та підвищувати стійкість енергетичної системи до зовнішніх загроз.

За оцінками експертів, Україна належить до держав Європи з найбільшими розвіданими запасами природного газу. Основні родовища розташовані у Дніпровсько-Донецькому басейні, Карпатському регіоні та ПричорноморськоКримському нафтогазоносному басейні. До початку повномасштабної війни значні перспективи пов'язувалися також із розробкою шельфових родовищ Чорного моря. Однак окупація Криму у 2014 році суттєво обмежила можливості держави щодо використання цих ресурсів.

Водночас війна продемонструвала необхідність максимального розвитку внутрішнього видобутку. Кожен додатковий мільярд кубометрів газу власного виробництва дозволяє зменшити залежність від зовнішніх ринків, підвищити стійкість енергетичної системи та скоротити витрати держави на імпорт енергоносіїв. Саме тому одним із пріоритетних напрямів державної політики має стати залучення інвестицій у геологорозвідку, модернізацію газовидобувних підприємств та освоєння нових родовищ.

Окремого значення набуває диверсифікація постачання ядерного палива. Тривалий час українські атомні електростанції залежали від поставок російського палива. Однак співпраця з американською компанією Westinghouse дозволила Україні поступово зменшити залежність від «Росатому» та забезпечити альтернативні канали постачання.

Після втрати контролю над Запорізькою АЕС питання розширення потужностей інших атомних електростанцій набуло ще більшої актуальності. Хмельницька АЕС розташована на заході України на кордоні трьох областей: Хмельницької, Рівненської та Тернопільської. Її почали будувати 1981 року, і зараз вона має два реактори. Перший було запущено 1987 року, другий — 2004-го.

Обидва енергоблоки мають реактори типу ВВЕР-1000, сумарна потужність — 2000 МВт. За проєктом станція мала бути чотириблочною, але третій і четвертий енергоблоки побудували лише частково. «Енергоатом» хоче завершити будівництво двох енергоблоків ВВЕР-1000 і побудувати два потужніші енергоблоки за американською технологією AP1000, які зможуть видавати до 1200 МВт. Якщо ці плани буде реалізовано, загальна потужність Хмельницької АЕС перевищить 6000 МВт, вона стане найбільшою в Європі [16].

Одним із варіантів реалізації проєкту було використання обладнання, яке раніше призначалося для будівництва АЕС «Белене» в Болгарії. Йдеться про реакторне обладнання радянського (російського) типу ВВЕР-1000, яке було виготовлене ще до відмови Болгарії від реалізації зазначеного проєкту. Українська сторона вела переговори щодо придбання цього обладнання для подальшого використання на Хмельницькій АЕС, що дозволило б суттєво скоротити строки та вартість будівництва нових енергоблоків. Проте, для реакторів моделі ВВЕР1000/В466, які Енергоатом планує купити у Болгарії, паливо виготовляє тільки російська компанія ТВЕЛ. За її словами, через технічні особливості тепловиділяючої збірки такої реакторної установки Westinghouse має розробити нове паливо. Енергоатом запевняє, що енергоблоки №3 та №4 Хмельницької АЕС будуть працювати виключно на паливі американської компанії, або паливі, виробленому в Україні за технологією Westinghouse, як і вся решта діючих атомних блоків [1416].

Разом із тим реалізація цієї ініціативи супроводжується політичними дискусіями як в Україні, так і в Болгарії. Частина болгарських політичних сил виступала за продаж обладнання Україні, аргументуючи це необхідністю підтримки української енергетики в умовах війни та відсутністю перспектив відновлення проєкту АЕС «Белене». Водночас інші політичні сили наполягали на збереженні обладнання у власності держави, розглядаючи його як стратегічний актив. Станом на сьогодні, Україна не досягла прогресу у переговорах з Болгарією щодо продажу нею корпусів російських реакторів ВВЕР-1000 для добудови блоків

№ 3 та №4 Хмельницької атомної електростанції і наразі опрацьовує альтернативні варіанти.

Незважаючи на наявні труднощі, сам проєкт добудови енергоблоків Хмельницької АЕС залишається одним із найважливіших напрямів розвитку української атомної енергетики. Його реалізація дозволить компенсувати втрату частини генеруючих потужностей, підвищити стійкість енергосистеми та зміцнити енергетичну незалежність держави. Крім того, збільшення частки атомної генерації створить додаткові можливості для експорту електроенергії до країн Європейського Союзу після завершення війни та відновлення енергетичної інфраструктури України.

Важливість цього напрямку важко переоцінити, оскільки атомна енергетика забезпечує понад половину виробництва електроенергії в Україні. До 2014 року майже весь цикл забезпечення українських АЕС був орієнтований на співпрацю з російськими підприємствами. Після початку російської агресії Україна розпочала масштабну програму диверсифікації ядерного палива, а також створення власної інфраструктури для зберігання відпрацьованого ядерного палива. Будівництво Центрального сховища відпрацьованого ядерного палива дозволило суттєво скоротити витрати на його вивезення до Росії та зміцнити енергетичну незалежність держави.

В умовах війни важливим елементом диверсифікації стало створення резервних систем енергозабезпечення. Українські підприємства, лікарні, органи державної влади та об'єкти критичної інфраструктури почали активно використовувати генератори, системи накопичення енергії та локальні джерела живлення. Це дозволило частково компенсувати наслідки масованих атак на енергетичну інфраструктуру.

Після початку систематичних ракетних ударів по енергетичній інфраструктурі у 2022–2026 роках особливого значення набуло питання розвитку розподіленої генерації. Досвід війни продемонстрував, що великі електростанції та вузлові підстанції є вразливими до високоточних ударів противника. У зв'язку з

цим дедалі більшої популярності набувають малі когенераційні установки, газопоршневі електростанції, модульні електростанції та локальні системи генерації для окремих громад. Такий підхід відповідає сучасним світовим тенденціям та дозволяє підвищити стійкість енергосистеми до зовнішніх загроз.

Показовим прикладом ефективної диверсифікації енергетичної системи на рівні міської інфраструктури є місто Житомир. У рамках міжнародної технічної та фінансової допомоги місто реалізувало низку проєктів із впровадження когенераційних установок, що дозволили одночасно виробляти електричну та теплову енергію з підвищеним коефіцієнтом корисної дії. Завдяки залученню іноземних інвестицій та підтримці міжнародних партнерів Житомир зміг частково перейти до більш децентралізованої моделі енергозабезпечення, що підвищило його енергетичну стійкість в умовах перебоїв централізованого постачання. Реалізація таких проєктів дозволила зменшити залежність від загальнонаціональної енергосистеми під час пікових навантажень та аварійних відключень, а також забезпечити стабільне функціонування критичної інфраструктури міста навіть у кризових умовах.

Диверсифікація також передбачає розвиток різних типів генерації електроенергії. Україна має збалансовану структуру енергетики, яка включає атомну, теплову, гідро- та відновлювану енергетику. Розвиток різних джерел генерації дозволяє підвищити стійкість енергосистеми та знизити ризики, пов'язані з пошкодженням окремих енергетичних об'єктів.

Особливе значення має розвиток гідроенергетики, яка виконує важливу функцію балансування енергосистеми. Після руйнування Каховської ГЕС у червні 2023 року Україна втратила частину своїх гідроенергетичних потужностей, що додатково актуалізувало необхідність розвитку інших джерел генерації. У майбутньому важливими напрямками залишатимуться модернізація існуючих ГЕС та розвиток гідроакumuлюючих станцій, які дозволяють накопичувати енергію та компенсувати пікові навантаження.

Відновлювана енергетика також є складовою диверсифікації джерел енергії. Попри значні втрати внаслідок війни, сонячна та вітрова генерація залишаються перспективними напрямками розвитку енергетичного сектору, особливо у поєднанні з сучасними системами накопичення електроенергії.

Важливим напрямом є розвиток міжнародних енергетичних зв'язків. Інтеграція до європейського енергетичного ринку створює можливості для імпорту електроенергії у кризових ситуаціях та забезпечує додаткові гарантії енергетичної стабільності. Після синхронізації української енергосистеми з ENTSO-E Україна отримала можливість здійснювати аварійний імпорт електроенергії з країн ЄС.

Практичне значення синхронізації особливо проявилось під час масованих атак на енергетичну інфраструктуру, коли імпорт електроенергії з Польщі, Румунії, Словаччини та Угорщини допомагав уникнути ще масштабніших відключень споживачів. У перспективі інтеграція до європейського ринку відкриває можливості не лише для імпорту, але й для експорту української електроенергії після завершення війни та відновлення енергетичних потужностей.

Таким чином, диверсифікація джерел енергії та енергопостачання є однією з найважливіших умов забезпечення енергетичної безпеки України. Досвід російсько-української війни продемонстрував, що залежність від одного постачальника або одного виду енергоресурсів створює значні ризики для держави. Тому подальший розвиток власного видобутку, диверсифікація імпорту, розширення міжнародної співпраці, розвиток розподіленої генерації та інтеграція до європейського енергетичного простору мають стати основою довгострокової стратегії зміцнення енергетичної незалежності та безпеки України.

3.3. Розвиток відновлюваної енергетики

У 1990-х роках стало очевидним, що руйнівні зміни клімату, які є наслідком викидів парникових газів від споживання викопного палива, є невідворотними й вимагають невідкладних заходів. Тоді понад 190 країн взяли на себе добровільні

зобов'язання за Рамковою концепцією ООН про зміну клімату та Кіотським протоколом скоротити викиди на 5% від рівня 1990 року. Аби протокол набрав чинності, його мали ратифікувати мінімум 55% підписантів, на яких припадало від 55% викидів.

Хоча в низці країн запуск процесу декарбонізації вітали з великим ентузіазмом, розробляючи й впроваджуючи конкретні плани, позитивні результати яких ми бачимо зараз (більшість країн ЄС, Японія), було так само багато скептиків, які вважали, що декарбонізація не на часі, що вигідніше вкладати гроші в розвиток економіки й соціальної сфери, і взагалі немає доказів, що зміни клімату спричинені викидами.

Зараз, чверть століття по тому, ми з розпачем бачимо, що загальносвітові задекларовані цілі не були виконані, зміни клімату та їхні наслідки – повені, пожежі, аномальна спека, землетруси – стали настільки руйнівними, що заради збереження нормального існування на планеті йдеться вже не про скорочення, а про повне припинення викидів. Ці зобов'язання були закріплені в Паризькій кліматичній угоді 2015 року, згідно з якою країни мають досягти повної вуглецевої нейтральності до 2050 року, аби не допустити глобального потепління вище 2°C (а оптимально – 1,5°C) від доіндустріального рівня.

Варто замислитися, яким був би наш світ зараз, якби за ці 20 років плани декарбонізації були виконані – якби кожна країна мала свою відновлювану енергетику, а газ і нафта не слугували інструментом тиску і шантажу, джерелом фінансування війни і способом тримати у заручниках половину світу. Трагічні події, пов'язані з війною, – це не причина відкладати декарбонізацію. Це ще більш потужний поштовх для відмови від викопного палива.

Якщо не інвестувати в перехід країни на безвуглецеву економіку сьогодні, завтра ми змушені будемо платити в сотні разів більше за відбудову зруйнованих повенями й лісовими пожежами будинків, за втрачений від посухи врожай, за лікування населення від хвороб, які є прямим наслідком забруднення довкілля. Це

вже не кажучи про те, що в парадигмі вуглецевої економіки ми наразі втрачаємо мільярди на втратах енергоносіїв у мережах і будівлях, зі своїх податків дотуємо забруднюючі підприємства, шахти, транспорт, аби підтримувати «низькі тарифи» й не розчаровувати електорат.

Водночас згідно зі звітом Міжнародної агенції з відновлюваної енергетики (IRENA) ціна енергії з викопного палива з 2010 року зросла втричі, а ціна відновлюваної енергії продовжує знижуватися, створюючи сприятливі умови для зеленої трансформації. Україна взяла на себе зобов'язання, підписавши Паризьку кліматичну угоду у 2015 році, а згодом й оприлюднивши Національні визначені внески. Ми пообіцяли досягти повністю кліматично нейтральної економіки до 2060 року.

У середньотерміновій перспективі Україна має до 2030 року скоротити викиди парникових газів на 65% від рівня 1990 року, а до 2035 року – повністю відмовитися від викопного палива, забезпечивши 50% потреб енергії від відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) і 50% – від атомної енергетики [10].

Програми й стратегії переходу до зеленої економіки передбачають значне підвищення частки відновлюваних джерел енергії, перехід на безвуглецевий транспорт, енергоефективність, важливу роль зеленого водню та ядерної енергетики. Наразі оцінений потенціал потужності сонячних електростанцій в Україні становить 83 ГВт, вітрових – 688 ГВт. А заходи з енергоефективності та енергоощадження, що були б запроваджені в повному обсязі, змогли б забезпечити Україні таку економію енергоресурсів, яких би вистачило, щоб покрити потреби в енергії такої країни, як Іспанія. Існує також величезний потенціал для розвитку зеленого водню та біопалива.

Слід зазначити, що і законодавство ЄС в плані впровадження декарбонізації спонукає український бізнес до відповідних змін, якщо вони хочуть залишатися конкурентоздатними на міжнародних ринках. Міжнародні ж фінансові інституції більше не розглядають кредити під проєкти, які не сприяють переходу на зелену економіку і не відповідають цілям Паризької кліматичної угоди в частині

пом'якшення та адаптації до зміни клімату. Неможливо навіть оцінити, які втрати понесе економіка України, якщо не здійсниться терміновий перехід на зелені рейки. Мільярди доларів можуть бути заощаджені завдяки декарбонізації. Звісно цей процес не відбудеться миттєво, адже неможливо інвестувати в зелену економіку в цьому році, а в наступному – окупити витрати й мати країну, що процвітає.

Україна має виконувати одночасно дві задачі – відновлювати й відбудовувати економічну і соціальну базу, зруйновану війною, і в той самий час здійснювати це в такий спосіб, який би забезпечував перехід до безвуглецевої економіки. Тобто відбудова України має сприяти виконанню її кліматичних зобов'язань.

Верховна Рада України 30 червня 2023 року ухвалила закон, покликаний забезпечити відновлення та зелену трансформацію енергосистеми України. Це великий крок до досягнення енергетичних і кліматичних цілей держави, який допоможе перебудувати українську енергосистему на основі нових чистих технологій, зробивши її більш стійкою та захищеною. Зрештою, він спрямований на прискорення енергетичного переходу України для досягнення цілей енергетичної безпеки та декарбонізації.

Новий закон передбачає сертифікацію походження відновлюваної електроенергії та біометану, net-billing для споживачів, контракти на різницю та кращу інтеграцію до гуртового ринку для комерційних проєктів відновлюваної енергетики, а також закладає правову основу для проведення аукціонів з розподілу квот підтримки для комерційних проєктів будівництва нових генеруючих потужностей. Завдяки цим змінам створюються умови як для державних, так і для приватних інвестицій у відновлювану енергетику та загальної децентралізації та модернізації енергетичної системи. Україна має потенціал виробляти 30% біометану в Європі та має сприятливі умови для розвитку сонячних електростанцій.

Маючи мету збільшити частку відновлюваних джерел енергії в загальному енергетичному балансі до однієї третини до 2030 року та стикаючись із численними викликами відновлення зруйнованого війною енергетичного сектора та підвищення

його стійкості, нам потрібно буде мобілізувати мільярди інвестицій у чисту децентралізовану енергетику.

Закон передбачає впровадження гарантій походження – одного з ключових інструментів для стимулювання інвестицій у виробництво електроенергії з відновлюваних джерел. Це дозволить українським підприємствам і промисловості використовувати чисту енергію для декарбонізації своїх виробничих ланцюжків і операцій, отримуючи кращий доступ для експорту своєї продукції до країн Європейського Союзу. Можливість переходу на чисту енергетику є життєво важливою для українських експортерів з огляду на необхідність зменшення вуглецевого сліду товарів з огляду на заплановане запровадження ЄС механізму вуглецевого регулювання на кордоні (СВАМ).

Українські експортно орієнтовані галузі можуть отримати кращий доступ до ринків ЄС, перейшовши на закупівлю відновлюваної енергії для власних потреб, і зможуть постачати товари до країн-членів ЄС без надмірного оподаткування через СВАМ. Гарантії походження енергії – це ефективний інструмент, який дозволить уникнути додаткового оподаткування українських товарів при імпорті до країн ЄС з 2026 року.

Запровадження узгодженої з ЄС сертифікації енергії з відновлюваних джерел на національному та регіональному рівнях також дозволить експортувати та імпортувати зелену електроенергію та біометан, створюючи умови для кращої інтеграції України в енергетичні ринки ЄС.

Імплементуючи сертифікацію біометану, ми також виконуємо положення Меморандуму про стратегічне партнерство між Україною та ЄС щодо відновлюваних газів, що був підписаний у лютому 2023 року. Його подальша імплементація посилить енергетичну безпеку, підтримає боротьбу зі зміною клімату та позитивно вплине на економічне відновлення України.

Новий закон також запроваджує net-billing – перевірений і простий механізм для інтеграції чистих розподілених енергетичних ресурсів. Net-billing дає змогу

стимулювати інвестиції у об'єкти децентралізованої відновлюваної енергетики та підвищувати стійкість енергопостачання домогосподарств, малого та середнього бізнесу, лікарень та іншої соціальної інфраструктури.

За допомогою net-billing ми прагнемо підтримувати розвиток розподілених енергетичних ресурсів, зокрема з боку споживачів. Цей механізм дозволяє споживачам встановити малу генерацію для забезпечення власного електропостачання та продавати невикористану надлишкову електроенергію енергопостачальному підприємству за ринковою ціною. Це також стимулює широке залучення муніципалітетів та бізнесу до підвищення енергетичної безпеки України.

Net-billing усуває бар'єри для входу на енергетичний ринок для категорії активних споживачів, також відомих як просьюмери. При цьому такому малому активному споживачу не потрібно отримувати ліцензію, ставати учасником ринку, вносити будь-які додаткові платежі, крім того, такий споживач не буде сплачувати тарифи на передачу та розподіл електроенергії, виробленої власними генеруючими потужностями.

Прийнятим законом Україна також імплементує положення Директиви ЄС 2018/2021 щодо контрактів на різницю, які стали стандартом схем підтримки в Європі для об'єктів електроенергетики, що виробляють електроенергію з відновлюваних джерел із встановленою потужністю понад 500 кВт. Подальшу підтримку розвитку таких генеруючих потужностей в Україні планується здійснювати в рамках аукціонної моделі з урахуванням кращих світових практик. Закон встановлює порядок проведення конкурсних торгів, що забезпечить доступ до контрактів на різницю з терміном підтримки 12 років.

Завдяки покращенню ринкової інтеграції, що забезпечується net-billing'ом і гарантіями походження, розвиток проєктів відновлюваної енергетики винятково на ринкових умовах – без отримання державної підтримки – також може стати привабливим для інвесторів. Крім того, новий закон також передбачає усунення

регуляторних перешкод для укладення прямих корпоративних договорів купівлі-продажу електроенергії (РРА). Довгострокові корпоративні угоди про закупівлю зеленої електроенергії стануть практичним інструментом для перспективних стратегій розвитку бізнесу, спрямованих на декарбонізацію та соціальну відповідальність за збереження довкілля.

У контексті масштабних зусиль з реконструкції, які необхідно буде впровадити в Україні в усіх секторах, корпоративні РРА можуть стати важливим рушієм сталого розвитку для бізнесу.

Стратегічне розгортання відновлюваної енергетики в Україні пропонує рішення для пожвавлення нашої економіки, створення великих можливостей для працевлаштування, розвитку нових підтримуючих галузей і сприяння швидкому просуванню України шляхом до вступу у ЄС. Це також гарантія енергетичної безпеки всього ЄС. Однак, використання джерел «зеленої» енергії, таких як сонце і вітер, має свої особливості. Виробництво сонячної енергії, наприклад, залежить від погодних умов і хмарності. Щоб пристосуватися до цих змінних, українська енергосистема потребує резервних потужностей, які балансуватимуть попит і пропозицію із мінімальною затримкою.

Внаслідок бойових дій та окупації частини території Україна втратила 22% своїх потужностей відновлюваної енергетики. Особливо складна ситуація у вітроенергетиці, де втрачено 70% потужностей. Щоб забезпечити свої потреби в енергії, Україна має будувати нові потужності та забезпечувати їх сталу роботу в об'єднаній енергосистемі.

Інтеграція до ЄС та протистояння Росії приводять до кардинальних змін в енергетичному секторі України. Якщо раніше стратегічний план переходу від застарілих та неефективних вугільних електростанцій до більш сталої та екологічно чистої енергії з відновлюваних джерел вважався довгостроковим, то тепер дефіцит традиційної напівпікової теплової та маневрової гідрогенерації внаслідок їх пошкодження РФ перетворює потребу в «зелених» технологіях на невідкладну.

Звісно, такий перехід вимагає комплексних рішень і тісної співпраці між різними учасниками процесу, чітких планів і програм, підкріплених кількісними показниками ефективності, відповідного законодавства, привабливих умов кредитування, забезпечення справедливих умов трансформації для соціального захисту найбільш вразливих груп населення, справедливого розподілу вигод від зеленої трансформації та залучення до діалогу широких прошарків громадянського суспільства. А ще – екологічної освіти та підвищення обізнаності громадян, аби процес зеленого переходу не був приречений на невдачу у гонитві за ошуканим хибною інформацією виборцем, яким можна легко маніпулювати, обіцяючи «низькі тарифи».

3.4. Інтеграція України до європейського енергетичного простору

Українці продовжують отримувати доступ до електроенергії попри постійні атаки Росії на критичну інфраструктуру України завдяки як героїчним зусиллям наших енергетиків, так і інтеграції об'єднаної енергосистеми України з енергосистемою континентальної Європи.

До 2022 року більша частина енергосистеми України працювала синхронно з енергосистемою Росії та Білорусі, і лише Бурштинський енергоострів був синхронізований з Європою. Об'єднана енергетична система (ОЕС) України кілька років готувалася до синхронізації з європейською на регуляторному та технічному рівнях. Парламент та регуляторні органи працювали над законодавчим підґрунтям для роботи системи в спільних із ЄС ринкових умовах, а оператор системи передачі електроенергії – НЕК «Укренерго» – відповідав за технічну сторону приєднання, моделювання та аналізу різних режимів роботи для виявлення ризиків, проводив фізичне тестування енергосистеми та працював над забезпеченням достатніх резервів на ринку допоміжних послуг. Достатні резерви необхідні для забезпечення сталої і надійної роботи Об'єднаної енергетичної системи України та забезпечення якості електричної енергії відповідно до встановлених вимог. На регуляторному

рівні першими кроками стали закон «Про ринок електричної енергії», прийнятий парламентом у 2017 році, та Угода про приєднання ОЕС України до енергосистеми континентальної Європи.

За попередньо узгодженим планом, синхронізація України та Молдови з європейською енергетичною системою мала відбутися у 2025 році після серії тестувань. Спочатку НЕК «Укренерго» мав протестувати роботу енергосистеми в ізолюваному режимі взимку і влітку. Перший тест запланували на зиму, щоб довести стабільність роботи енергосистеми України в найскладніший період. Старт випробувань призначили на 24 лютого 2022 року. Наступне тестування планували провести в період пікового споживання влітку. А Європейська мережа операторів систем передачі електроенергії (англійською – European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) мала оцінити результати тестування для остаточного рішення про синхронізацію.

Через початок повномасштабного російського вторгнення українська система пропрацювала в ізолюваному режимі три тижні замість трьох тестових днів і витримала набагато більші виклики. І вже 16 березня 2022 року, за надзвичайних умов, українська енергетична система синхронізувалася з європейською енергомережею. Таке рішення одразу дало свої плоди – підвищення надійності функціонування ОЕС та доступ до ринкових можливостей Європи для українських виробників електроенергії. Фізична синхронізація з ENTSO-E дозволила розкрити потенціал генеруючих потужностей України. Наприклад, в ізолюваному режимі роботи енергосистеми гідроагрегати Дністровської гідроакumuлюючої електростанції (ГАЕС) не видавали повну потужність через миттєві зміни частоти в енергосистемі України. Об'єднання енергосистем також дало можливість Україні скористатись аварійною допомогою сусідніх країн, щоб у домівках українців було світло попри тривалі масові атаки на енергетичну інфраструктуру.

До 11 жовтня 2022 року Україна експортувала надлишок власної електроенергії за ринковими цінами до ЄС. Експорт зупинився після перших ударів російських ракет по українській енергосистемі – вузловим підстанціям системи

передачі НЕК «Укренерго». Після цього синхронізація стала рятувальним колом і, в умовах гострого дефіциту електроенергії, Україна почала імпорт.

Крок за кроком ENTSO-E відкривала можливості для збільшення комерційного імпорту, і наразі Україна має доступ до 1,7 ГВт потужностей для комерційного імпорту (що дозволяє забезпечити електроенергією понад 1,5 млн домогосподарств). Доступ до європейської електроенергії потрібен і зараз – під час нової хвилі цілеспрямованих атак на українську енергосистему.

Крім того, координація з ENTSO-E та подальша гармонізація українського енергетичного законодавства з європейським дозволяє забезпечити визнання та обіг у країнах ЄС гарантій походження української електричної енергії, виробленої з ВДЕ. Цікавість учасників ринку до імпорту-експорту електроенергії та перспективи додаткового доходу системних операторів робить посилення транскордонної торгівлі електроенергією між Україною та Європою привабливим напрямом розвитку енергетичного ринку. Провідні українські експерти вважають, що після війни Україна відіграватиме ключову роль у посиленні енергетичної безпеки європейського регіону і стане помітним гравцем на єдиному енергетичному ринку ЄС.

Україна є найбільшою з країн-кандидатів після Туреччини, як за кількістю населення (40 мільйонів), так і за розміром країни та її економіки. Вступ до ЄС став ще важливішим для Києва після повномасштабного російського вторгнення у лютому 2022 року. Вигнати агресора з країни, не приєднуючись до демократичного блоку ЄС, означало б залишатися вразливими перед постійною загрозою. Проте політики і в Україні, і в ЄС чудово розуміють: незважаючи на війну, Україні потрібні швидкі та глибокі реформи на шляху до членства в Євросоюзі.

Держава працює над адаптацією законодавства ЄС в рамках Угоди про асоціацію з 2014 року, а у грудні 2023 року Єврорадою було прийнято історичне рішення щодо відкриття переговорів про вступ до ЄС. Це стало важливою віхою для обох сторін. Проте залишається відкритим питання: що буде далі.

Рішення про початок офіційних переговорів про вступ має бути прийняте на основі так званих переговорних рамок, розроблених Європейською комісією, що призведе до проведення першої міжурядової конференції Україна – ЄС про початок переговорів. Законодавство Євросоюзу поділене на шість тематичних блоків, що охоплюють 35 переговорних розділів, наприклад сільське господарство та розвиток сільських територій або довкілля та зміна клімату. Наша Дорожня карта з енергетики та клімату «Green Deal Україна: Україна на шляху до ЄС», опублікована у грудні 2023 року, детально пояснює кроки та процес. Автори наполегливо рекомендують розпочати офіційні переговори з блоку «Зелений порядок денний», а у ньому з розділів «Енергетика» та «Довкілля» [48].

Є п'ять основних причин, чому необхідно починати переговори саме з цих питань, а не з питань сільського господарства чи статистики:

1. Зелений курс ЄС та енергетика є наскрізними питаннями у промисловості, сільському господарстві, транспорті тощо. Зелений курс-2019 задає тон кліматично нейтральній Європі, і очікується, що будь-який новий член, будьякий близький партнер ЄС буде відповідати цьому.

2. Україна вже добре просунулася у сфері енергетики: звіт Єврокомісії щодо України в межах пакета розширення ЄС (листопад 2023 року) підтверджує, що Україна має «хороший рівень» підготовки в енергетичній сфері. Попри війну, 16 січня 2024 року вперше відбулися аукціони з розподілу доступу до пропускнуої спроможності міждержавних інтерконекторів між Україною та Польщею за європейськими правилами. А польсько-українську лінію Жешув-Хмельницький варто згадати як приклад високої символічної цінності інфраструктури під час війни. Також важливо відзначити Енергетичне співтовариство, що базується у Відні, за його багаторічну успішну і постійну підтримку України у приведенні її законодавства у відповідність до енергетичного законодавства ЄС: це допомогло країні виграти час, щоб досягти того рівня, на якому вона перебуває сьогодні.

3. Збільшення частки споживання електроенергії з відновлюваних джерел підвищить майбутню конкурентоспроможність українських товарів. Оскільки ЄС запроваджує механізм вуглецевого коригування імпорту (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM), товари, вироблені з використанням відновлюваних джерел енергії, будуть звільнені від ввізного мита, а «зелені» виробники, які експортують до ЄС, не сплачуватимуть додаткових митних зборів.

4. Пріоритизація енергетики та клімату є мостом між нагальними короткостроковими потребами (енергетична безпека, а також відновлення та відбудова) та невідворотністю переговорів про членство в ЄС. Подальше просування у вже добре пропрацьованому питанні означає також відкриття можливості зближення з ЄС у питаннях енергетики

5. Тісніша інтеграція у сфері енергетики та клімату є взаємовигідною. Вона полегшить торгівлю енергією, а це має призвести до зниження її вартості.

Проте не слід забувати про такі виклики, як система торгівлі викидами, належний ринок електроенергії, неефективні державні компанії, досягнення цілей з частки відновлюваних джерел енергії та енергоефективності: вони існують, і такі проекти, як «Green Deal Україна», якраз і покликані допомогти знайти їм вирішення. Зосередження уваги на енергетиці та кліматі означає не що інше, як розбудову спільної Європи на основі прагматичного підходу: так само як Україна змогла приєднатися до ENTSO-E як повноправний член у 2023 році, вона може стати частиною енергетичного ринку та кліматичної структури, коли буде готова до цього. Крім того, Україна може прийняти кліматичне законодавство та приєднатися до регіонального ринку електроенергії. І на завершення. Україна є першим кандидатом на вступ до ЄС, в якій переговори йдуть паралельно з військовою обороною.

Гармонізація законодавства України про ринок електроенергії з законодавством ЄС сприятиме глибшій інтеграції з європейським енергетичним ринком. Наочним прикладом є перехід від одностороннього до спільного розподілу

потужності з сусідніми країнами ЄС. Завдяки впровадженню європейських правил та доступу до європейських аукціонних платформ Україні вдалося збільшити обсяги комерційного імпорту та забезпечити надійне постачання електроенергії для українських споживачів. Зрозумілі та справедливі ринкові правила підвищують довіру інвесторів та роблять український ринок електроенергії більш привабливим для іноземних інвесторів, заохочуючи інвестиції в інфраструктуру генерації, передачі та розподілу електроенергії та установки зі зберігання електричної енергії. Перехід до спільного розподілу потужності з сусідніми країнами ЄС відкриває шлях Україні до наступного об'єднання ринків електричної енергії, що ще більше поглибить нашу інтеграцію в енергетичному секторі.

Наразі є кілька надважливих невідкладних кроків, які має зробити Україна. По-перше, імплементувати «Електроенергетичний інтеграційний пакет» (Electricity Integration Package) та внести відповідні зміни в податкове законодавство. По-друге, для розвитку експортно-імпортних зв'язків з європейськими країнами необхідно впровадити так званий market coupling. Market coupling або об'єднання ринків – це процес сполучення організованих сегментів ринків різних країн у єдиний, більший ринок. Він передбачає імплементацію відповідних регуляцій ЄС та Регламенту ЄС 2015/1222, що стосується розподілу пропускної спроможності та управління перевантаженнями.

По-третє, впровадити REMIT – один із важливих законодавчих документів для побудови прозорих ринкових процесів, що забезпечує впровадження в країні Регламенту ЄС про доброчесність і прозорість у цій сфері. Впровадження REMIT забезпечить залучення інвесторів, прозоре ціноутворення та сприятиме посиленню співпраці з учасниками енергетичних ринків ЄС. REMIT також дозволить Україні створити механізми для виявлення та усунення маніпуляцій і корупції на енергетичних ринках та гарантуватиме справедливі ціни для українських споживачів. Це зміцнить довіру до учасників ринку, заохочуватиме належну ринкову поведінку та доброчесність у роботі ринку загалом.

Європейський вибір та інтеграція з єдиним європейським ринком забезпечать Україні вищий рівень енергетичної безпеки, додаткові економічні можливості за рахунок торгівлі електроенергією та підвищать конкурентність української економіки. Учасники ринку виграють від здорової конкуренції та прозорих правил гри на ринку. Українські споживачі матимуть рівні права з європейськими, справедливу ціну на електроенергію та можливість робити більш поінформований вибір послуг і постачальників. Зростання конкуренції серед постачальників змусить їх пропонувати споживачам більш вигідні умови. До того ж споживачі отримають можливість безпосередньо або опосередковано брати участь у роботі ринку електричної енергії та отримувати переваги від його функціонування. І оскільки енергетичний сектор — основа надійної роботи всієї економіки, то синхронізація енергосистем — шлях до тіснішої співпраці та подальшого членства в ЄС. Стабільна, квітуча Україна на східному кордоні Європи - в інтересах як громадян ЄС, так і України. Успішна, глибока і швидка інтеграція в демократичний і ліберальний ЄС, починаючи з енергетики та клімату, - це можливість, яку не можна втратити.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дає підстави зробити такі узагальнення:

У сучасних працях українських та іноземних науковців знайшли відображення різносторонні підходи до інтерпретації змісту терміну «енергетична безпека». Оптимальним вважається визначення енергетичної безпеки як процесу управління потенційними загрозами й небезпеками, за якого унеможлиблюється нестача у забезпеченні громадян економічно доступними паливно-енергетичними ресурсами відповідної якості в стабільних і надзвичайних ситуаціях. Еволюція

поняття енергетичної безпеки в нормативно-правових актах України про національну безпеку невелика і складається з двох Законів України. Вони стосуються національної безпеки, та низки енергетичних стратегій України, що змінювали одна одну протягом тридцяти років з різними темпами прискорення. Майже кожна енергетична стратегія мала розділ, присвячений енергетичній безпеці. Гарантуванням енергетичної безпеки в Україні покладене на Раду національної безпеки і оборони, органи державного керування різних рівнів, наглядові органи, установи, інші державні інституції і підприємства енергетичного сектору, мережевих операторів передачі та розподілу, операторів ринку.

У ході дослідження встановлено, що протягом тривалого часу Україна залишалася залежною від російських енергетичних ресурсів, що створювало передумови для політичного та економічного тиску з боку Російської Федерації. Газові конфлікти 2006 та 2009 років продемонстрували можливість використання енергетики як інструменту впливу на внутрішню та зовнішню політику держави. Водночас після 2014 року Україна розпочала системну політику скорочення залежності від російських енергоносіїв, що стало важливим кроком на шляху до зміцнення енергетичної незалежності.

Проведений аналіз міжнародного досвіду засвідчив, що забезпечення енергетичної безпеки потребує комплексного підходу, який поєднує диверсифікацію джерел енергії, розвиток власного видобутку, використання відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності та міжнародну кооперацію. Події після 2022 року продемонстрували, що навіть провідні країни Європейського Союзу виявилися вразливими через надмірну залежність від російських енергоресурсів. Відмова ЄС від російського газу в межах політики REPowerEU стала одним із наймасштабніших прикладів переосмислення підходів до енергетичної безпеки в сучасній Європі.

Дослідження стану енергетичного сектору України показало, що повномасштабне вторгнення Російської Федерації стало безпрецедентним викликом для функціонування енергетичної системи держави. Починаючи з лютого

2022 року російська сторона цілеспрямовано здійснювала атаки на електростанції, підстанції, об'єкти теплопостачання, газотранспортної системи та інші елементи критичної інфраструктури. Масовані ракетні та дроніві удари були спрямовані не лише на завдання економічних збитків, а й на створення гуманітарної кризи та підрив стійкості українського суспільства.

Встановлено, що найбільших втрат зазнала тепла генерація України. Значна частина теплових електростанцій та теплоелектроцентралей була пошкоджена або повністю зруйнована внаслідок систематичних атак. Руйнування Каховської ГЕС, окупація Запорізької АЕС, пошкодження підстанцій та магістральних мереж суттєво ускладнили функціонування Об'єднаної енергетичної системи України. Водночас українські енергетики продемонстрували високий рівень професіоналізму та стійкості, забезпечуючи відновлення пошкоджених об'єктів навіть в умовах постійних обстрілів.

Дослідження основних загроз енергетичній безпеці України дозволило зробити висновок, що поряд із зовнішніми загрозами значний негативний вплив мають і внутрішні чинники. До них належать корупційні ризики в енергетичному секторі, недостатній рівень модернізації інфраструктури, проблеми управління державними підприємствами, залежність окремих галузей від імпортних ресурсів та необхідність подальшого реформування ринку енергетики відповідно до європейських стандартів. В умовах війни такі проблеми можуть суттєво послаблювати здатність держави ефективно реагувати на кризові ситуації.

Окрему увагу в роботі приділено аналізу стану енергетичної незалежності України. Встановлено, що протягом останніх років державі вдалося досягти суттєвого прогресу у сфері диверсифікації постачання енергоресурсів, відмови від прямого імпорту російського газу та переходу до співпраці з європейськими партнерами. Важливим досягненням стала синхронізація української енергосистеми з європейською мережею ENTSO-E, яка забезпечила додаткові можливості для імпорту електроенергії в кризових умовах та створила основу для подальшої інтеграції України до європейського енергетичного простору.

У роботі доведено, що одним із ключових напрямів зміцнення енергетичної безпеки України є реалізація ефективної державної політики у сфері енергетики. Така політика повинна бути спрямована на захист критичної інфраструктури, розвиток децентралізованої генерації, підтримку енергоефективності, модернізацію енергетичних мереж та створення умов для залучення інвестицій. Важливим завданням також залишається підвищення прозорості діяльності державних енергетичних компаній та мінімізація корупційних ризиків.

Перспективними напрямами зміцнення енергетичної безпеки України визначено диверсифікацію джерел енергії та енергопостачання, збільшення власного видобутку природного газу, розвиток атомної енергетики, впровадження сучасних систем накопичення енергії та розподіленої генерації. Особливого значення набуває розвиток когенераційних установок, локальних електростанцій та інших елементів децентралізованої енергетики, які довели свою ефективність в умовах війни.

Наша держава має економічний та технічний потенціал для локалізації виробництва енергетичного обладнання, зокрема у сфері відновлювальної енергетики та виробництва водню. Щоб трансформувати систему розподілу в Україні відповідно до мети децентралізації енергетичного сектору, нам потрібно запровадити інноваційні та ефективні технології, такі як розумні мережі, мікромережі та системи від транспортного засобу до мережі в секторі розподілу.

Біоенергетика може замістити імпортований природний газ і нафтопродукти, якщо будуть подолані бар'єри для розвитку сектору. Основними перешкодами для розвитку біоенергетики, крім війни, є відсутність затверджених довгострокових цілей, невизначена державна позиція щодо енергетичного використання сільськогосподарських залишків. Тому ми вважаємо за необхідне затвердити дорожню карту розвитку біоенергетики до 2050 р. або включити довгострокові цілі по біоенергетиці в оновлену Енергетичну стратегію до 2050 р. Розробити дієву і амбітну державну програму скорочення і заміщення споживання імпортованого газу.

Також необхідно розробити рекомендації щодо можливої частки використання поживних решток для виробництва енергії.

Поточна кон'юнктура цін на природний газ та підтримка цілей декарбонізації країн європейської спільноти обумовлює привабливість розвитку проектів з виробництва відновлюваних газів, зокрема біометану. Він є універсальним енергоносієм, придатним для низки секторів, включаючи транспорт, промисловість, енергетику, опалення. Забезпечивши збір та додавання інших типів органічних відходів, можна вивести біометанове виробництво на рівень регіонального кластера, що здатен не тільки забезпечити власні технологічні потреби підприємства водовідведення, але і стати основою місцевої енергетики міста. Отримання біогазу з осаду стічних вод дозволить модернізувати чинні технології та розв'язувати питання утилізації комунальних відходів. Це не тільки можливість частково замінити імпорту газу, а також буде сприяти розвитку місцевої економіки, створюючи додаткові робочі місця.

Цифровізація та модернізація державного управління в енергетичному секторі виринають як фундаментальні елементи цієї трансформації. Інвестиції в цифрові технології та кібербезпеку не просто зміцнюють енергетичну систему та захищають її від зовнішніх загроз, а й оптимізують її роботу, забезпечуючи ефективне управління ресурсами та прозорий моніторинг.

Такий комплексний підхід до енергетичного та промислового розвитку не тільки відповідає на негайні виклики, а й створює міцний фундамент для майбутніх поколінь, відкриває шлях до сталого та інноваційного розвитку країни. Україна активно співпрацює з союзниками задля забезпечення довгострокової стійкості енергосистеми, переймаючи їх досвід у модернізації, децентралізації, взаємодії на операційному та ринковому рівнях, декарбонізації та забезпеченні довгострокових конкурентних переваг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Арістова І.В. Державна інформаційна політика та її реалізація в діяльності органів внутрішніх справ України: організаційно-правові засади : дис. ... докт. юрид. наук : 12.00.07. Харків, 2002. 408 с.
2. Без шансів для російського газу: чому ЄС вже не повернеться до енергетичної співпраці з РФ. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/articles/2026/01/30/7230166/> (дата звернення: 02.02.2026).
3. Біленчук П. Енергетична безпека України крізь призму національної стратегії / П. Біленчук, Ф. Медвідь // Юридичний вісник України. 2008. № 5 (2–8 лютого). С. 8.
4. В Україні вироблятимуть компоненти малих модульних реакторів - Енергоатом та Holtec International підписали Угоду 17.04.2024 р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/v-ukraini-vyroblyatymut-komponenty-malykhmodulnykh-reaktoriv-enerhoatom-ta-holtec-international-pidpysaly-uhodu> (дата звернення: 24.02.2026).
5. Відновлення на чистій енергії: як має змінитися енергосистема України. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2023/07/10/7165404/> (дата звернення: 12.12.2025)
6. Електронні дані / Державна служба статистики України. Київ, 2018. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (дата звернення: 18.01.2025).
7. ЕС призвал Україну к скорейшему анбандлингу на рынке газа и электроэнергии. Енергореформа. URL: <http://reform.energy/news/es-prizval-ukrainuk-skoreyshemu-anbandlingu> (дата звернення: 18.02.2026).
8. Загрози енергетичній безпеці України в умовах посилення конкуренції на глобальному та регіональному ринках енергетичних ресурсів: аналіт. доп. / А. Ю. Сменковський С. Б. Воронцов С. В. Бегун [та ін.]; упорядн. А. А. Білуха; за заг. ред. А. Ю. Сменковського. – К. : НІСД 2012. С. 136.

9. Запорука незламності: що дав Україні рік членства в «енергетичному Євросоюзі». URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2023/03/16/7158100/> (дата звернення: 12.12.2025).

10. Зелене відновлення: чому відбудова України має врахувати кліматичні зобов'язання. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2023/09/12/7169156/> (дата звернення: 28.12.2025).

11. Кваша І. М. Стан енергетичної безпеки України (оцінка та методологія розрахунку). Загрози енергетичній безпеці України в умовах посилення конкуренції на глобальному та регіональному ринках енергетичних ресурсів: матеріали засідання круглого столу. К. : НІСД 2012. С. 110— 114.

12. Лещенко І. Ч. Аналіз індикаторів енергетичної безпеки нафтогазової галузі України // Проблеми загальної енергетики. - 2019. - Вип. 2. С. 4-12.

13. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України» від 9 жовтня 2013 року N 1277. URL: http://cct.com.ua/2013/29.10.2013_1277.htm (дата звернення: 05.01.25).

14. На Хмельницькій АЕС призупинили будівництво енергоблоків за технологією Westinghouse через війну. URL: <https://forbes.ua/news/nakhmelnitskiyaes-prizupinili-budivnitstvo-energoblokiv-za-tekhnologieyu-westinghouse-cherezviynu-21102025-33516> (дата звернення: 20.01.2026).

15. Нова енергетична стратегія України до 2020 р. «НЕС – 2020». URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/doccatalog/document?id=245032412> (дата звернення: 18.02.2026).

16. Нові енергоблоки Хмельницької АЕС працюватимуть на американському паливі – Енергоатом. URL: <https://ua.news.ua/money/novienergobloky-hmelnytskoyi-aes-pratsyuvatymut-na-amerykanskomu-palyvi-energoatom>

(дата звернення 30.05.2026).

17.Основні висновки Доповіді 2023 р. щодо України від 08.11.2023 р. URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/основні-висновки-доповіді2023-р-щодо-україни_uk?s=232 (дата звернення: 23.02.2026).

18.Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії від 04.06.2015 р. № 514-VIII. Дата оновлення: 13.04.2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/514-19#Text> (дата звернення: 23.03.2026).

19.Про електроенергетику : Закон України від 16.10.1997 № 575/97-ВР URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/Z970575.html (дата звернення:

09.04.2026).

20.Про затвердження Загальнодержавної програми розвитку мінеральносировинної бази України на період до 2030 р. : Закон України від 21 квітня 2011 р.

№ 3268–VI / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3268-17> (дата звернення: 02.04.2026).

21.Про затвердження Загальнодержавної програми розвитку мінеральносировинної бази України на період до 2030 р. : Закон України від 21 квітня 2011 р.

№ 3268–VI / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3268-17> (дата звернення: 02.04.2026).

22.Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : Наказ Мінекономрозвитку України від 29.10.2013

№ 1277. URL: <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=MetodichniRekomendatsii> (дата звернення: 09.04.2026).

23.Про затвердження Положення про покладення спеціальних обов'язків на суб'єктів ринку природного газу для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку природного газу : постанова Кабінету Міністрів України від 19 жовтня 2018 р. № 867 / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/867-2018-%D0%BF> (дата звернення:

02.04.2026).

24. Про затвердження Положення про покладення спеціальних обов'язків на суб'єктів ринку природного газу для забезпечення загальносуспільних інтересів у процесі функціонування ринку природного газу : постанова Кабінету Міністрів України від 19 жовтня 2018 р. № 867 / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/867-2018-%D0%BF> (дата звернення:

02.04.2026).

25.Про концепцію діяльності органів виконавчої влади у забезпеченні енергетичної безпеки України : постанова Кабінету Міністрів України від 19 січня 1998 р. № 48. С. 71.

26.Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 № 2469-VIII // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018. № 31. С.241.

27.Про основи національної безпеки України : Закон України від 19.06.2003 № 964-IV // Урядовий кур'єр. 2003 р. № 134. С. 351.

28.Про ратифікацію Паризької угоди : Закон України від 14 липня 2016 р.

№ 1469–VIII / Верховна Рада України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1469-19> (дата звернення: 18.04.2026).

29.Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 р. «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : розпорядження

Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-D180> (дата звернення: 09.04.2026).

30. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 р. «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : розпорядження

Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-D180> (дата звернення: 09.04.2026).

31. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року від 21.03.2023 р. № 373-р, Київ. URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023p#Text> (дата звернення: 22.04.2026).

32. Про схвалення проектів меморандумів від 19.06.2023 р. №540-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/540-2023-p#Text> (дата звернення: 24.04.2026).

33. Рішення № 467 від 26 жовтня 2018 р. про відмову в погодженні проекту регуляторного акта / Державна регуляторна служба України. URL: <http://www.drs.gov.ua/wp-content/uploads/2018/10/10478-26.10.18.pdf> (дата звернення: 07.04.2026).

34. Рішення № 467 від 26 жовтня 2018 р. про відмову в погодженні проекту регуляторного акта / Державна регуляторна служба України. URL: <http://www.drs.gov.ua/wp-content/uploads/2018/10/10478-26.10.18.pdf> (дата звернення: 07.04.2026).

35. Робочі групи сформуують механізм подальшого анбандлінгу

«Нафтогазу» упродовж двох тижнів – Кістіон. Інтерфакс. URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/economic> (дата звернення: 07.04.2026).

36. Симонов Н. С. Начало электроэнергетики Российской Империи и СССР как проблема техноценоза - Москва|Вологда: Инфра-Инженерия 2017. С. 641.

37. Ситник Г.П. Національна безпека України: теорія і практика :

навчальний посібник / за ред. Г.П. Ситник, В.М. Олуйко, М.П. Вавринчук. К. : Кондор, 2007. С. 616.

38.Стало відомо, як Орбан заблокував 90 млрд для України. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/news/2026/02/20/7231665/> (дата звернення: 14.03.2026)

39.Стратегія майбутнього: Україна - це енергетичний хаб, який допоможе Європі позбутися залежності від Росії від 21.06.2023 р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/stratetiia-maibutnoho-ukraina-tse-enerhetychnyi-khabiakyi-dopomozhe-ievropi-pozbutysia-zalezhnosti-vid-rosii> (дата звернення: 24.04.2026).

40.Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони від 16.09.2014 р. № 1678-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text (дата звернення: 23.04.2026).

41.Україна пропонує ЄС нафтопровід «Одеса-Броди» замість пошкодженої «Дружби». URL: <https://www.eurointegration.com.ua/news/2026/02/21/7231667/> (дата звернення: 08.03.2026).

42.Україна не перестане бути транзитером природного газу – переговори президентів України та Німеччини. URL: <http://www.president.gov.ua/news/ukrayina-ne-perestane-buti-tranziterom> (дата звернення: 02.04.2026).

43.Україна та Велика Британія уклали договір про Енергетичне партнерство від 21.06.2023 р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukraina-ta-velykabrytaniia-uklaly-dohovir-pro-enerhetychne-partnerstvo> (дата звернення: 24.04.2026).

44. Україна та Польща підписали угоду про правила взаємодії ГТС через майбутній інтерконнектор. Укртрансгаз. URL: <http://utg.ua/utg/media/news/2016/12/integ-ua-pl-2016.html> (дата звернення: 07.04.2026).

45. Фокус на клімат: які зміни чекають на екологічну політику ЄС і чому це важливо для відбудови України. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2024/10/16/7196264/> (дата звернення: 27.01.2026).

46. Харазішвілі Ю. М. Визначення стратегічних орієнтирів рівня економічної безпеки України. Аналіт. Записка. – НІСД квітень 2014 р. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/viznachennya-strategichnikhorientiriv-rivnya-ekonomichnoibezpeki> (дата звернення: 05.01.2026).

47. Харазішвілі Ю. М. Сухоруков А. І. Крупельницька Т. П. Щодо вдосконалення методології інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки України. Аналіт. записка / Ю. М. Харазішвілі, – НІСД вересень 2013 р. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1358/> (дата звернення: 08.01.2026).

48. Чому офіційні переговори про вступ України до ЄС повинні починатися з питань енергетики та клімату. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2024/01/30/7178045/> (дата звернення: 20.12.2025).

49. Що отримала і що додатково може отримати Україна від інтеграції в єдиний енергоринок Європи. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2024/10/9/7195805/> (дата звернення: 12.12.2025).

50. Dezem V. Jennen B. Germany Reaches Deal With Uniper, RWE on Floating

LNG Plants. Bloomberg, 16.08.2022. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-08-16/germany-reaches-deal-with-uniper-rwe-on-floating-lng-plants> (дата звернення: 20.04.2026).

51. Gallagher R. Ukraine Is an 'Easy Target' for Russian Hackers After US Aid Pullback. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-04-25/us-aid-pullback-is-making-ukraine-more-vulnerable-to-russian-hacks> (дата звернення: 20.04.2026).

52. International index of energy security risk. 2020 Edition. Assessing Risk in a Global Energy Market. Washington: Global Energy Institute An affiliate of the U. S.

Chamber of commerce. – 114 p. URL: https://www.globalenergyinstitute.org/sites/default/files/IESRI-Report_2020_4_20_20.pdf (дата звернення: 10.04.2026).

53. TOMÁŠEK, M., ŠMEJKAL, V. та ін. Коментар до Договору про функціонування ЄС, Договору про ЄС та Хартії основоположних прав ЄС. Прага:

Wolters Kluwer ČR. 2024. С. 1780. URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://hcj.gov.ua/sites/default/files/field/komentar_do_dogovoru_pro_funkcionuvannya_ues.pdf (дата звернення: 10.04.2026).