

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Навчально – науковий інститут економіки
Фінансово-економічний факультет
Кафедра міжнародних відносин і аудиту
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеню магістра

студента Полушева Микити Сергійовича

академічної групи 291-23-1м
(шифр)

спеціальності 291 «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та
регіональні студії»

(код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою «Міжнародні відносини, суспільні
комунікації та регіональні студії»

(офіційна назва)

на тему: «Енергетика як геополітичний чинник впливу в сучасних
міжнародних відносинах»

(назва за наказом ректора)

	Прізвище, ініціали	Оцінка	Підпис
Керівник роботи	Двуреченська О.С.		
Рецензент	Грачевська Т.О.		
Нормоконтроль	Двуреченська О.С.		

Дніпро
2024

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувачка кафедри

міжнародних відносин і аудитуПашкевич М.С.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« ____ » _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ**на кваліфікаційну роботу****ступеню роботи ступеню магістра**Студенту Полушев М. С. академічної групи 291-23-1м

(прізвище та ініціали)

(шифр)

спеціальності 291 «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії»**спеціалізації «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії»****за освітньо-професійною програмою «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії»****на тему: «: «Енергетика як геополітичний чинник впливу в сучасних міжнародних відносинах»»**

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від _____ № _____

Розділ	Зміст	Термін
1	Енергетика як геополітичний чинник у сучасних міжнародних відносинах	01.10.2024 - 30.10.2024
2	Аналіз енергетичних стратегій ключових країн	30.10.2024 - 15.11.2024
3	Проблеми та перспективи розвитку енергетичної політики	15.11.2024 - 30.11.2024

Завдання видано

(підпис керівника)Двуреченська О.С.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі _____.

Дата подання до екзаменаційної комісії _____

Прийнято до виконання

(підпис студента)Полушев М. С.

(прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра: 123 с., 1 рис., 160 літер.

Предмет дослідження: енергетика як геополітичний чинник, що впливає на міжнародну стабільність, політичну взаємодію та економічну динаміку між країнами.

Мета роботи: визначення ролі енергетики як геополітичного чинника, який впливає на формування сучасних міжнародних відносин і стратегій ключових світових держав.

Методологія (метод) дослідження базується на системному, порівняльному та аналітичному підходах, що дозволяє вивчити вплив енергетики на міжнародні відносини. Системний підхід аналізує енергетичну політику як комплексне геополітичне явище, охоплюючи різні рівні міжнародної взаємодії. Порівняльний підхід досліджує енергетичні стратегії ключових країн (США, ЄС, Росії, Китаю), виявляючи їх спільні та відмінні риси. Аналіз документів, статистики та наукових джерел дозволяє оцінити проблеми енергетичної безпеки, перспективи співпраці та прогнозувати наслідки енергетичних криз.

Результати дослідження та їх новизна: результати дослідження демонструють, що енергетика є ключовим геополітичним чинником, який визначає стратегії міжнародних відносин, впливає на стабільність глобальної економіки та формує політичні взаємодії між державами. Новизна роботи полягає у системному підході до аналізу енергетичної геополітики, висвітленні впливу сучасних енергетичних стратегій провідних країн на міжнародну стабільність, а також у прогнозуванні наслідків енергетичних криз для глобальної політики. Окремо виділяються перспективи переходу на відновлювані джерела енергії та їхнє значення для зміцнення енергетичної безпеки.

Результати досліджень можуть бути застосовані у процесі розробки енергетичних стратегій національного рівня, формування політик енергетичної безпеки, вироблення рекомендацій щодо міжнародного співробітництва у сфері енергетики, оцінки впливу енергетичних криз на економічну стабільність, а також у викладанні дисциплін, пов'язаних з міжнародними відносинами та геополітикою.

Ключові слова: ЕНЕРГЕТИКА, ГЕОПОЛІТИЧНИЙ ЧИННИК, ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА, МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ, ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ, ГЛОБАЛЬНА СТАБІЛЬНІСТЬ, ЕНЕРГЕТИЧНІ КРИЗИ, МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО, ЕНЕРГЕТИЧНА ПОЛІТИКА, СТАЛІЙ РОЗВИТОК.

RESUME

The graduation research of the six-year student (NTU DP, Faculty of Finance and Economics, Department of International Relations and Audit) deals with the role of energy as a fundamental geopolitical factor in shaping modern international relations. It explores the multifaceted influence of energy resources on global stability, political interactions, and economic dynamics. The research focuses on the energy strategies of major geopolitical players, such as the United States, the European Union, Russia, and China, examining how these strategies impact global stability and international cooperation.

The work is interesting for professionals and scholars in international relations, energy policy, and geopolitics. It provides a detailed exploration of the role of energy as a critical geopolitical factor influencing global stability, political interactions, and economic dynamics. Energy resources, both traditional and renewable, are analyzed as key elements shaping the strategic priorities of states, driving cooperation, and often acting as sources of conflict in international relations.

The study employs a systemic, comparative, and analytical methodology to examine the energy strategies of major global players, including the United States, the European Union, Russia, and China. It highlights the significance of energy resources in forming alliances, provoking geopolitical rivalries, and affecting economic security. A particular focus is placed on the transition to renewable energy, its impact on reducing dependency on fossil fuels, and its potential to reshape global power dynamics.

This research offers a forward-looking perspective on energy crises, energy security, and the need for international cooperation in managing these challenges. By addressing the interconnected issues of resource dependency, sustainability, and climate change, it provides valuable recommendations for policymakers and international organizations seeking to enhance energy security and stability.

The findings contribute to the academic discourse on energy geopolitics and have practical applications for governments, international organizations, and energy industries. The study underscores the importance of integrating energy considerations into global strategies to foster stability, promote sustainable development, and address emerging geopolitical challenges.

Bibliogr.160. Fig.1.

ЗМІСТ

Вступ.....	6
Розділ 1. Енергетика як геополітичний чинник у сучасних міжнародних відносинах.....	10
1.1. Особливості сучасних міжнародних відносин у контексті енергетичної політики.....	10
1.2. Основи енергетичної геополітики: концептуальні засади та ключові елементи.....	23
Розділ 2. Аналіз енергетичних стратегій ключових країн.....	35
2.1. Енергетичні стратегії США та їхній вплив на глобальну політику.....	35
2.2. Енергетичні стратегії Європейського Союзу.....	58
2.3. Енергетичні стратегії Росії та Китаю: інструменти політичного впливу та економічного тиску.....	67
Розділ 3. Проблеми та перспективи розвитку енергетичної політики.....	82
3.1. Проблеми забезпечення енергетичної безпеки на міжнародному рівні.....	82
3.2. Перспективи міжнародної співпраці у сфері енергетики для зміцнення глобальної стабільності.....	88
3.3. Наслідки енергетичних криз у глобальному контексті: геополітичні та економічні аспекти.....	96
Висновки.....	104
Список використаної літератури.....	107

ВСТУП

Енергетика виступає одним із ключових чинників у сучасних міжнародних відносинах, формуючи стратегічні інтереси держав і визначаючи напрями їхньої зовнішньої політики. На тлі зростаючої глобалізації та інтеграційних процесів, залежність держав від стабільного енергопостачання та ресурсів набула критичного значення, що підсилює геополітичну значимість енергетики. Енергетичні ресурси, такі як нафта, газ, вугілля та, все більшою мірою, відновлювальні джерела енергії, стали предметом жорсткої конкуренції, що в свою чергу призводить до виникнення конфліктів, напруженості та загострення міжнародних протистоянь.

В умовах сучасних глобальних викликів, таких як зміна клімату, економічні кризи та геополітична нестабільність, енергетичні питання набувають нових значень і вимог. Крім того, розвиток альтернативної енергетики та перехід до більш стійких джерел енергії ставлять перед державами нові завдання, сприяючи перегляду стратегій національної безпеки та зміцненню енергетичної незалежності. Геополітичний аспект енергетики є надзвичайно важливим у контексті політичної конкуренції між основними світовими гравцями, зокрема США, Європейським Союзом, Росією та Китаєм. Кожна з цих країн розробляє та реалізує власні енергетичні стратегії, які враховують не лише внутрішні потреби, але й зовнішньополітичні цілі, спрямовані на посилення або збереження свого впливу на світовій арені. Таким чином, вивчення енергетики як геополітичного чинника дозволяє глибше зрозуміти основи сучасних міжнародних відносин, особливості економічної взаємодії держав і виклики, що постають перед ними в умовах глобальної енергетичної конкуренції.

Огляд використаної літератури з визначенням ступеня наукової дослідженості проблеми. Серед базових досліджень у сфері геополітики енергетики особливе місце займають роботи таких авторів, як Суходоля О.М. [37], який аналізує проблеми енергетичної безпеки, зокрема визначення сфери

її регулювання, що є основою для багатьох подальших досліджень у цій галузі. Інші фундаментальні праці, як-от дослідження Дікарева О.І. [9], стосуються інституалізації дипломатії в гео економічному та енергетичному вимірі Євразії, що додає глибини у розуміння того, як енергетична дипломатія формує міжнародну політику на регіональному рівні. Ці теоретичні розробки забезпечують глибоке розуміння концептуальних основ енергетичної політики і її місця у світовій системі безпеки, що демонструє високий ступінь наукової опрацьованості теоретичної бази теми.

Окрема категорія джерел досліджує стратегічні підходи до енергетичної політики провідних держав, таких як США, ЄС, Росія та Китай. Наприклад, роботи Мальованого О.О. та Самойленка І.О. [21,33] вивчають значення енергетичних ресурсів у регіональній інтеграції та формуванні енергетичного ринку відповідно, що є важливим для розуміння національних інтересів цих держав у контексті енергетичної геополітики. Також Кукуруз О.В. у співпраці з Батовою Н.М. [18] детально аналізує енергетичну політику ЄС, акцентуючи на реформуванні галузі та її геополітичних викликах, що підкреслює роль Європи як важливого гравця на глобальному енергетичному ринку. Дані дослідження підтверджують високу наукову розробленість питання енергетичної стратегії, адже вони не лише розкривають характер енергетичних стратегій, але й ілюструють методи політичного впливу через енергетичні ресурси.

У зв'язку з глобальними викликами, пов'язаними зі зміною клімату, значна частина літератури фокусується на розвитку відновлюваних джерел енергії. Статті таких авторів, як Стефанів А. та Чеховський А. [35,44], присвячені аналізу державної політики у сфері енергетики та ролі відновлюваної енергетики у забезпеченні національної безпеки, що також вказує на високий рівень наукової розробленості цієї теми. Відновлювана енергетика розглядається як не тільки екологічно, а й стратегічно важливий фактор, що може змінити розподіл сил у міжнародних відносинах, зменшивши залежність від традиційних енергоресурсів.

Питання енергетичної безпеки також широко висвітлюється у працях західних дослідників, таких як Ібекве К. І. та Ялев С. Г. [95], які аналізують вплив кліматичних змін на енергетичні системи та нові загрози у сфері енергетичної безпеки. Дослідження Блонділ М., Бредшоу М. Дж. і Куземко С. [58] розглядають трансформацію енергетичних систем та її геополітичний вплив, що є критично важливим для розуміння викликів, з якими стикаються держави на шляху до енергетичної незалежності.

Аналіз літератури показує, що тема енергетики як геополітичного чинника в міжнародних відносинах є глибоко і широко дослідженою. Наукові праці охоплюють концептуальні засади енергетичної геополітики, національні стратегії провідних держав, питання енергетичної безпеки та тенденції переходу на відновлювані джерела енергії.

Об'єктом дослідження є міжнародні відносини у сфері енергетики, зокрема роль енергетичних ресурсів у зовнішній політиці держав.

Предметом дослідження є енергетика як геополітичний чинник, що впливає на міжнародну стабільність, політичну взаємодію та економічну динаміку між країнами.

Метою дослідження є визначення ролі енергетики як геополітичного чинника, який впливає на формування сучасних міжнародних відносин і стратегій ключових світових держав.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати особливості сучасних міжнародних відносин у контексті енергетичної політики.
2. Розкрити концептуальні засади енергетичної геополітики та ключові елементи впливу.
3. Дослідити енергетичні стратегії провідних країн (США, ЄС, Росії та Китаю) та їхній вплив на глобальну політику.
4. Виявити основні проблеми енергетичної безпеки на міжнародному рівні.

5. Оцінити перспективи міжнародної співпраці в енергетичній сфері для посилення глобальної стабільності.

Методологічні засади дослідження ґрунтуються на поєднанні системного, порівняльного та аналітичного підходів, що дозволяє всебічно дослідити вплив енергетики на міжнародні відносини.

- Системний підхід застосовується для аналізу енергетичної політики як комплексного геополітичного явища, що охоплює різні рівні міжнародної взаємодії та взаємозв'язків між країнами.

- Порівняльний підхід використовується для дослідження та порівняння енергетичних стратегій ключових країн, зокрема США, Європейського Союзу, Росії та Китаю, що дозволяє виявити відмінності та спільні риси в їхніх політиках.

- Аналіз документів, статистичних даних та наукових джерел дає змогу глибоко вивчити проблеми енергетичної безпеки, оцінити перспективи міжнародної співпраці та прогнозувати можливі наслідки енергетичних криз.

Структура роботи. Відповідно до поставленої мети та завдань дослідження, магістерська робота складається зі вступу, плану, 3 розділів, висновків, списку використаної літератури – 160 позицій. Загальний обсяг роботи становить 123 сторінки.

РОЗДІЛ 1. ЕНЕРГЕТИКА ЯК ГЕОПОЛІТИЧНИЙ ЧИННИК У СУЧАСНИХ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИНАХ

1.1. Особливості сучасних міжнародних відносин у контексті енергетичної політики

Сучасний світ переживає період значних геополітичних змін, які значною мірою пов'язані з питаннями енергетичної політики та безпеки. Енергетичні ресурси, як-от нафта, газ, вугілля та уран, стали не лише основою економічного розвитку, а й потужним важелем впливу на міжнародні відносини. Залежність багатьох країн від імпорту енергоресурсів та обмеженість природних запасів обумовили посилення конкуренції за контроль над цими ресурсами, що, у свою чергу, сприяє загостренню політичних конфліктів. Водночас стрімкий розвиток відновлюваних джерел енергії та необхідність боротьби з кліматичними змінами змушують держави переглядати свої енергетичні стратегії та шукати нові форми співпраці.

На тлі глобальної енергетичної залежності держав та зростаючих екологічних викликів енергетична політика набуває все більшого значення у формуванні міжнародної політики. Вона виступає важливим інструментом забезпечення національної безпеки, впливає на геополітичну карту світу, сприяє формуванню міжнародних союзів і, водночас, може стати основою для виникнення напруги та конфліктів. Наприклад, залежність Європи від російських енергоресурсів або конкуренція США та Китаю за контроль над джерелами рідкоземельних металів демонструють, як енергетичні інтереси впливають на глобальні процеси [37].

Енергетична політика посідає важливе місце в системі міжнародних відносин, оскільки залежність від енергоресурсів визначає політичні та економічні пріоритети держав, формує союзи та викликає конфлікти. В сучасних умовах енергетична політика набуває особливої важливості, оскільки питання забезпечення доступу до енергоресурсів стає критичним для

сталого розвитку економік країн, їхньої безпеки та геополітичної стабільності. Суть енергетичної політики полягає в стратегічному управлінні ресурсами для досягнення національних цілей, що включає виробництво, розподіл, імпорт та експорт енергоресурсів. Завдяки її регулюванню країни забезпечують власну енергетичну безпеку, підтримують економічний розвиток і впливають на глобальні політичні процеси [9].

Енергетична політика формується під впливом різноманітних економічних, політичних, екологічних і технологічних факторів. Її основне завдання – оптимізація використання енергоресурсів для задоволення національних потреб, забезпечення енергетичної безпеки та зміцнення позицій країни на міжнародній арені. Енергетична політика спрямована на ефективне управління ресурсами (нафта, газ, вугілля, електроенергія, відновлювані джерела енергії) та інфраструктурою, а також на диверсифікацію джерел енергії, що дозволяє знизити залежність від зовнішніх постачальників та забезпечити стабільність енергетичного ринку [21].

Енергетичні ресурси відіграють надзвичайно важливу роль у політичному розвитку держав та міжнародних відносинах загалом. Нафта, природний газ, вугілля, уран та відновлювані джерела енергії є стратегічно важливими ресурсами, від доступу до яких залежить не лише економічний розвиток країни, але й її політична автономія. Залежність держав від імпорту нафти та природного газу робить їх вразливими до зовнішньополітичних змін і геополітичних ризиків. Наявність великих запасів нафти та газу надає державам-постачальникам потужні інструменти для впливу на міжнародній арені, що дозволяє їм формувати альянси, контролювати ціни на енергоресурси та використовувати енергетичні ресурси як важіль впливу на політичні процеси [33].

Нафта займає особливе місце в сучасній енергетичній політиці, оскільки вона є основним джерелом енергії у багатьох країнах і стратегічним товаром на світовому ринку. Великими експортерами нафти є держави Близького Сходу, зокрема Саудівська Аравія, Іран, Ірак та ОАЕ, які формують значну

частину світового нафтового ринку. Організація країн-експортерів нафти (ОПЕК) є прикладом того, як об'єднання держав із спільними енергетичними інтересами здатне регулювати ціни на нафту і впливати на світову економіку. Залежність світового ринку від ОПЕК надає цим країнам великі можливості для політичного маневрування, особливо в умовах глобальних економічних криз, коли питання цін на нафту стають критичними для стабільності національних економік [35].

Газ є ще одним важливим ресурсом, який значною мірою впливає на міжнародні відносини, особливо в Європі, де спостерігається велика залежність від імпорту цього ресурсу з Росії та інших країн. Російська Федерація, до 2022 року була одним із найбільших постачальників природного газу, використовує свої ресурси як інструмент впливу на країни Європейського Союзу, зокрема під час політичних конфліктів або санкцій. Проекти газопроводів, як-от «Північний потік» та «Турецький потік», ілюструють, як енергетичні ресурси можуть бути використані для зміцнення геополітичного впливу. У відповідь на цю залежність європейські країни намагаються диверсифікувати джерела газу та збільшити інвестиції у відновлювані джерела енергії, що дозволить знизити їхню залежність від Росії та зміцнити енергетичну безпеку [18].

Енергетична політика також має значний вплив на міжнародну стабільність та безпеку. Одним із головних завдань енергетичної політики є забезпечення доступу до ресурсів та мінімізація ризиків, пов'язаних із зовнішніми загрозами. В умовах нестабільності на міжнародному ринку енергетична політика держав спрямована на розробку альтернативних джерел енергії, що дозволяє знизити залежність від нестабільних постачальників. Також спостерігається тенденція до створення енергетичних альянсів, які забезпечують більш надійний доступ до ресурсів та дозволяють стабілізувати поставки. Енергетична безпека стає невід'ємною складовою національної безпеки, оскільки перебої в постачанні енергоносіїв можуть призвести до економічних криз, політичної дестабілізації та соціальної напруженості [44].

Важливо зазначити, що крім традиційних ресурсів, таких як нафта, газ та вугілля, важливе місце в сучасній енергетичній політиці посідають відновлювані джерела енергії. Вони набувають все більшої популярності внаслідок боротьби з кліматичними змінами та зростання інтересу до екологічно чистих технологій. Європейський Союз, Сполучені Штати та Китай активно інвестують у розвиток сонячної, вітрової, гідро- та геотермальної енергії. Цей перехід на нові джерела енергії може зменшити залежність від традиційних енергоресурсів та змінити розстановку сил у міжнародних відносинах, зокрема у відносинах між країнами-експортерами викопних ресурсів і тими державами, що активно розвивають екологічно чисті технології.

Концепт енергетичної безпеки охоплює широкий спектр питань, включаючи безперебійний доступ до енергоресурсів, стабільні ціни на енергоносії та зниження вразливості економіки від зовнішніх шоків, пов'язаних із змінами на глобальному енергетичному ринку. Енергетична безпека не обмежується лише фізичною наявністю ресурсів; вона також включає розвиток інфраструктури для їх транспортування, зберігання та розподілу, створення стратегічних резервів і можливість заміни одних джерел енергії на інші у випадку надзвичайних ситуацій [84]. На енергетичну безпеку впливає низка факторів, серед яких виділяють економічні, політичні, екологічні та технологічні. Економічний аспект передбачає доступність енергоресурсів за прийнятними цінами та здатність держави підтримувати стабільні постачання в умовах коливання світових цін. Політичний чинник полягає у забезпеченні незалежності держави від зовнішніх постачальників, оскільки залежність від імпорту енергоресурсів може значно обмежити суверенітет країни та вплинути на її зовнішню політику. Екологічний аспект енергетичної безпеки вказує на необхідність розвитку екологічно чистих технологій і зниження залежності від викопних видів палива [129].

Один з найбільших викликів енергетичній безпеці виникає тоді, коли країни значною мірою залежать від імпорту енергоресурсів. Залежність від

постачання нафти та газу з інших країн часто робить держави вразливими до зовнішньополітичних рішень постачальників, які можуть використовувати енергетичні ресурси як засіб політичного тиску. Наприклад, більшість країн Європейського Союзу значною мірою залежать від російського природного газу, що виявилось серйозною загрозою для їхньої енергетичної безпеки у випадках, коли Росія скорочувала постачання або переглядала цінові умови через політичні причини. Така залежність змусила держави шукати альтернативи, включаючи диверсифікацію джерел постачання, створення стратегічних резервів і розвиток відновлюваних джерел енергії [49].

Взаємозалежність країн у питаннях енергетики також впливає на їхню зовнішню політику, оскільки доступ до енергоресурсів стає одним із головних пріоритетів у міжнародних відносинах. Держави, які володіють значними запасами нафти чи газу, здатні використовувати їх як інструмент впливу на інші країни, особливо якщо ті відчують дефіцит у власних енергетичних ресурсах. Наприклад, Саудівська Аравія та інші члени Організації країн-експортерів нафти (ОПЕК) мають великий вплив на світову економіку через можливість регулювати обсяг видобутку та, відповідно, впливати на світові ціни на нафту. Залежність від постачання нафти та газу змушує імпортуючі країни виявляти обережність у відносинах з державами-експортерами, щоб уникнути перебоїв у постачанні, що може призвести до економічної нестабільності [95].

Стратегії забезпечення енергетичної безпеки включають низку комплексних заходів, спрямованих на зниження залежності від зовнішніх постачальників та мінімізацію ризиків, пов'язаних із можливими перебоями у постачанні енергоресурсів. Однією з ключових стратегій є диверсифікація джерел енергії та постачальників. Вона дозволяє країнам зменшити ризики, пов'язані із залежністю від одного постачальника чи певного регіону. Наприклад, Європейський Союз активно працює над зменшенням залежності від російського газу, розширюючи постачання з країн Центральної Азії та Африки, а також розвиваючи інфраструктуру для прийому скрапленого

природного газу (СПГ) з США та Катару. Завдяки цьому країни ЄС зможуть забезпечити себе необхідними ресурсами навіть у випадку перебоїв із російськими поставками [58].

Важливою стратегією є розвиток внутрішніх джерел енергії, зокрема відновлюваних. Такі джерела, як сонячна, вітрова, гідро- та геотермальна енергія, дозволяють країнам зменшити залежність від імпорту викопних видів палива та зробити власну енергосистему більш стійкою до зовнішніх шоків. Впровадження відновлюваних джерел енергії має також екологічні переваги, оскільки дозволяє скоротити викиди парникових газів і сприяє боротьбі з кліматичними змінами. Уряди багатьох країн, включаючи Німеччину, Китай, Сполучені Штати, розробляють стратегії переходу на «чисту» енергію, що дає змогу зміцнити енергетичну безпеку і зменшити залежність від імпорту нафти та газу [155].

Створення стратегічних резервів енергоресурсів є важливим елементом забезпечення енергетичної безпеки. Ця практика дозволяє країнам накопичувати запаси нафти та газу для використання в періоди кризи чи перебоїв у постачанні. Наприклад, США мають стратегічні нафтові резерви, які використовуються для стабілізації внутрішнього ринку в разі різкого зростання цін або перебоїв у постачанні [156]. Така стратегія допомагає захистити національну економіку від впливу зовнішніх шоків і забезпечити безперебійне постачання енергії для промисловості та споживачів. Інвестиції у модернізацію інфраструктури є ще одним важливим напрямом забезпечення енергетичної безпеки. Старі та зношені енергетичні мережі є більш вразливими до збоїв і перебоїв, що може поставити під загрозу стабільність постачання енергії. Країни, які вкладають кошти в розвиток сучасної інфраструктури, як-от мережі для транспортування електроенергії, газопроводи та термінали для прийому ЗПГ, можуть знизити ризики аварій та забезпечити більш ефективне використання енергоресурсів. Наприклад, у Європейському Союзі активно розвивають інтерконектори, що дозволяють

об'єднувати енергетичні системи різних країн і забезпечують можливість передачі електроенергії у випадку локальних перебоїв [116].

Політичне та економічне співробітництво з іншими державами відіграє важливу роль у зміцненні енергетичної безпеки. Міжнародні організації, як-от Міжнародне енергетичне агентство (МЕА), ОПЕК, Європейський енергетичний союз, розробляють стратегії та механізми для забезпечення стабільності енергетичного ринку [72]. Співпраця з іншими державами дозволяє країнам домовлятися про умови постачання енергоресурсів, об'єднувати зусилля в розробці нових технологій та координувати дії в разі глобальних криз. Таке співробітництво стає особливо важливим у часи зростаючого тиску на світовий енергетичний ринок, коли держави намагаються забезпечити свої потреби на фоні нестабільних цін і політичних конфліктів.

Держави, які володіють великими запасами нафти, природного газу, вугілля та інших енергоресурсів, часто використовують їх як інструмент геополітичного тиску та засіб реалізації зовнішньополітичних цілей. Наприклад, країни Близького Сходу, особливо Саудівська Аравія, Іран та Ірак, мають великий вплив на світову економіку завдяки своїм багатим нафтовим ресурсам, а їхні політичні рішення можуть спричиняти коливання світових цін на нафту [88]. Володіння стратегічними ресурсами також дозволяє країнам-експортерам формувати потужні союзи, такі як Організація країн-експортерів нафти (ОПЕК), яка не лише регулює обсяги видобутку, але й має можливість впливати на глобальні економічні процеси.

Геополітична роль енергетичних ресурсів стала особливо очевидною у випадках, коли вони ставали приводом для міжнародних конфліктів або основою для укладення стратегічних альянсів. Один з прикладів конфлікту на енергетичному ґрунті – війна в Перській Затоці 1990-1991 років, яка була викликана вторгненням Іраку в Кувейт [132]. Ірак прагнув отримати контроль над нафтовими запасами Кувейту, що створило загрозу для глобальних поставок нафти і спричинило міжнародне втручання. Аналогічно, конкуренція

за ресурси сприяла тривалим конфліктам у регіоні Каспійського моря, де розташовані значні запаси нафти та газу. Держави регіону, включаючи Азербайджан, Казахстан, Іран, Росію та Туркменістан, часто змагаються за контроль над цими ресурсами, що призводить до політичної напруги [50].

Прикладом енергетичних союзів є стратегічне партнерство між Росією та Китаєм. Китай, який потребує великих обсягів енергії для підтримання економічного зростання, інвестує в російські енергетичні проекти та забезпечує довгострокові контракти на постачання газу [157]. Це співробітництво сприяє зміцненню політичних зв'язків між країнами та створює потужний союз, здатний протистояти тиску з боку інших геополітичних гравців, таких як Сполучені Штати. Енергетичні інтереси також сприяють зміцненню відносин між державами-членами Європейського Союзу, що прагнуть зменшити залежність від російського газу [104].

Геополітична конкуренція на енергетичному ринку має серйозні наслідки для міжнародної стабільності. Наприклад, Сполучені Штати, прагнучи знизити свою залежність від імпорту нафти з країн ОПЕК, почали активно розвивати видобуток сланцевої нафти і газу [145]. Це дозволило США знизити імпорт нафти і навіть перетворитися на експортера енергоресурсів, що призвело до значних змін на світовому ринку нафти та газу. Однак конкуренція за енергоресурси може призводити до політичних та економічних криз, як-от «торгові війни» та санкції. Зокрема, США ввели санкції проти Ірану та Росії, що значно ускладнило для цих країн можливість експорту нафти та газу, вплинувши на їхні економіки та політичні стратегії [108].

Кліматичні зміни стали одним із найважливіших факторів, що змінює підходи до енергетичної політики на міжнародному рівні. Потепління клімату, підвищення рівня моря, а також частіші екстремальні погодні явища змусили держави та міжнародні організації шукати нові шляхи для зменшення викидів парникових газів і мінімізації впливу на екосистеми. Енергетичний сектор, як один із головних джерел викидів вуглекислого газу, став об'єктом значних реформ, спрямованих на зменшення використання викопних видів палива та

перехід до екологічно чистих джерел енергії [85]. Перехід до альтернативних джерел енергії, зокрема сонячної, вітрової, гідро- та геотермальної енергії, є важливим кроком у боротьбі з кліматичними змінами. Багато країн, зокрема країни Європейського Союзу, Сполучені Штати, Китай та Японія, розробили національні стратегії для переходу до низьковуглецевих енергетичних систем, що дозволяє не лише зменшити залежність від імпорту нафти та газу, а й сприяти екологічній безпеці. Така політика сприяє створенню нових робочих місць у «зеленій» економіці, зменшує негативний вплив на довкілля та робить країни менш вразливими до коливань цін на традиційні енергоресурси [109].

Важливим кроком у напрямку зменшення впливу енергетики на клімат стало укладення міжнародних угод, спрямованих на боротьбу з глобальним потеплінням. Серед них Паризька кліматична угода, прийнята у 2015 році, стала історичним зобов'язанням більшості країн світу щодо скорочення викидів парникових газів і зниження глобального потепління [130]. Держави, що підписали угоду, взяли на себе зобов'язання зменшити використання вуглеводневих ресурсів і перейти на екологічно чисті джерела енергії. Паризька угода створила механізм міжнародного співробітництва, що дозволяє країнам обмінюватися досвідом, фінансами та технологіями, необхідними для скорочення викидів. Зміни клімату та міжнародні кліматичні угоди впливають на енергетичну політику, змушуючи країни впроваджувати екологічні стандарти та обмеження для зменшення забруднення. Наприклад, Європейський Союз встановив суворі обмеження на викиди для промислових підприємств і стимулює розвиток відновлюваних джерел енергії шляхом інвестицій і субсидій [79]. Деякі країни встановили податок на викиди вуглекислого газу, що змушує компанії переходити на менш забруднюючі джерела енергії. Такі заходи сприяють розвитку технологій у сфері «зеленої» енергетики та створюють передумови для зменшення впливу енергетики на клімат.

Завдяки координації зусиль на міждержавному рівні, Міжнародні організації сприяють досягненню стабільності на енергетичному ринку,

розвитку відновлюваних джерел енергії та зниженню негативного впливу енергетики на довкілля. Серед ключових міжнародних організацій, що займаються питаннями енергетичної політики, можна виділити такі як Міжнародне енергетичне агентство (МЕА), Організація країн-експортерів нафти (ОПЕК), Міжнародне агентство з відновлюваних джерел енергії (IRENA), Європейський енергетичний союз та низку регіональних організацій [57].

Основна місія Міжнародного енергетичного агентства (МЕА) полягає у забезпеченні стабільності постачання енергоресурсів і зменшенні залежності від викопного палива шляхом підтримки інновацій і розвитку відновлюваних джерел енергії. Агентство також здійснює моніторинг світового енергетичного ринку, надає аналітичні дані, рекомендації з управління енергетичними кризами та проводить дослідження щодо зниження викидів вуглекислого газу. МЕА відіграє важливу роль у створенні єдиних стандартів енергетичної політики, які сприяють зниженню глобальної залежності від нафти та газу, що підвищує стійкість енергетичної системи Міжнародне енергетичне агентство (МЕА)

Організація країн-експортерів нафти (ОПЕК) є ще однією важливою міжнародною структурою, яка об'єднує держави-виробники нафти для спільного управління обсягами видобутку та підтримки стабільних цін на нафту [69]. ОПЕК, до складу якої входять країни Близького Сходу, Африки та Латинської Америки, координує видобуток нафти серед своїх членів, щоб запобігти перенасиченню ринку та коливанням цін. З одного боку, ОПЕК забезпечує економічну стабільність своїм членам, оскільки дозволяє їм уникати значних цінових криз, а з іншого боку, ця організація має значний вплив на світовий енергетичний ринок і може впливати на економіку інших країн через регулювання цін на нафту. ОПЕК також виконує важливу роль у міжнародній політиці, оскільки рішення організації мають глобальний економічний вплив, що робить її ключовим гравцем у сфері енергетики.

Міжнародне агентство з відновлюваних джерел енергії (IRENA) було засноване у 2009 році для підтримки переходу до екологічно чистих і поновлюваних джерел енергії [97]. Ця організація працює над сприянням інвестиціям у «зелену» енергетику, стимулює технологічні інновації та підтримує країни у розробці політик, які сприяють розвитку відновлюваних джерел. IRENA надає країнам-членам аналітичні дослідження, фінансову підтримку та технічні знання, необхідні для впровадження сонячної, вітрової та інших видів «зеленої» енергії. Організація також працює над скороченням викидів парникових газів і створенням умов для сталого економічного розвитку, який відповідає вимогам боротьби з кліматичними змінами.

Європейський енергетичний союз є інтеграційною ініціативою Європейського Союзу, спрямованою на забезпечення енергетичної безпеки, доступності та стійкості для країн-членів [87]. Основною метою Європейського енергетичного союзу є створення єдиного енергетичного ринку, що дозволяє країнам ЄС ефективно співпрацювати у питаннях постачання та використання енергоресурсів. Це включає розвиток інфраструктури, інтеграцію систем відновлюваної енергетики та зниження залежності від зовнішніх постачальників, зокрема від Росії. Союз також сприяє впровадженню стандартів енергоефективності та підтримує країни-члени в переході до низьковуглецевої економіки, що відповідає глобальним кліматичним зобов'язанням.

Міжнародне співробітництво у сфері енергетики має значний вплив на стабілізацію енергетичної політики на глобальному рівні [126]. Завдяки об'єднанню зусиль та спільним зобов'язанням у рамках міжнародних організацій, держави здатні забезпечити доступ до енергоресурсів, сприяти інноваціям у сфері енергетики та реагувати на глобальні виклики, такі як кліматичні зміни. Наприклад, міжнародні організації підтримують дослідження у сфері відновлюваної енергетики та забезпечують фінансування для країн, які потребують допомоги у створенні екологічно чистих технологій. Це дозволяє країнам створювати стійкі енергетичні системи, які можуть

забезпечити потреби зростаючого населення, знижуючи при цьому залежність від викопних видів палива.

Проте міжнародні організації стикаються з низкою викликів у сфері енергетики. По-перше, значною проблемою є політичні розбіжності між державами-членами, що можуть перешкоджати досягненню консенсусу у питаннях енергетичної політики. Наприклад, у рамках ОПЕК часто виникають суперечності між країнами, що прагнуть збільшити видобуток нафти, і тими, хто виступає за обмеження видобутку з метою підтримання високих цін. Подібні розбіжності також виникають у межах Європейського енергетичного союзу, де окремі країни мають різні пріоритети щодо енергетичної безпеки та переходу на відновлювану енергетику.

Важливим викликом є фінансова нестабільність, що обмежує здатність міжнародних організацій надавати необхідну підтримку країнам, особливо тим, що розвиваються [70]. Багато країн стикаються з труднощами у фінансуванні проєктів з розвитку «зеленої» енергетики та модернізації інфраструктури, що потребує значних інвестицій. Хоча такі організації, як IRENA, забезпечують фінансову допомогу, ресурси часто є обмеженими, а конкуренція за фінансування проєктів дуже висока. Питання зростаючого попиту на енергоресурси та швидкого розвитку технологій створює додаткові труднощі для міжнародних організацій. В умовах, коли споживання енергії продовжує зростати, а традиційні джерела вичерпуються, організаціям доводиться шукати нові способи підтримки сталого розвитку. Цей процес включає розробку технологій для покращення енергоефективності, зберігання енергії та зниження вуглецевого сліду, що вимагає інноваційного підходу та значних фінансових і наукових ресурсів [97].

Отже, енергетична політика є одним із ключових чинників, що формує сучасні міжнародні відносини та визначає геополітичну динаміку. Вона суттєво впливає на стратегії держав, сприяє формуванню союзів, провокує конфлікти та стимулює співробітництво. Як показало дослідження, енергетичні ресурси, такі як нафта, природний газ та відновлювані джерела,

мають вирішальне значення для економічного розвитку держав і забезпечення їхньої енергетичної безпеки. Залежність від енергоносіїв значною мірою визначає зовнішню політику країн, особливо тих, що не мають достатніх власних ресурсів і змушені імпортувати енергію. Енергетична безпека, яка є критичним аспектом національної безпеки, передбачає диверсифікацію джерел постачання, розвиток відновлюваних джерел енергії та створення стратегічних резервів. Прагнення зменшити залежність від певних постачальників, наприклад, від російського газу в Європі, демонструє важливість енергетичної незалежності для стабільності та безпеки національних економік.

Геополітичні аспекти енергетики яскраво проявляються у взаємозалежності країн. Держави-експортери можуть використовувати свої ресурси як інструмент контролю над країнами-імпортерами. Взаємозалежність, як у випадку між Росією та ЄС чи між Китаєм і Росією, формує союзи і, водночас, спричиняє конфлікти, що посилює роль енергетики у глобальній геополітиці. Кліматичні зміни також впливають на міжнародну енергетичну політику, підштовхуючи держави до переходу на відновлювані джерела енергії та зниження використання викопного палива. Міжнародні угоди, такі як Паризька кліматична угода, стимулюють скорочення викидів та інвестиції у «зелену» енергетику, що стає важливим інструментом боротьби з глобальним потеплінням та новим підходом до енергетичної політики. Міжнародні організації, як МЕА, ОПЕК та IRENA, відіграють важливу роль у координації енергетичних стратегій, підтримці стабільності та співпраці. Проте вони стикаються з викликами: політичними розбіжностями, фінансовими обмеженнями та необхідністю адаптуватися до нових технологічних умов. Незважаючи на це, міжнародне співробітництво у сфері енергетики залишається необхідним для підтримки стабільності та сталого розвитку.

Таким чином, енергетична політика є невід'ємною частиною сучасних міжнародних відносин. Вона формує глобальну взаємозалежність, підтримує

міжнародне співробітництво та забезпечує стійкість економічних систем. Зростаючі кліматичні виклики, конкуренція за ресурси та обмеженість традиційних енергоресурсів потребують інноваційних рішень, і важливість енергетичної політики лише зростатиме, зберігаючи свою роль у забезпеченні глобальної стабільності та безпеки.

1.2. Основи енергетичної геополітики: концептуальні засади та ключові елементи

Енергетична геополітика є міждисциплінарною галуззю знань, яка досліджує вплив енергетичних ресурсів на міжнародні відносини, політику держав та глобальні процеси. Сутність цього поняття можна визначити як аналіз взаємодії політичних, економічних та безпекових інтересів країн щодо постачання, використання та контролю над енергоресурсами. Розвиток енергетичної геополітики як наукового напрямку ґрунтується на основних принципах геополітики, зокрема на розумінні того, що доступ до ресурсів визначає економічну силу держав, а їхній розподіл впливає на світовий порядок і стабільність.

Енергетична геополітика виросла з традиційної геополітики, яка розглядала взаємозв'язки між просторовими характеристиками територій, їхнім економічним потенціалом та політичними інтересами країн. Зокрема, класичні концепції Маккіндера і Мехена вказували на значення контролю над певними регіонами світу як ключ до глобальної могутності [133]. Ці теоретичні основи були адаптовані та розширені у світлі залежності сучасних держав від енергетичних ресурсів, особливо нафти та газу, що в другій половині ХХ століття стали вирішальним фактором економічної та військової могутності.

Історія формування енергетичної геополітики як наукового підходу відслідковується від нафтових криз 1970-х років, коли залежність західних

країн від енергоресурсів нафти та газу стала загрозою їхній економічній стабільності [59,102]. З того часу поняття енергетичної безпеки стало центральним у міжнародній політиці, а проблеми доступу до ресурсів та забезпечення їхньої безперервності стали об'єктом як національної політики, так і міжнародних відносин. У ці роки утворюються великі енергетичні картелі, зокрема Організація країн-експортерів нафти (ОПЕК), що показує, як країни, що володіють енергоресурсами, можуть впливати на глобальні економічні та політичні процеси.

Згодом у рамках енергетичної геополітики сформувалися основні школи та підходи, що надають різні акценти на дослідження ресурсів та їхній вплив на політику. Одним із ключових підходів є реалістичний підхід, що розглядає ресурси як обмежений і стратегічно важливий актив, за контроль над яким держави ведуть конкуренцію. Реалісти вважають, що доступ до енергоресурсів є питанням національної безпеки, а держави використовують усі доступні засоби для забезпечення свого домінування у цій сфері [103]. Протилежним до реалістичного є ліберальний підхід, який наголошує на можливостях міжнародного співробітництва у вирішенні енергетичних проблем [105]. Прихильники цього підходу переконані, що глобалізація ринків енергії створює передумови для співпраці та розвитку міжнародних інститутів, таких як Міжнародне енергетичне агентство (МЕА), для координації політики у сфері енергетики та підтримки стабільності ринків.

Третій напрямок енергетичної геополітики ґрунтується на критичному підході, який звертає увагу на екологічні аспекти та соціальні наслідки глобальної залежності від традиційних енергоресурсів [150]. Цей підхід набуває особливого значення у контексті кліматичних змін та наголошує на необхідності переходу до відновлюваних джерел енергії, а також на викликах, пов'язаних із цим переходом для країн, які залежать від експорту нафти та газу.

Природні ресурси, зокрема енергетичні, є одними з головних чинників, що впливають на розвиток геополітичних відносин у сучасному світі [127]. Країни, що мають значні запаси природних ресурсів, таких як нафта, газ,

вугілля, а тепер і рідкісноземельні елементи, мають значну перевагу у міжнародних відносинах. Ці ресурси забезпечують їхній економічний розвиток і створюють можливості для політичного впливу на інші країни. Одним з найбільш яскравих прикладів є країни Перської затоки, які володіють найбільшими світовими запасами нафти і використовують свій енергетичний потенціал для досягнення стратегічних переваг.

Географічний розподіл енергетичних ресурсів значною мірою визначає політичні відносини між країнами. Основні запаси нафти та газу зосереджені в країнах Близького Сходу, Росії, США та Венесуелі, тоді як інші регіони змушені залежати від їхнього імпорту [80]. Ця нерівномірність розподілу ресурсів посилює залежність багатьох країн від експортерів і змушує їх вибудовувати свою політику відповідно до умов і вимог країн-постачальників. Наприклад, країни Європейського Союзу прагнуть зменшити свою залежність від російського газу, вкладаючи кошти у розвиток альтернативних джерел енергії та пошук нових постачальників.

Енергетична безпека є комплексним поняттям, яке охоплює здатність країни або регіону забезпечувати стійке та надійне постачання енергетичних ресурсів для підтримки економічної стабільності, національної безпеки та соціального благополуччя [52]. Цей концепт знаходиться на перетині національної та міжнародної політики, оскільки доступ до енергетичних ресурсів є важливим фактором, що впливає на економічну незалежність і геополітичний вплив держави. Енергетична безпека передбачає, що країна зможе протистояти зовнішнім загрозам та внутрішнім потрясінням, які можуть порушити стабільність постачання енергоресурсів, включаючи нафту, природний газ, електроенергію та альтернативні джерела енергії.

Одним із ключових аспектів енергетичної безпеки є залежність від зовнішніх джерел енергії. Енергетична залежність країни впливає на її політичну та економічну стабільність, оскільки імпорт енергоресурсів створює ризик зовнішнього впливу. Для країн-імпортерів така залежність часто призводить до вразливості, особливо коли основні постачальники ресурсів

використовують енергію як засіб політичного впливу [52]. Наприклад, залежність європейських країн від постачання російського газу є прикладом того, як енергетична залежність може впливати на політичні рішення, особливо у кризові періоди. Країни-експортери, навпаки, можуть використовувати свої ресурси для досягнення політичних та економічних цілей, створюючи «енергетичний важіль» впливу, як це роблять держави-члени ОПЕК або Росія [152].

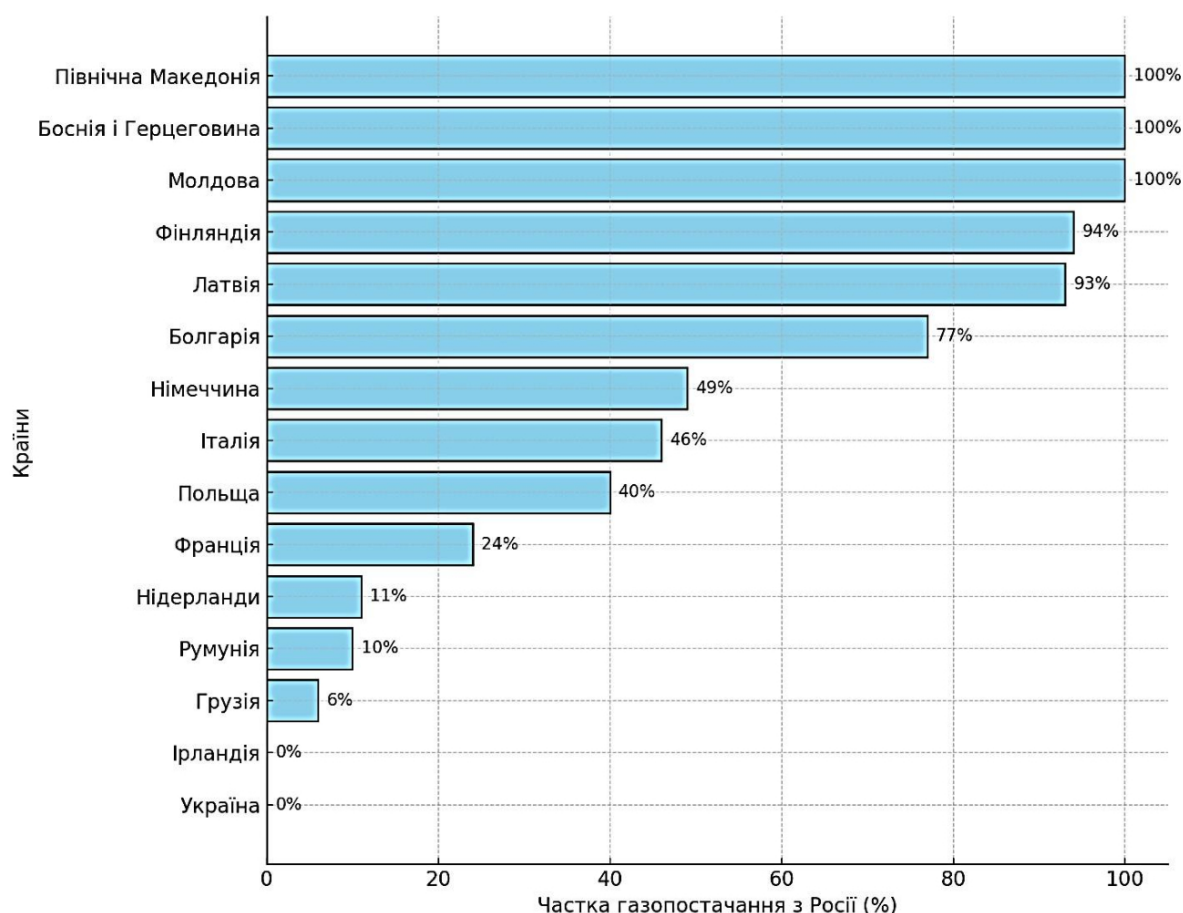


Рис. 1.1. Які європейські країни залежать від російського газу [152].

Забезпечення енергетичної безпеки стикається з низкою викликів у сучасному світі. По-перше, це питання стабільності постачання – глобальні енергетичні ринки є чутливими до економічних криз, політичної нестабільності, збройних конфліктів та природних катастроф. Порушення у

видобутку чи транспортуванні нафти або газу в одному регіоні світу можуть призвести до глобальних наслідків, підвищення цін та економічної нестабільності. По-друге, енергетична безпека стає викликом через кліматичні зміни та зростаючу потребу у зниженні викидів вуглецю. Перехід до екологічно чистих джерел енергії, хоча й сприяє довгостроковій енергетичній безпеці, створює короткострокові ризики та інвестиційні виклики для країн, які покладаються на викопні енергоносії. По-третє, технологічні та кіберзагрози також стали новим виміром енергетичної безпеки. Інфраструктура для видобутку, переробки та транспортування енергоресурсів є вразливою до кібернападів, що можуть порушити функціонування енергосистем цілих регіонів [60].

На міжнародній арені енергетична геополітика є полем, де перетинаються інтереси різних держав, міжнародних організацій, корпорацій та регіональних альянсів. Держави з великими запасами природних ресурсів, такі як США та країни ОПЕК, мають вагомий вплив на глобальні енергетичні ринки та використовують свої енергетичні ресурси як інструмент зовнішньої політики. США, наприклад, є провідною країною в галузі видобутку нафти та газу завдяки розвитку технологій видобутку сланцевої нафти, що дозволило їм значно зменшити свою залежність від імпорту. Це дало можливість США посилити свою геополітичну незалежність, а також забезпечувати енергоресурсами своїх союзників, що послаблює вплив інших енергетичних держав, зокрема Росії [117].

Російська енергетична політика базується на використанні ресурсів як важеля політичного впливу. Контроль над значною часткою постачань газу до Європи дає Росії можливість здійснювати політичний тиск на країни, що залежать від її постачань, а також створює можливість для розширення економічного та політичного впливу на сусідні регіони [101]. Китай також відіграє важливу роль у глобальній енергетичній політиці, оскільки є найбільшим у світі імпортером енергоресурсів, включаючи нафту і природний газ. З метою забезпечення стабільного постачання енергії Китай активно

інвестує у розвиток інфраструктури для імпорту та видобутку енергоресурсів за кордоном, зокрема через ініціативу «Один пояс, один шлях». Китай також виступає активним учасником у розробці альтернативних джерел енергії та прагне зменшити свою залежність від імпортованих енергоресурсів за допомогою розвитку власних технологій [101].

Країни-члени ОПЕК (Організації країн-експортерів нафти) традиційно контролюють значну частку світових запасів нафти і впливають на ціни на нафту через спільну політику виробництва та постачання. ОПЕК часто виступає як монопольна структура, що дозволяє її членам спільно узгоджувати видобуток, забезпечуючи стабільність або підвищення цін на нафту на світових ринках [53]. Організація є важливим актором у глобальній енергетичній політиці і має великий вплив на економічний розвиток країн-імпортерів нафти, зокрема у випадках різкого зростання цін на нафту, яке може спричинити економічні кризи.

Європейський Союз також є значним гравцем на глобальній енергетичній арені, хоч і здебільшого з позиції країни-імпортера. Стратегії ЄС у сфері енергетики зосереджені на диверсифікації джерел енергії, підвищенні енергоефективності та розвитку відновлюваних джерел енергії. Залежність Європи від імпорту природного газу з Росії змушує ЄС шукати альтернативні шляхи постачання та інвестувати у розвиток власних екологічно чистих джерел енергії. Міжнародні організації та корпорації також відіграють важливу роль в енергетичній геополітиці. Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) об'єднує країни, що є основними споживачами енергоресурсів, зокрема у сфері координації політики у випадках надзвичайних ситуацій на енергетичних ринках. МЕА сприяє співпраці у сфері енергоефективності та відновлюваної енергетики, а також допомагає країнам-учасникам краще розуміти тенденції світового енергетичного ринку [115].

Міжнародні нафтові корпорації, такі як ExxonMobil, Shell, BP та інші, також мають великий вплив на енергетичні ринки та міжнародну політику. Вони інвестують значні кошти у видобуток, переробку та транспортування

енергоресурсів по всьому світу [106]. Завдяки своєму економічному потенціалу, ці компанії можуть впливати на економічні та політичні процеси в країнах, де вони ведуть діяльність, часто виконуючи роль посередників між урядами країн-експортерів і споживачами енергії. Співпраця та конкуренція між державами та інститутами у сфері енергетики залишається основою енергетичної геополітики.

Держави будують свої стратегії, виходячи з національних інтересів, але змушені враховувати міжнародні обмеження та співпрацювати для підтримання стабільності ринку. Інституції, такі як МЕА та ОПЕК, створюють умови для координації дій держав та стабілізації ринку, тоді як приватні корпорації забезпечують технологічні інновації та управління ресурсами. Разом вони утворюють складну систему взаємозв'язків, яка підтримує баланс між попитом та пропозицією енергоресурсів, незважаючи на геополітичні суперечності та конфлікти.

Перехід від традиційних до відновлюваних джерел енергії став важливим напрямком у політиці багатьох держав та регіональних союзів, зокрема Європейського Союзу, що прагне досягти кліматичної нейтральності до 2050 року [160]. Це означає, що у середньостроковій перспективі відновлювані джерела, зокрема сонячна та вітрова енергія, зможуть зайняти чільне місце у світовій енергетичній структурі, поступово витісняючи нафту і газ. Така тенденція змінює геополітичний ландшафт, адже енергетичні ринки стають більш децентралізованими. Зменшується значення традиційних центрів енергетичної могутності, таких як країни Близького Сходу або Росія, що залежні від експорту викопного палива. Натомість, нові технології дозволяють державам з низькими запасами викопних ресурсів розвивати власні потужності у сфері відновлюваної енергетики, таким чином зменшуючи залежність від імпорту та посилюючи свою енергетичну безпеку.

Зміни клімату є одним з найбільш впливових факторів, що формує сучасну енергетичну політику. Погіршення кліматичних умов, що проявляється через екстремальні погодні явища, підвищення рівня моря та

зниження врожайності, змушує уряди держав ставити екологічні пріоритети на рівень з економічними. Програми скорочення викидів вуглекислого газу стають невід'ємною частиною національних і регіональних політик. Одним з найбільш впливових документів у цій сфері є Паризька кліматична угода, яка об'єднує країни світу у спільних зусиллях щодо зменшення глобального потепління [130]. Це зобов'язання не лише впливає на державну політику, а й стимулює приватний сектор вкладати значні кошти у розвиток екологічно чистих технологій, що, у свою чергу, змінює структуру ринку і впливає на розстановку сил на світовій енергетичній арені.

Впровадження екологічно чистих технологій, таких як вітрова і сонячна енергія, дає можливість скоротити залежність від викопних енергоносіїв та знизити викиди парникових газів. Сонячна енергія, яка базується на використанні фотоелектричних панелей, є доступною практично для кожної країни, що робить її важливим компонентом енергетичної безпеки, особливо для держав, які раніше залежали від імпорту нафти і газу. Вітрова енергія є ще однією важливою альтернативою, що швидко розвивається завдяки новітнім технологіям, які дозволяють збільшити ефективність вітрових установок і зменшити їхню вартість. Низка країн, таких як Данія та Німеччина, вже сьогодні задовольняють значну частину своїх енергетичних потреб за допомогою вітрової енергії, що зменшує їхню залежність від імпорту викопних ресурсів [67].

Сьогодні активно розробляються технології для видобутку «зеленого» водню з використанням відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергія. Також водень може стати важливим компонентом для зберігання енергії та вирішення проблеми нерегулярності виробництва відновлюваної енергії, адже його можна накопичувати у великих обсягах для подальшого використання у періоди, коли природні умови не сприяють виробленню електроенергії. Використання водню дозволить не лише значно зменшити залежність від викопних ресурсів, але й створити новий ринок, де

першість отримають країни з високим потенціалом для розвитку відновлюваних джерел енергії.

Водночас, перехід до відновлюваних джерел енергії та впровадження новітніх технологій супроводжуються численними викликами. Один із найбільш серйозних викликів – це необхідність значних інвестицій у модернізацію енергетичної інфраструктури, розширення електричних мереж та розвиток технологій зберігання енергії. Традиційні енергетичні системи були створені для стабільного постачання енергії з викопних джерел, тоді як відновлювані джерела, такі як сонячна і вітрова енергія, є нестабільними та залежать від погодних умов. Тому для забезпечення стабільного постачання енергії необхідно інвестувати у розробку та впровадження систем акумулювання електроенергії, таких як великі батареї та водневі технології. Ще один виклик, пов'язаний з розвитком відновлюваних джерел енергії, полягає у конкуренції за необхідні матеріали для виробництва технологій. Виробництво сонячних панелей, вітрових турбін, акумуляторів для зберігання енергії вимагає великої кількості рідкісних і стратегічних матеріалів, таких як літій, кобальт та рідкоземельні елементи. Це створює нову форму залежності від країн, що володіють запасами цих ресурсів, таких як Китай. Таким чином, хоча відновлювані джерела енергії сприяють екологічній безпеці, вони також створюють нові геополітичні ризики, пов'язані з контролем над постачанням необхідних матеріалів.

Україна займає унікальне місце на геополітичній карті Європи, особливо у сфері енергетики. Її географічне розташування між Росією, одним із найбільших постачальників енергоресурсів у світі до 2022 року, та Європейським Союзом, який є одним із найбільших споживачів, надає їй особливого стратегічного значення як транзитної держави для транспортування енергоресурсів, зокрема природного газу. Українська газотранспортна система є однією з найважливіших у Європі, адже значна частина російського газу, що надходить до європейських країн, проходить через українську територію. Це робить Україну важливим енергетичним

партнером для Європи, а також підвищує її вплив на енергетичну безпеку всього регіону. Проте енергетична геополітика України ускладнюється через її історичну залежність від російських енергоресурсів, що створює політичні та економічні ризики для країни. Протягом багатьох років Україна була вразливою до політичного тиску з боку Росії, яка використовувала енергоресурси, особливо природний газ, як інструмент впливу. Російсько-українські енергетичні суперечки, що спалахували неодноразово, призводили до перебоїв у постачанні газу до Європи та загострення відносин між Україною та Росією. Особливо гостро це питання постало у 2006 та 2009 роках, коли Росія припинила постачання газу, що завдало значних збитків українській економіці та спричинило енергетичну кризу в Європі [7]. З тих пір енергетична залежність від Росії сприймається Україною як одна з найбільших загроз національній безпеці.

У відповідь на ці виклики Україна почала розробляти стратегії диверсифікації постачань енергоносіїв та зменшення залежності від Росії. Одним з важливих кроків у цьому напрямку стало збільшення реверсного постачання газу з європейських країн. Починаючи з 2014 року, Україна уклала контракти з європейськими партнерами, що дозволяють отримувати газ реверсним шляхом з Польщі, Словаччини та Угорщини [54]. Це дозволило країні зменшити залежність від російського газу та посилити енергетичну безпеку. Окрім того, Україна активно співпрацює з Європейським Союзом у галузі енергетичної інтеграції, що передбачає поступове об'єднання енергетичних ринків та використання європейських стандартів у енергетичному секторі.

Такі заходи сприяють посиленню національної безпеки та знижують ризики, пов'язані з енергетичною залежністю. Важливим аспектом енергетичної стратегії України є розвиток власних ресурсів та перехід на відновлювані джерела енергії. Країна має значний потенціал для видобутку природного газу та нафти, зокрема на території шельфу Чорного моря, що дозволяє зменшити імпорт енергоресурсів. Україна також має потужний

потенціал для розвитку відновлюваної енергетики, зокрема вітрової, сонячної та біомаси, особливо на півдні та сході країни. Уряд підтримує розвиток альтернативної енергетики через програми стимулювання інвестицій у цю галузь, що дозволяє залучати міжнародних інвесторів і створювати нові робочі місця. Відновлювана енергетика не тільки зміцнює енергетичну безпеку, але й сприяє зменшенню викидів вуглекислого газу, що є важливим чинником у контексті глобальних зусиль у боротьбі зі зміною клімату.

На перспективу Україна також розглядає можливість інтеграції своєї енергосистеми до європейської енергомережі, що дозволить країні повністю відмовитися від російських поставок та забезпечити стабільність і надійність енергетичної системи [55]. Інтеграція до європейської енергетичної мережі ENTSO-E дозволить Україні з'єднати свою електромережу з європейською, що дасть можливість імпорту та експорту електроенергії з європейськими країнами. Така інтеграція є важливим кроком до досягнення енергетичної незалежності і сприяє економічному зближенню з ЄС [78].

Отже, енергетична геополітика відіграє критичну роль у сучасних міжнародних відносинах, визначаючи політичні, економічні та безпекові взаємодії між країнами. Це дослідження показало, що енергетичні ресурси є не лише джерелом економічного розвитку, але й інструментом впливу, який використовується як країнами-експортерами, так і країнами-імпортерами. Висвітлено, що доступ до нафти, газу, а також до нових, відновлюваних джерел енергії впливає на глобальну безпеку, формуючи альянси та конфлікти. Перехід до екологічно чистих технологій та відновлюваних джерел енергії є важливою тенденцією, що поступово змінює глобальну енергетичну структуру і зменшує залежність від традиційних ресурсів. Однак ця трансформація супроводжується новими викликами, зокрема потребою у великих інвестиціях та створенні нових технологій зберігання енергії. Для України, яка займає стратегічне положення в Європі, енергетична безпека та диверсифікація постачань є пріоритетними завданнями для зміцнення національної незалежності та інтеграції в європейський енергетичний простір.

Значення енергетичної геополітики сьогодні полягає в її здатності впливати на стабільність і добробут держав, сприяти сталому розвитку, а також визначати шляхи міжнародної взаємодії у вирішенні глобальних енергетичних викликів.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СТРАТЕГІЙ КЛЮЧОВИХ КРАЇН

2.1. Енергетичні стратегії США та їхній вплив на глобальну політику

На еволюцію енергетичної політики Сполучених Штатів значною мірою вплинули мінлива залежність від іноземної нафти, розвиток внутрішніх енергетичних ресурсів та зростаюча прихильність до відновлюваних джерел енергії. На кожному з цих етапів впроваджувалася політика, яка не лише змінила американський енергетичний ландшафт, але й мала значні глобальні наслідки. Ця історична перспектива допомагає зрозуміти, як зміни в енергетичній політиці США вплинули як на внутрішні стратегії країни, так і на її роль на міжнародній арені.

У середині 20-го століття Сполучені Штати переживали період стрімкого економічного зростання, який спричинив безпрецедентний попит на енергоносії. Цей економічний бум у поєднанні з відносно високою вартістю власного видобутку нафти призвів до зростання залежності від імпортованої нафти, особливо з Близького Сходу. На початку 1970-х років США імпортували майже третину нафти від іноземних виробників. Ця залежність зробила США вразливими до геополітичної напруженості в багатих на нафту регіонах, де політична та економічна стабільність часто була непевною. Ситуація досягла критичної точки в 1973 році, коли Організація країн-експортерів нафти (ОПЕК) на чолі з близькосхідними виробниками нафти запровадила нафтове ембарго проти країн, які, як вважалося, підтримували Ізраїль у війні Судного дня [100].

Нафтова криза 1973 року мала серйозні наслідки для економіки США, призвівши до повсюдного дефіциту палива, інфляції та різкого зростання цін на енергоносії. Ембарго стало суворим нагадуванням про ризики, пов'язані з іноземною енергетичною залежністю, і стимулювало зміну американської

енергетичної політики. У відповідь на це американські політики почали вивчати способи захисту внутрішніх енергетичних ресурсів і зменшення вразливості до перебоїв у постачанні енергоносіїв з-за кордону [141]. Закон про енергетичну політику та енергозбереження 1975 року став важливим кроком у цьому напрямку, створивши Стратегічний нафтовий резерв для зберігання запасів нафти на випадок надзвичайних ситуацій і заклавши основу для майбутніх ініціатив з енергозбереження [68]. Федеральний уряд запровадив стандарти паливної ефективності для транспортних засобів, що зменшило загальне споживання нафти та заохотило технологічні інновації у сфері автомобільної ефективності. Незважаючи на ці зусилля, США залежали від іноземної нафти в наступні десятиліття, причому близькосхідна нафта зберігала значну частку імпортного ринку. Однак нафтова криза стала катализатором нової ери енергетичної політики, спрямованої на забезпечення енергетичної незалежності Америки, заклавши основу для майбутніх розробок, які зрештою змінять енергетичний ландшафт.

Початок 2000-х ознаменував значний перелом у прагненні Сполучених Штатів до енергетичної незалежності, що було зумовлено технологічним прогресом у видобутку нафти та природного газу [144]. Розвиток технологій гідравлічного розриву пласта, або «фрекінгу», і горизонтального буріння дозволив енергетичним компаніям отримати доступ до величезних запасів нафти та природного газу, що містяться в сланцевих породах, видобувати які раніше було економічно не вигідно. Ці технологічні прориви призвели до того, що зараз відомо як «сланцева революція», докорінно змінивши енергетичний сектор США.

Вплив сланцевої революції був глибоким. Сполучені Штати побачили різке збільшення внутрішнього видобутку нафти та газу, зменшивши залежність від імпортової нафти та змінивши свою роль на світовому енергетичному ринку. У період з 2005 по 2015 рік видобуток сирої нафти в США зріс майже вдвічі, а видобуток природного газу зріс до безпрецедентного рівня [146]. Цей бум дозволив США випередити Саудівську Аравію та Росію

як найбільшого у світі виробника нафти та природного газу. Велика кількість нафти, видобутої всередині країни, також означала, що США можуть перетворитися з нетто-імпортера на нетто-експортера нафто- та газових продуктів, змінюючи динаміку світової торгівлі та зменшуючи вплив традиційних країн-експортерів нафти.

Геополітичні наслідки сланцевої революції вийшли за межі енергетичних ринків. Зменшивши свою залежність від близькосхідної нафти, США отримали більшу стратегічну гнучкість у зовнішній політиці [61]. Вона стала менш обмеженою проблемами енергетичної безпеки під час участі в міжнародних справах, особливо в регіонах, де історично домінувала нафтова політика. Експорт природного газу зі США, зокрема зрідженого природного газу (СПГ), став альтернативним джерелом енергії для Європи, допомагаючи диверсифікувати її енергопостачання та зменшити її залежність від російського газу [159]. Таким чином, сланцева революція не тільки сприяла енергетичній незалежності США, але й дозволила країні використовувати експорт енергії як інструмент геополітичного впливу.

У той час як сланцева революція була зосереджена на традиційному викопному паливі, одночасний зсув до відновлюваних джерел енергії набрав обертів наприкінці 20 століття. Занепокоєння щодо зміни клімату, погіршення стану навколишнього середовища та обмеженості запасів викопного палива підштовхнули інтерес до рішень сталої енергетики. Політики визнали, що перехід на відновлювані джерела енергії має важливе значення для досягнення довгострокових цілей енергетичної безпеки та охорони навколишнього середовища, що призвело до низки законодавчих ініціатив і політичних рамок для сприяння чистій енергії.

США почали інвестувати в технології відновлюваних джерел енергії, включаючи сонячну, вітрову та біопаливо, наприкінці 20-го століття, хоча темпи впровадження змінювалися з часом [159]. Закон про енергетичну політику 1992 року був одним із перших федеральних законодавчих заходів щодо вирішення проблеми відновлюваної енергії, пропонуючи стимули для

енергозбереження та фінансування досліджень для проектів у сфері відновлюваної енергії [93]. Після цього був прийнятий Закон про енергетичну політику 2005 року, який передбачав податкові пільги та гарантії позик для розвитку відновлюваної енергетики, що значно збільшило інвестиції у вітрову та сонячну енергію [71].

В останні роки поштовх до використання відновлюваної енергії посилюється через зростаюче занепокоєння щодо глобального потепління та міжнародних зобов'язань щодо скорочення викидів парникових газів. США поставили перед собою амбітні цілі щодо зменшення свого вуглецевого сліду, особливо після участі в Паризькій угоді в 2015 році [130]. Щоб підтримати цей зсув, уряд штату та федеральний уряд запровадили політику, спрямовану на розширення інфраструктури відновлюваної енергетики. Наприклад, різні штати встановили Стандарти портфоліо відновлюваних джерел (RPS), які передбачають, що певний відсоток виробництва електроенергії має надходити з відновлюваних джерел [113]. Федеральні податкові пільги для проектів вітрової та сонячної енергії також сприяли значному зростанню відновлюваних джерел енергії, причому сонячна енергія стала одним із найшвидше зростаючих джерел енергії в країні.

Адміністрація Байдена віддала пріоритет розвитку відновлюваної енергетики як частину своєї ширшої програми кліматичної політики, зобов'язавшись досягти вуглецево-нейтрального енергетичного сектору до 2035 року [121]. Законодавчі ініціативи, такі як Закон про зниження інфляції 2022 року, включають значні інвестиції в технології чистої енергії, електрику транспортна інфраструктура та енергоефективні будівлі [147]. Ці зусилля спрямовані на прискорення енергетичного переходу, зменшення залежності від викопного палива та позиціонування США як лідера у глобальній боротьбі зі зміною клімату. Незважаючи на те, що проблеми залишаються, зокрема модернізація мережі та прогрес у накопиченні енергії, сектор відновлюваної енергетики США досяг значного прогресу. Цей зсув не тільки сприяє енергетичній безпеці та екологічній стійкості, але й позиціонує США як

світового лідера в технологіях відновлюваної енергії. Пропагуючи чисту енергію, США посилюють свій дипломатичний вплив, дозволяючи їм розвивати альянси на основі спільних кліматичних зобов'язань і цілей сталого розвитку.

Історично склалося так, що США інвестували великі кошти в Близький Схід завдяки значним запасам нафти в регіоні та стратегічному значенню на світових енергетичних ринках. З середини 20-го століття доступ до нафти Близького Сходу був основою зовнішньої політики США, що призвело до десятиліть дипломатичної та військової взаємодії з ключовими нафтовидобувними країнами, такими як Саудівська Аравія, Ірак та Об'єднані Арабські Емірати [142]. Однак, оскільки внутрішнє виробництво енергії в США зросло внаслідок сланцевої революції, залежність від нафти Близького Сходу почала знижуватися, що дало американським політикам більше гнучкості у їхньому підході до регіону. Відхід від близькосхідної нафти дозволив США зайняти більш збалансовану, а часом і більш критичну позицію щодо своїх традиційних партнерів у регіоні. Наприклад, хоча США все ще цінують свій давній союз із Саудівською Аравією, динаміка цих відносин змінилася [86]. Зменшення залежності від саудівської нафти дозволило США зайняти сильнішу позицію в таких питаннях, як права людини та регіональні конфлікти, які раніше, можливо, применшувалися заради збереження доступу до енергетичних ресурсів.

В Іраку зменшення американської залежності від близькосхідної нафти також змінило участь США [83]. Хоча підтримка стабільності в Іраку залишається пріоритетом для запобігання відродженню екстремістських угруповань, енергетична незалежність дозволила США віддати пріоритет своїм геополітичним цілям над енергетичною безпекою. Ця гнучкість вплинула на її військову присутність та економічні інвестиції в регіоні, перемістивши фокус з прямих енергетичних інтересів на ширші стратегічні цілі, такі як боротьба з тероризмом і збалансування впливу Ірану. Більш широкі геополітичні наслідки цієї зміни виходять за межі індивідуальних

стосунків. Оскільки США зменшують свою участь на Близькому Сході, інші глобальні держави, зокрема Росія та Китай, намагаються заповнити вакуум. Ініціатива Китаю «Один пояс, один шлях» і зростання впливу Росії в Сирії свідчать про зміну балансу сил у регіоні [73]. Незважаючи на це, США залишаються значною присутністю, але енергетична незалежність дозволила їм інший стратегічний підхід, наголошуючи на стабільності та боротьбі з тероризмом, а не на забезпеченні енергетичних ресурсів.

Сланцева революція не тільки змінила енергетичний сектор США, але також мала серйозний вплив на світові ціни на нафту, кинувши виклик домінуванню традиційних країн-експортерів нафти та організацій, таких як Організація країн-експортерів нафти (ОПЕК) [114]. Завдяки різкому збільшенню внутрішнього видобутку нафти США стали значним гравцем на світовому ринку нафти, конкуруючи за рівнем виробництва з країнами-провідними нафтовидобувниками. Цей сплеск видобутку в США вплинув на ціни на нафту, часто створюючи тиск у бік зниження та кидаючи виклик здатності ОПЕК ефективно регулювати ціни.

Одним із основних способів впливу США на світові ціни на нафту є створення надлишку пропозиції на ринку, особливо в періоди збільшення видобутку сланцевої сировини [114]. У минулому ОПЕК могла контролювати світові ціни на нафту, регулюючи рівень видобутку, але вихід на ринок сланцевої нафти США ускладнив ці стратегії. ОПЕК зіткнувся з проблемами стабілізації цін, оскільки американські виробники сланцю можуть швидко нарощувати або зменшувати видобуток у відповідь на зміни цін [114]. Ця динаміка змусила ОПЕК переглянути свій підхід, що призвело до нових угод щодо видобутку та спроб залучити країни, що не входять до ОПЕК, такі як Росія, до скоординованих скорочень видобутку. Ці зміни підкреслюють, як енергетична незалежність США руйнує традиційні структури енергетичної влади, зменшуючи важелі впливу, які ОПЕК і нафтовидобувні країни історично мали на світовому ринку нафти.

Економічні наслідки цієї зміни були значними, особливо для залежних від нафти економік Близького Сходу, Латинської Америки та Африки. Країни, які значною мірою залежать від експорту нафти для отримання державних доходів, такі як Венесуела та Нігерія, намагаються адаптуватися до нижчих цін, спричинених сланцевим видобутком у США [114]. Для цих країн зменшення доходів від нафти призвело до економічної нестабільності, соціальних заворушень і політичних проблем. Волатильність цін на нафту, спричинена коливаннями сланцевого видобутку в США, підкреслила вразливість залежних від нафти економік до змін у динаміці світової пропозиції.

Однак, хоча сланцевий видобуток у США сприяв зниженню цін на нафту та більшій гнучкості поставок, він також залежить від ринкових сил та економічної життєздатності [134]. Сланцеве виробництво є капіталомістким, і низькі ціни на нафту можуть зробити його неекономічним. Як наслідок, видобуток сланцю в США коливався у відповідь на зміни світових цін, підкреслюючи складний зв'язок між американським виробництвом і глобальною енергетичною стабільністю. Незважаючи на це, США зарекомендували себе як суб'єкт впливу на ціни, кидаючи виклик традиційним країнам-експортерам нафти та зменшуючи їх здатність в односторонньому порядку контролювати світові ціни.

Збільшивши видобуток нафти та природного газу, США використали експорт енергоносіїв як інструмент дипломатичної взаємодії, зокрема через експорт зрідженого природного газу (ЗПГ) [134]. Таке стратегічне використання енергії як дипломатичного активу дозволило США зміцнити зв'язки як з європейськими, так і з азійськими союзниками, використовуючи експорт ЗПГ як засіб забезпечення енергетичної безпеки та зменшення залежності союзників від ворогуючих країн. Такий підхід узгоджується з геополітичними інтересами США, посилюючи вплив країни в критично важливих регіонах і підтримуючи зусилля її союзників щодо диверсифікації енергетики.

У Європі експорт ЗПГ зі США був особливо важливим для зменшення залежності від російського природного газу. Росія протягом тривалого часу була основним постачальником газу в Європу, що викликало занепокоєння щодо європейської енергетичної безпеки та вразливості до геополітичних маніпуляцій [135]. США намагалися врівноважити вплив Росії, надаючи європейським країнам альтернативні джерела природного газу. Ця стратегія узгоджується з ширшими зусиллями Америки підтримати європейських союзників і зменшити вплив Москви на регіональні справи. Збільшивши експорт ЗПГ, США не тільки допомогли диверсифікувати джерела енергії в Європі, але й зміцнили свою позицію як надійного енергетичного партнера. Ця подія була особливо важливою на тлі політичної напруги, як продемонструвала європейська енергетична криза після вторгнення Росії в Україну в 2022 році.

Азія також стала критичним ринком для експорту ЗПГ із США, оскільки такі країни, як Японія, Південна Корея та Індія, збільшують імпорт природного газу [135]. Ці країни прагнуть диверсифікувати енергетику, щоб зменшити свою залежність від вугілля та пом'якшити вплив на навколишнє середовище, добре узгоджуючи експорт ЗПГ із США. Для Японії та Південної Кореї, обох близьких союзників Америки, природний газ США є надійною та політично сприятливою альтернативою імпорту енергії з Близького Сходу чи Росії. Для Індії, економіки, що розвивається, з ненаситним попитом на енергію, ЗПГ США підтримує перехід на більш чисте паливо та поглиблює стратегічне партнерство зі Сполученими Штатами [135]. Ця стратегія має ширші наслідки для глобальної енергетичної політики. Позиціонуючи себе як провідного експортера енергоресурсів, США можуть підтримувати енергетичну безпеку своїх союзників, одночасно зміцнюючи свій власний дипломатичний авторитет. Такий підхід дозволяє США використовувати енергію як інструмент м'якої сили, пропонуючи країнам стабільне та політично нейтральне джерело енергії. Ця роль глобального постачальника енергії також надає США важелі впливу на торгові переговори, допомагаючи

їм забезпечити вигідні умови та зміцнити економічні зв'язки з ключовими партнерами.

Рішення Сполучених Штатів приєднатися до Паризької угоди в 2015 році стало ключовим моментом у їх підході до зміни клімату. Будучи знаковою міжнародною угодою, Паризька угода встановила рамки для країн щодо скорочення викидів парникових газів, щоб обмежити підвищення глобальної температури до рівня нижче 2 °C порівняно з доіндустріальним рівнем, з бажаною метою обмежити його до 1,5 °C. Участь США підкреслила прихильність до кліматичних заходів і вимагала суттєвого узгодження внутрішньої політики з цілями угоди [130].

У відповідь на Паризьку угоду США почали впроваджувати політику щодо скорочення викидів вуглекислого газу та просування чистої енергії [130]. Хоча федеральний підхід зазнав коливань через політичні зміни, зокрема після виходу США з Паризької угоди за адміністрації Трампа та подальшого повернення за президента Байдена, уряди штатів і приватні корпорації зберігають постійний прогрес у напрямку скорочення викидів. Наприклад, Каліфорнія встановила амбітні цілі щодо вуглецевої нейтральності та відновлюваної енергії, запроваджуючи суворі стандарти викидів транспортних засобів і підтримуючи зростаючий ринок електромобілів (EV) [62]. Подібні зусилля в таких штатах, як Нью-Йорк і Массачусетс, підкреслюють критичну роль політики на рівні штатів у досягненні національних кліматичних цілей, особливо коли федеральна політика коливається.

Корпорації також зіграли значну роль у досягненні цілей Паризької угоди. Багато великих американських компаній, у тому числі такі технологічні гіганти, як Google і Microsoft, пообіцяли досягти вуглецевої нейтральності протягом найближчих десятиліть [130]. Ці зобов'язання стимулювали інвестиції у проекти відновлюваної енергетики, енергоефективності та компенсації вуглецю. Корпоративні ініціативи не тільки сприяють загальному скороченню викидів, але й демонструють економічну життєздатність

екологічних практик, подаючи приклад для інших галузей промисловості та зміцнюючи прихильність США кліматичним цілям на глобальній арені.

Федеральна політика за адміністрації Байдена ще більше зміцнила приєднання США до Паризької угоди. Ключові законодавчі заходи, такі як Закон про зниження інфляції 2022 року, включають положення щодо підтримки розвитку відновлюваної енергетики, зменшення викидів та інвестування в інфраструктуру електромобілів [98]. Ці ініціативи спрямовані на скорочення викидів парникових газів у США на 50% від рівня 2005 року до 2030 року, що відповідає цілям Паризької угоди. За допомогою поєднання федеральних, штатних і корпоративних дій США прагнуть продемонструвати свою відданість кліматичним цілям, хоча досягнення цих цілей вимагатиме постійної підтримки політики та фінансових інвестицій [98].

Окрім узгодження своєї внутрішньої політики з Паризькою угодою, Сполучені Штати також прагнули утвердитися як світовий лідер у сфері технологій відновлюваної енергії. Пропагуючи відновлювані джерела енергії, США не тільки борються зі своїм власним вуглецевим слідом, але й зміцнюють свій вплив на міжнародній кліматичній арені. Американські інновації у відновлюваних джерелах енергії, включаючи сонячну енергію, енергію вітру та зберігання акумуляторів, зробили США ключовим гравцем у глобальному переході до чистої енергії. Це лідерство поширюється на експорт технологій, дослідницьку співпрацю та міжнародне фінансування проектів з відновлюваної енергетики в країнах, що розвиваються.

Відновлювана енергетика стала потужним дипломатичним інструментом для США, що дозволяє їм створювати альянси на основі спільних екологічних цілей і підтримувати сталий розвиток у всьому світі. Наприклад, Агентство США з міжнародного розвитку (USAID) і Міністерство енергетики (DOE) співпрацювали з країнами, що розвиваються, для впровадження проектів у сфері відновлюваної енергії, надаючи як технічну експертизу, так і фінансову допомогу [122]. Підтримуючи інфраструктуру відновлюваної енергетики в таких регіонах, як Південно-Східна Азія,

Латинська Америка та Африка на південь від Сахари, США зміцнюють дипломатичні зв'язки та сприяють економічному розвитку, одночасно сприяючи стійкості до зміни клімату та зменшуючи глобальну залежність від викопного палива.

США також використовували ініціативи з відновлюваних джерел енергії, щоб урівноважити вплив інших світових держав, зокрема Китаю. Оскільки Китай інвестує значні кошти в інфраструктуру відновлюваної енергетики через свою ініціативу «Один пояс, один шлях», США зосередилася на альтернативних програмах, таких як Clean Energy Ministerial та Global Climate Ambition Initiative, щоб розширити доступ до чистих енергетичних технологій на ринках, що розвиваються [81]. Завдяки цим ініціативам США прагнуть позиціонувати себе як бажаного партнера для сталого розвитку, пропонуючи прозорість, технічні інновації та зобов'язання щодо клімату. Такі зусилля підкреслюють, як інвестиції у відновлювану енергетику служать шляхом для міжнародного лідерства, зміцнюючи вплив США в глобальній кліматичній дипломатії та сталому розвитку. Хоча Сполучені Штати досягли значного прогресу в просуванні відновлюваної енергії та узгодженні своєї політики з кліматичними зобов'язаннями, перехід до стійкої енергетичної системи представляє значні проблеми. Технічні, економічні та політичні бар'єри ускладнюють шлях до створення повністю відновлюваної енергосистеми та досягнення амбітних кліматичних цілей. Ці виклики впливають не лише на внутрішню енергетичну політику, але й на авторитет і довіру США в глобальній кліматичній дипломатії.

На технічному рівні перехід до відновлюваної енергетики потребує значного прогресу в акумулюванні енергії, мережевій інфраструктурі та ефективності. Відновлювані джерела, такі як сонце та вітер, є переривчастими, тобто залежать від погодних умов і світлового дня, що може створити нестабільність у постачанні енергії. Щоб вирішити цю проблему, США повинні інвестувати в передові технології накопичення енергії, такі як літій-іонні батареї та батареї наступного покоління, які можуть накопичувати

енергію, коли виробництво є високим, і вивільняти її, коли попит зростає. Однак ці технології все ще розвиваються, і широке розгортання вимагатиме значних досліджень і фінансових інвестицій.

Модернізація електромережі також становить серйозну проблему. Електрична мережа США була в основному побудована в 20 столітті, призначена для централізованого виробництва електроенергії на основі викопного палива, а не для децентралізованого характеру відновлюваної енергії. Перехід до мережі, яка може включати змінні відновлювані джерела, розподілену генерацію та збільшення попиту з боку електромобілів вимагатиме масштабного ремонту існуючої інфраструктури. Ці зусилля з модернізації будуть дорогими та трудомісткими, вимагаючи скоординованих зусиль федеральних, штатних і місцевих органів влади, а також залучення приватного сектору.

Економічні міркування ще більше ускладнюють перехід. Хоча вартість відновлюваної енергії значно знизилася, початкові інвестиції, необхідні для розвитку інфраструктури, залишаються високими. Багато громад, особливо ті, що залежать від промисловості, яка працює на викопному паливі, стикаються з економічною невизначеністю, оскільки США переходять на більш чисті джерела енергії. Політики повинні збалансувати необхідність швидкої декарбонізації з економічним впливом на працівників і регіони, які залежать від вугілля, нафти та природного газу. Програми, які забезпечують навчання, працевлаштування та економічну диверсифікацію, є важливими для забезпечення справедливого переходу для цих громад, але вони потребують фінансування та ретельного планування.

Політичні виклики також відіграють вирішальну роль у переході на відновлювані джерела енергії. Енергетична політика в США часто є предметом розбіжностей із різними рівнями підтримки серед штатів і політичних партій [120]. Незважаючи на те, що багато штатів і корпорацій підтримують відновлювані джерела енергії, політична опозиція, особливо з боку держав, які мають тісні зв'язки з індустрією викопного палива, може

перешкоджати реалізації політики. Цей поділ впливає на позицію США в міжнародних кліматичних дискусіях, оскільки непослідовна політика може підірвати довіру до США як відданого кліматичного лідера.

Глобальні кліматичні зобов'язання вимагають підтримки обох партій для забезпечення стабільності між адміністраціями, фактор, який залишається складним у поляризованому американському політичному ландшафті. Ці виклики підкреслюють складність досягнення сталого енергетичного переходу в Сполучених Штатах. Необхідно усунути технічні, економічні та політичні перешкоди для побудови системи відновлюваної енергетики, здатної відповідати цілям Паризької угоди. Успіх цих зусиль не лише вплине на внутрішнє енергетичне майбутнє США, але й вплине на їх позицію як лідера глобальної кліматичної дипломатії. Долаючи ці виклики, США можуть посилити свою роль у глобальному кліматичному русі, демонструючи свою відданість скороченню викидів і підтримці сталого розвитку в усьому світі.

Ядерна енергетика є наріжним каменем енергетичного балансу США з 1950-х років, пропонуючи високопродуктивну, стабільну та низьковуглецеву альтернативу викопному паливу [111]. На відміну від відновлюваних джерел енергії, таких як сонце та вітер, які є періодичними та залежать від погодних умов, атомна енергетика забезпечує постійну вихідну потужність, що робить її ключовим компонентом збалансованого енергетичного портфолію. Маючи коефіцієнт потужності (показник надійності), який перевищує показники більшості інших джерел енергії, атомні електростанції працюють із середньою ефективністю понад 90%, забезпечуючи надійне джерело електроенергії, яке допомагає стабілізувати мережу.

Природа атомної енергії з низьким вмістом вуглецю є особливо актуальною в контексті зобов'язань США щодо скорочення викидів парникових газів [112]. Будучи джерелом енергії з нульовим рівнем викидів, атомна енергетика має важливе значення для досягнення довгострокових кліматичних цілей, у тому числі тих, що викладені в Паризькій угоді. На відміну від станцій, що працюють на вугіллі та природному газі, ядерні

реактори не виробляють прямих викидів вуглецю, що позиціонує їх як варіант чистої енергії, здатний доповнити відновлювані джерела енергії. Ця можливість є особливо цінною, оскільки США прагнуть декарбонізувати свій енергетичний сектор до 2035 року [112]. Це амбітна ціль, поставлена адміністрацією Байдена, яка вимагатиме різноманітних джерел енергії для забезпечення надійності та стійкості в умовах зростаючого попиту на енергію.

Окрім внутрішнього використання, ядерні технології пропонують потенціал для експорту в рамках зовнішньої політики США, дозволяючи країні ділитися передовим ядерним потенціалом із країнами-союзниками. Експорт ядерних технологій, реакторів і досвіду забезпечує економічні вигоди, одночасно сприяючи міжнародним партнерствам [51]. Країни, які прагнуть розширити свою інфраструктуру чистої енергетики, але не мають ресурсів для масштабних установок відновлюваних джерел енергії, можуть звернутися до ядерної технології, яку підтримують США, як рішення. Цей експорт зміцнює позицію США як лідера ядерних інновацій і пропонує шлях до зміцнення дипломатичних відносин з країнами, які бачать ядерну енергетику як шлях до сталого розвитку. Безпечний і відповідальний експорт ядерних технологій також дозволяє США впливати на глобальну енергетичну практику та сприяти міжнародним кліматичним цілям.

Сполучені Штати вже давно є поборниками нерозповсюдження ядерної зброї, намагаючись запобігти розповсюдженню ядерної зброї, одночасно сприяючи мирному використанню ядерної енергії. Цей подвійний підхід є невід'ємною частиною зовнішньої політики США, оскільки дозволяє країні розвивати співпрацю в ядерній енергетиці з союзниками та країнами, що розвиваються, забезпечуючи, щоб ці партнерства не сприяли розповсюдженню ядерної зброї. Завдяки міжнародним угодам, нормативно-правовій базі та спільним проектам США відіграють провідну роль у просуванні безпечної та надійної ядерної енергетики в усьому світі.

Одним із ключових механізмів ядерної співпраці та нерозповсюдження є структура, створена під керівництвом Міжнародного агентства з атомної

енергії (МАГАТЕ). США співпрацюють з МАГАТЕ, щоб забезпечити дотримання гарантій, які гарантують, що ядерні технології та матеріали, що постачаються для енергетичних цілей, не перенаправляються на збройові програми. Ці гарантії включають протоколи моніторингу, інспекцій та верифікації, які забезпечують прозорість і зміцнюють довіру між країнами, які беруть участь у розробці ядерної енергетики. Дотримуючись суворих стандартів нерозповсюдження, США зміцнюють свій авторитет як відповідальної ядерної держави та зміцнюють глобальний режим нерозповсюдження [139].

Двосторонні угоди, такі як угоди розділу 123 Закону США про атомну енергію, також відіграють значну роль у ядерній дипломатії США [158]. Ці угоди встановлюють умови, згідно з якими США можуть ділитися ядерними технологіями та матеріалами з іншими країнами, якщо вони відповідають певним критеріям нерозповсюдження. Підписавши 123 угоди з країнами, зацікавленими в розвитку ядерної енергетики, США гарантують, що ці країни запровадять безпечну ядерну практику, одночасно одержуючи вигоди від американських технологій [158]. Такі угоди також зміцнюють дипломатичні відносини, оскільки вони створюють основу для постійного співробітництва в сферах енергетики, безпеки та економічного розвитку. Такі країни, як Японія, Південна Корея та Об'єднані Арабські Емірати, скористалися перевагами цих угод, узгодивши свої ядерно-енергетичні програми з міжнародними стандартами безпеки та створивши довгострокові партнерські відносини зі США.

На додаток до офіційних угод, США підтримують розвиток ядерної енергетики в країнах, що розвиваються, через програми, які надають технічну допомогу, навчання та регулятивні рекомендації. Наприклад, США допомагають країнам з економікою, що розвивається, створювати регулюючі органи, навчати ядерних фахівців і впроваджувати протоколи безпеки, гарантуючи, що їхні ядерні програми працюють безпечно та відповідально. Такий підхід створює потенціал у країнах-одержувачах і позиціонує США як

надійного партнера в їхніх зусиллях з розвитку енергетики. Пропонуючи ядерну допомогу та дотримуючись суворих стандартів нерозповсюдження, США просувають цілі своєї зовнішньої політики, одночасно підтримуючи глобальний доступ до енергії та сталість.

В останні роки глобальний ландшафт розвитку атомної енергетики сформувався загостренням конкуренції між Сполученими Штатами, Китаєм і Росією. І Китай, і Росія позиціонують себе як головних гравців на міжнародному ядерному ринку, використовуючи експорт ядерних технологій як інструмент для розширення свого впливу в регіонах, що розвиваються. У відповідь на це ядерна політика США дедалі більше зосереджується на протидії цим зусиллям і збереженні конкурентної переваги в ядерних технологіях, що підкреслює стратегічну важливість ядерної енергії в контексті суперництва великих держав [118].

Швидкий прогрес Китаю в ядерних технологіях і масштабне фінансування ядерних проектів за кордоном зробили його могутнім конкурентом на світовому ядерному ринку [89]. Через свою ініціативу «Один пояс, один шлях» Китай надав фінансування та інфраструктуру для ядерних реакторів у країнах Азії, Африки та Близького Сходу. Такий підхід дозволяє Китаю забезпечити довгострокове енергетичне партнерство, створити сильну присутність у ключових регіонах і зміцнити свій статус провідного експортера технологій. Пропонуючи ядерні технології як частину своєї допомоги розвитку, Китай посилює свій дипломатичний вплив і отримує доступ до стратегічних ринків, часто з меншими обмеженнями щодо нерозповсюдження, ніж ті, що накладаються угодами США.

Так само Росія використала свою державну корпорацію атомної енергетики «Росатом» для розширення свого глобального сліду в ядерному секторі [32]. «Росатом» відіграв важливу роль у будівництві та фінансуванні ядерних реакторів у таких країнах, як Туреччина, Єгипет і Бангладеш, часто з вигідними умовами фінансування, які роблять російські ядерні технології привабливими для країн, що розвиваються. Ця стратегія дозволяє Росії

будувати довгострокові енергетичні партнерства та мати вплив у регіонах, де розвиток енергетичної інфраструктури має вирішальне значення для економічного зростання. Домінування «Росатома» на світовому ядерному ринку підкреслює прагнення Росії використовувати експорт ядерної енергії як засіб посилення свого геополітичного впливу та конкуренції із західними державами [32].

У відповідь на ці події США прагнули відродити свій ядерний енергетичний сектор і просувати свої ядерні технології на міжнародній арені. Усвідомлюючи стратегічні наслідки конкуренції в ядерній енергетиці, уряд США вжив заходів для спрощення процесу затвердження експорту, підтримки досліджень передових конструкцій реакторів і надання фінансової підтримки ядерним проектам за кордоном. Такі ініціативи, як Міжнародна фінансова корпорація США з розвитку (DFC), отримали повноваження фінансувати ядерні проекти в країнах-союзниках, створюючи альтернативу пропозиціям Китаю та Росії. Підтримуючи ядерний експорт і забезпечуючи фінансування проектів, які відповідають американським стандартам нерозповсюдження, США мають на меті врівноважити китайський і російський вплив і сприяти підходу до розвитку атомної енергетики, заснованому на правилах.

США також співпрацює з союзниками для розробки передових ядерних технологій, таких як малі модульні реактори (SMR), які пропонують масштабовані, гнучкі та безпечніші альтернативи традиційним ядерним реакторам [124]. Ці інновації можуть зацікавити країни з обмеженою інфраструктурою чи капіталом, позиціонуючи США як лідера ядерних рішень наступного покоління. Пропагуючи передові реактори та співпрацюючи з союзниками в ядерних дослідженнях, США зміцнюють свою конкурентоспроможність і демонструють свою відданість безпечним і стійким ядерним технологіям. Такий підхід не тільки підтримує американську промисловість, але й зміцнює роль США як відповідальної та інноваційної ядерної держави, здатної протистояти впливу конкуруючих держав на міжнародній ядерній арені.

Швидке економічне зростання Китаю за останні кілька десятиліть призвело до надзвичайного збільшення споживання енергії, що зробило його сильно залежним від іноземних джерел енергії для підтримки його промислової бази та міського населення. Китай є найбільшим у світі імпортером нафти та природного газу, причому значна частка надходить із політично нестабільних регіонів, таких як Близький Схід і Африка. Ця залежність зробила енергетичну безпеку центральною проблемою для китайських політиків, які прагнуть зменшити вразливість країни до збоїв у постачанні та геополітичних ризиків уздовж ланцюгів поставок.

Щоб вирішити ці проблеми, Китай розробив Ініціативу «Один пояс, один шлях» (BRI), амбітну інфраструктурну та інвестиційну програму, спрямовану на створення мережі торгових шляхів, портів та енергетичних трубопроводів, які з'єднують Китай із ключовими регіонами Азії, Близького Сходу, Африці та Європі [14]. BRI дозволяє Китаю забезпечити енергетичні коридори, які зменшують його залежність від морських маршрутів, які є вразливими до перебоїв у критичних вузлових точках, таких як Малаккська протока. Інвестуючи в трубопроводи, залізниці та електростанції, Китай не лише зміцнює свою енергетичну безпеку, але й розширює свій політичний та економічний вплив у країнах-учасницях. Енергетичні інвестиції в країни BRI часто включають партнерства для розвитку інфраструктури вугілля, нафти, газу та відновлюваної енергетики, позиціонуючи Китай як незамінного енергетичного партнера в цих регіонах [14]. Сполучені Штати, усвідомлюючи стратегічні наслідки розширення впливу Китаю, намагалися врівноважити BRI за допомогою власних альянсів і партнерств.

США зміцнили зв'язки з країнами Індійсько-Тихоокеанського регіону, такими як Японія, Індія та Австралія, у рамках Чотиристороннього діалогу з питань безпеки (Чотиристоронній діалог), метою якого є сприяння стабільності та порядку, заснованому на правилах, у регіоні [99]. Ці партнерства зосереджені на інвестиціях в альтернативну інфраструктуру, регіональній безпеці та спільних енергетичних проектах, які є контрапунктом

присутності Китаю. США також беруть участь у таких ініціативах, як Blue Dot Network, коаліція з Японією та Австралією, яка сертифікує інфраструктурні проекти як стійкі та прозорі, забезпечуючи альтернативу інвестиціям BRI. Завдяки цим зусиллям США протидіють впливу Китаю, сприяючи енергетичній безпеці, економічному розвитку та дипломатичним зв'язкам із країнами, які інакше могли б потрапити під орбіту Китаю.

Суперництво між США та Китаєм поширюється на сферу відновлюваної енергії, де обидві країни змагаються за лідерство в технологіях, які визначають майбутнє глобального енергетичного ландшафту. Відновлювана енергетика не тільки необхідна для боротьби зі зміною клімату, але й є стратегічною галуззю зі значним економічним і геополітичним потенціалом. І США, і Китай інвестували значні кошти в сонячні, вітрові та акумуляторні технології, кожна з яких прагне домінувати в глобальних ланцюжках поставок і впливати на міжнародні енергетичні стандарти.

Наразі Китай має значну перевагу у виробництві сонячних фотоелектричних (PV) панелей, виробляючи понад 70% сонячних панелей у світі та контролюючи ланцюг постачання критично важливих матеріалів, таких як полікремній [16]. Домінування Китаю у виробництві сонячних батарей дозволило йому пропонувати доступну сонячну продукцію в усьому світі, зміцнюючи свої позиції як найбільшого експортера сонячних технологій. Навпаки, США зосередилися на розробці передових сонячних технологій і дослідженнях, але їм бракує масштабів виробництва, як у Китаї. У результаті американські сонячні компанії часто покладаються на компоненти китайського виробництва, залежність, яка викликала занепокоєння щодо вразливості ланцюга поставок і ризику надмірної залежності від стратегічного конкурента.

У вітроенергетичному секторі конкуренція більш збалансована, і США, і Китай є одними з провідних виробників вітрової енергії. Тим не менш, Китай досяг значних успіхів у морській вітровій енергетиці, ключовій технології для досягнення цілей щодо використання відновлюваної енергії в густонаселених

прибережних районах [39]. США розвивати офшорні вітрові потужності повільніше, частково через проблеми з регулюванням, але останні федеральні політики та інвестиції вказують на зростаючу прихильність до цієї технології. Конкуренція у сфері вітроенергетики відображає прагнення кожної країни зменшити викиди, одночасно сприяючи розвитку галузей, які створюють висококваліфіковані робочі місця та економічне зростання.

Акумуляторні технології, зокрема літій-іонні батареї, представляють ще одну важливу сферу конкуренції [40]. Батареї необхідні як для електромобілів (EV), так і для мережевих накопичувачів енергії, і їх розвиток визначатиме майбутнє транспортних та енергетичних систем. Зараз Китай лідирує у виробництві літій-іонних акумуляторів і контролює поставки сировини, як-от літій, кобальту та нікелю, які є критично важливими для виробництва акумуляторів. США відповіли інвестуванням у виробництво акумуляторів, переробку та альтернативні технології акумуляторів, щоб зменшити залежність від китайських мереж постачання. Наприклад, Закон про зниження інфляції 2022 року передбачає податкові пільги для батарей вітчизняного виробництва та гранти на видобуток і переробку важливих корисних копалин у США. Сприяючи внутрішньому виробництву акумуляторів, США прагнуть конкурувати з Китаєм у цьому ключовому секторі та захистити свої ланцюги поставок для технологій чистої енергії.

Оскільки США та Китай прагнуть утвердитися як лідери у сфері відновлюваної енергетики, вони впливають на глобальні стандарти та торговельну політику, яка регулює виробництво та розповсюдження чистих енергетичних технологій. Країни в усьому світі стикаються з вибором щодо того, які технології прийняти та яких партнерств прагнути, оскільки вони розглядають економічні та політичні наслідки приєднання до США чи Китаю в енергетичному переході. Таким чином, конкуренція між США та Китаєм у відновлюваній енергетиці виходить за рамки простих технологічних інновацій, формуючи глобальний енергетичний порядок і впливаючи на шляхи, доступні для інших країн.

Торговельна політика відіграє вирішальну роль у енергетичному суперництві між США та Китаєм, впливаючи на потік товарів, матеріалів і технологій, необхідних для розвитку відновлюваної енергетики. Обидві країни запровадили тарифи, субсидії та стратегічні альянси для захисту своїх галузей промисловості, контролю над критичними ланцюгами постачання та просування своїх інтересів на міжнародній арені.

Одним із найпомітніших аспектів цього суперництва було встановлення тарифів на сонячну продукцію. У 2018 році США запровадили мита на імпортовані сонячні панелі, багато з яких походять із Китаю, у рамках ширшої торгової суперечки [143]. Мита мали на меті захистити американських виробників сонячної енергії від дешевшого імпорту з Китаю, через що вітчизняним виробникам було складно конкурувати. Однак ці тарифи також підвищили вартість сонячних установок у США, уповільнивши впровадження сонячної енергії в деяких регіонах. Хоча США виграють від захисту своєї сонячної промисловості, вищі витрати є компромісом, який підкреслює складність збалансування внутрішньої підтримки промисловості з ширшими цілями щодо відновлюваної енергетики.

Китай, у свою чергу, використовував субсидії та промислову політику, щоб створити домінуючу позицію в секторі відновлюваної енергетики, зокрема у виробництві сонячних батарей і батарей [92]. Китайські виробники отримують вигоду від державних субсидій, недорогих кредитів і сприятливої політики, що допомогло їм досягти економії на масштабах і стати конкурентоспроможними на світових ринках. Ці переваги дозволили китайським компаніям експортувати продукти відновлюваної енергії за низькими цінами, дозволяючи країнам у всьому світі прискорити перехід до чистої енергії. Однак домінування Китаю в цих секторах викликало занепокоєння в США щодо безпеки ланцюга постачання та економічних ризиків, пов'язаних із залежністю від стратегічного конкурента щодо основних компонентів інфраструктури чистої енергії.

У відповідь США посилили свою торговельну політику та сприяли внутрішньому виробництву за допомогою таких ініціатив, як Закон «Купуй американське» та Закон про оборонне виробництво [137, 66]. Ця політика створює стимули для виробництва критично важливих енергетичних технологій і матеріалів у США, зменшуючи залежність від імпорту з Китаю. Закон про зниження інфляції містить положення про субсидії та податкові пільги для американських технологій чистої енергії, спрямованих на стимулювання внутрішнього виробництва сонячних панелей, вітряних турбін і акумуляторів. Розвиваючи вітчизняну промисловість, США прагнуть створити більш самодостатній ланцюг постачання енергії, який зможе протистояти торговельній напруженості та збоям.

Стратегічні альянси з іншими країнами також є частиною відповіді США на вплив Китаю на енергетичних ринках. США поглибили партнерство з такими союзниками, як Японія, Південна Корея та Австралія, які володіють значними запасами найважливіших корисних копалин, необхідних для технологій чистої енергії [148]. Ці альянси спрямовані на створення безпечних ланцюгів постачання критично важливих матеріалів, надаючи альтернативи ринкам, на яких домінує Китай. Наприклад, США та Австралія співпрацювали над ініціативами з розробки та обробки рідкоземельних елементів, необхідних як для відновлюваних технологій, так і для оборонних застосувань [148]. Створюючи ці союзи, США не тільки забезпечують доступ до критично важливих матеріалів, але й зміцнюють свої позиції в глобальному енергетичному переході.

Отже, енергетичні стратегії Сполучених Штатів є невід'ємною частиною їхньої внутрішньої політики та служать потужним інструментом у глобальній геополітиці, відображаючи складний взаємозв'язок між енергетичною безпекою, економічним зростанням і міжнародним впливом. Прагнучи до енергетичної незалежності, розширюючи експорт енергоресурсів і беручи участь у розвитку відновлюваної енергетики, США позиціонують себе як центрального гравця в глобальній енергетичній сфері. Ці зусилля впливають

не лише на американську економіку та навколишнє середовище, але й формують дипломатичні відносини, впливають на глобальні енергетичні ринки та визначають міжнародні альянси.

Енергетична політика США виходить за межі задоволення внутрішніх енергетичних потреб; вони формують глобальний вплив Америки, сприяючи стабільності, уможливлуючи технологічне лідерство та підтримуючи альянси, засновані на спільних економічних і екологічних цілях. Енергетична незалежність, досягнута завдяки прогресу у видобутку сланцю та природного газу, зменшила залежність США від іноземної нафти, дозволивши більш автономну зовнішньополітичну позицію в регіонах, де історично домінувала енергетична політика. Крім того, збільшуючи експорт природного газу та ЗПГ, США використовують енергетику як дипломатичний інструмент, особливо в таких регіонах, як Європа, де енергетична диверсифікація протидіє залежності від конкуруючих джерел енергії.

Прихильність Сполучених Штатів відновлюваній енергетиці ще більше посилила їхній вплив на світовій арені, позиціонуючи їх як лідера у переході до рішень сталої енергетики. Завдяки технологічним інноваціям, інвестиціям у відновлювану інфраструктуру та міжнародній співпраці США продемонструвала свою роль як економічного та екологічного лідера. Це зобов'язання узгоджується з глобальними кліматичними цілями, сприяючи створенню альянсів на основі спільних цілей сталого розвитку та підтримки переходу на чисту енергію в країнах, що розвиваються.

У майбутньому енергетична політика США продовжуватиме перетинатися з міжнародними відносинами, роблячи енергетику критичним елементом геополітичної стратегії. Оскільки США борються з викликами, пов'язаними з енергетичною безпекою, кліматичними зобов'язаннями та технологічною конкуренцією з глобальними державами, їх енергетичні стратегії, безсумнівно, відіграватимуть центральну роль у визначенні їх позицій на світовій арені. Ця змінна динаміка підкреслює необхідність нюансованого підходу до енергетичної політики, який би враховував

стратегічні наслідки енергетичних рішень і визнавав енергетику потужним інструментом глобального впливу.

2.2. Енергетичні стратегії Європейського Союзу

Енергетичні стратегії Європейського Союзу формуються на основі комплексного підходу, спрямованого на досягнення кліматичної нейтральності, забезпечення енергетичної безпеки та створення конкурентоспроможного енергетичного ринку. Основними напрямками таких стратегій є Європейський Зелений курс, пакет «Чиста енергія для всіх європейців», стратегія енергетичної безпеки та розвиток енергетичної інфраструктури.

Європейський Зелений курс (ЄЗК) є флагманською ініціативою ЄС, оголошеною у 2019 році, яка передбачає досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. Цей амбітний план закладає фундамент для глибокої трансформації всіх секторів економіки, насамперед енергетичного, який є головним джерелом викидів парникових газів. Центральною метою ЄЗК є зменшення викидів вуглекислого газу до мінімального рівня, що дозволяє компенсувати їх залишкові обсяги за допомогою природних або технологічних засобів. Це означає, що економіка ЄС має перейти на моделі, які базуються на використанні відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова, геотермальна та біоенергетика [75].

Для досягнення цієї мети впроваджуються інструменти стимулювання інвестицій у «зелені» технології. Зокрема, Європейський кліматичний закон закріплює юридичне зобов'язання досягти кліматичної нейтральності, а такі фінансові механізми, як Фонд справедливого переходу, сприяють підтримці регіонів, які найбільше постраждають від переходу на нові енергетичні моделі. Особливу увагу в межах Зеленої угоди приділяють розвитку водневої енергетики. Водень розглядається як універсальне джерело енергії, яке може

замінити викопне паливо у важкопереходних галузях, таких як промисловість і транспорт. У цьому контексті, розробка інфраструктури для виробництва, зберігання і транспортування «зеленого водню» є ключовим завданням [75].

Пакет «Чиста енергія для всіх європейців», прийнятий у 2019 році, є важливою складовою енергетичної політики ЄС, яка ставить за мету модернізацію енергетичних систем і створення умов для активної участі громадян в енергетичному переході. Основними аспектами цього пакета є енергоефективність і децентралізація енергетичних систем. Енергоефективність займає центральне місце у політиці ЄС, оскільки саме скорочення споживання енергії дозволяє зменшити викиди парникових газів і залежність від імпортованих енергоносіїв. Програми підвищення енергоефективності охоплюють широке коло заходів: від термомодернізації будівель до впровадження енергоефективного обладнання на підприємствах. Країни-члени зобов'язані розробляти і впроваджувати національні плани з енергоефективності, спрямовані на досягнення загальноєвропейських цілей [63].

Децентралізація енергетичних систем є ключовим аспектом реформи. Вона передбачає створення умов для виробництва енергії на місцевому рівні, залучення громадян до процесу виробництва та управління енергетикою. Концепція «prosumer» (поєднання споживача і виробника) набуває дедалі більшого значення: громадяни можуть встановлювати сонячні панелі чи малі вітрові турбіни, отримуючи прибуток від продажу надлишкової енергії в мережу. Це сприяє створенню більш стійкої і децентралізованої енергетичної системи. У межах цього пакета також приділяється увага створенню інтелектуальних енергетичних систем, які дозволяють оптимізувати використання енергії, інтегрувати відновлювані джерела у загальну мережу та забезпечувати надійність енергопостачання [63].

Енергетична безпека є пріоритетним напрямком політики ЄС, особливо з огляду на залежність від імпортованих енергоносіїв. На сьогодні понад 50% енергії в ЄС імпортується, причому більша частина цього обсягу припадає на

нафту і газ. Ця залежність створює значні геополітичні ризики, особливо у зв'язку із напруженими відносинами з Росією, яка залишається ключовим постачальником газу. Зменшення залежності від імпортованих енергоносіїв реалізується шляхом розвитку внутрішнього енергетичного виробництва, розширення використання відновлюваних джерел енергії та стимулювання енергоефективності [36]. Наприклад, ЄС активно інвестує у розвиток біоенергетики та водневої енергетики, які здатні замінити викопне паливо. Диверсифікація постачання енергії є ще одним важливим елементом стратегії енергетичної безпеки. Це передбачає розширення кола постачальників енергоносіїв, а також використання альтернативних маршрутів транспортування. Такі ініціативи, як Південний газовий коридор, спрямовані на постачання газу з Каспійського регіону, або будівництво LNG-терміналів для імпорту скрапленого природного газу, сприяють зменшенню залежності від одного постачальника [36].

Одним із ключових елементів енергетичної стратегії ЄС є розвиток сучасної інфраструктури, яка дозволяє інтегрувати енергетичні ринки та підвищити їх ефективність. Ця стратегія реалізується через проєкт Транс'європейських енергетичних мереж (TEN-E), що має на меті створення єдиного енергетичного простору в межах ЄС. TEN-E включає будівництво і модернізацію електромереж, газопроводів і інших енергетичних об'єктів, які сприяють забезпеченню безперервного постачання енергії між країнами-членами. Інтеграція енергетичних ринків дозволяє не лише забезпечувати надійність енергопостачання, але й створювати конкурентоспроможний ринок, на якому ціни на енергію є стабільними і доступними для громадян [140].

Особливу увагу приділяють розвитку інфраструктури для інтеграції відновлюваних джерел енергії. Наприклад, у Північному морі реалізується проєкт з'єднання офшорних вітрових електростанцій між країнами-членами, що дозволяє оптимізувати використання електроенергії, отриманої від вітру. Створення інтелектуальних мереж (smart grids) є важливим етапом у

модернізації інфраструктури. Ці мережі дозволяють ефективно інтегрувати децентралізовані джерела енергії, керувати попитом і пропозицією в реальному часі, а також забезпечувати гнучкість і стійкість енергетичної системи [140].

Одним із ключових викликів для ЄС є геополітична ситуація, яка суттєво впливає на енергетичну безпеку регіону. Значна залежність від імпорту енергоносіїв, особливо газу та нафти, ставить ЄС у вразливе становище щодо зовнішньополітичних ризиків. Залежність від Росії, яка є найбільшим постачальником природного газу для ЄС, створює серйозні загрози. Газпром, російський державний енергетичний монополіст, тривалий час використовував енергоресурси як політичний інструмент, створюючи енергетичний тиск на окремі країни. війна в Україні, яка почалася у 2014 році, та подальші економічні санкції проти Росії яскраво продемонстрували, наскільки залежність від одного постачальника може становити небезпеку для стабільності енергетичних систем ЄС [42]. Це змушує Європу шукати альтернативні джерела енергії та маршрути постачання, такі як Південний газовий коридор або імпорт скрапленого природного газу (LNG). Значним фактором є роль глобальних енергетичних гравців, таких як США і Китай. США, наприклад, стали великим експортером скрапленого газу, що посилює конкуренцію на світовому ринку. З іншого боку, Китай активно інвестує у відновлювані джерела енергії та має технологічну перевагу у виробництві сонячних панелей та акумуляторів. Це створює для ЄС як виклики, так і можливості для співпраці у сфері технологій та постачання енергоресурсів [42].

Технологічний прогрес є основою для досягнення кліматичних цілей ЄС, проте на шляху впровадження інновацій постають значні перепони. Однією з головних проблем є обмежена доступність технологій для ефективного використання відновлюваних джерел енергії. Хоча ЄС активно інвестує у дослідження і розвиток, багато країн-членів все ще стикаються з труднощами у масштабному впровадженні інновацій через високу вартість і

складність адаптації інфраструктури [119]. Проблема зберігання енергії є ще одним критичним питанням. Відновлювані джерела енергії, такі як сонячна та вітрова, залежать від погодних умов, що робить їх нестабільними у постачанні. Ефективні системи зберігання енергії, наприклад, акумулятори великої ємності, ще не досягли рівня, який би дозволяв їх широке використання в масштабах усього ЄС. Інвестиції у розвиток технологій зберігання, таких як літій-іонні батареї або водневі резервуари, залишаються першочерговими. Розбудова інтелектуальних мереж (smart grids), які могли б забезпечувати ефективну інтеграцію децентралізованих джерел енергії, потребує значних технологічних та фінансових ресурсів. Ці мережі мають не лише розподіляти енергію між країнами-членами, а й забезпечувати гнучкість у відповідь на зміну попиту [119].

Економічні виклики для реалізації енергетичних стратегій ЄС пов'язані з високими витратами на впровадження нових технологій і модернізацію інфраструктури. Наприклад, перехід від викопного палива до відновлюваних джерел потребує суттєвих інвестицій, які не завжди є доступними для всіх країн-членів, особливо для тих, економіки яких менш розвинуті. Державні та приватні інвестиції у «зелені» технології залишаються ключовим елементом, але нерівномірний розподіл ресурсів серед країн ЄС створює виклики [74]. Наприклад, країни Центральної та Східної Європи часто залежать від вугілля, і їхні економіки можуть постраждати від швидкого переходу на відновлювані джерела енергії. Соціально-економічний вплив також є значним. Закриття шахт, скорочення робочих місць у традиційній енергетиці та перехід на нові професії створюють напруженість у регіонах, які значною мірою залежать від викопного палива. ЄС впроваджує спеціальні програми, такі як Фонд справедливого переходу, щоб пом'якшити цей вплив, але вони потребують значних зусиль для ефективного втілення [74].

Екологічні виклики також залишаються важливими. Перехід на відновлювані джерела енергії супроводжується питаннями управління відходами, зокрема щодо переробки сонячних панелей та батарей, термін

експлуатації яких обмежений. Неналежне управління цими відходами може спричинити додаткове навантаження на екосистеми. Збереження біорізноманіття є ще однією важливою проблемою. Будівництво вітрових електростанцій та сонячних парків, наприклад, може негативно впливати на середовище існування місцевої флори та фауни. Баланс між енергетичними потребами та екологічними аспектами є ключовим для забезпечення сталого розвитку [125].

Відновлювані джерела енергії є основою енергетичної стратегії ЄС, оскільки вони дозволяють зменшити залежність від викопного палива, знизити викиди парникових газів і створити більш стійку енергетичну систему. Сонячна та вітрова енергія є найперспективнішими джерелами відновлюваної енергії в ЄС. Уряди країн-членів активно інвестують у розвиток сонячних електростанцій та офшорних вітрових ферм. Наприклад, у Північному морі створюються величезні вітрові ферми, які забезпечують енергією мільйони домогосподарств. Сонячна енергетика, завдяки технологічному прогресу, стає дедалі доступнішою. Зниження вартості сонячних панелей зробило цю технологію привабливою як для приватних домогосподарств, так і для великих підприємств. Впровадження фотогальванічних систем дозволяє значно скоротити викиди CO₂ [125].

Біоенергетика, яка базується на використанні біомаси, біогазу та біопалива, є важливим доповненням до енергетичного балансу ЄС. Цей напрямок особливо актуальний для сільськогосподарських регіонів, де біомаса може використовуватися як джерело енергії. Геотермальна енергія також має значний потенціал, особливо в країнах, які мають доступ до геотермальних ресурсів, таких як Ісландія, Італія чи Греція. Використання геотермальних станцій дозволяє забезпечити стабільне постачання енергії без шкоди для навколишнього середовища [61].

Воднева енергетика є ще одним перспективним напрямком. Водень може стати універсальним джерелом енергії, яке здатне замінити викопне паливо у багатьох секторах, включаючи транспорт, промисловість і житловий

сектор. ЄС активно розвиває водневу інфраструктуру, яка включає виробництво, транспортування і зберігання водню. Особливий інтерес становить «зелений» водень, який виробляється з відновлюваних джерел енергії. Водневі технології можуть значно підвищити гнучкість енергетичної системи, дозволяючи накопичувати надлишкову енергію від сонця чи вітру для подальшого використання [94].

Енергетична незалежність є однією з найважливіших цілей Європейського Союзу, яка визначає як внутрішню стабільність, так і міжнародну роль ЄС. Залежність від імпортованого викопного палива, особливо нафти та природного газу, ставить під загрозу економічну і політичну стійкість регіону, що вимагає рішучих дій у багатьох напрямках. Одним із ключових підходів до зменшення залежності від викопного палива є розвиток альтернативних маршрутів транспортування газу. Наприклад, проекти, такі як Південний газовий коридор, спрямовані на доставку газу з Каспійського регіону, відкривають нові шляхи постачання і дозволяють зменшити вплив традиційних постачальників, таких як Росія. Цей коридор, який включає газопровід TANAP та TAP, створює можливості для забезпечення стабільного енергопостачання за рахунок диверсифікації джерел [96].

Також велике значення має розвиток LNG-інфраструктури (скраплений природний газ). Завдяки будівництву терміналів у таких країнах, як Польща, Литва та Хорватія, ЄС може імпортувати газ з різних країн, включаючи США, Катар і Австралію. Це суттєво посилює енергетичну стійкість Європи. Окрім диверсифікації маршрутів, важливою є підтримка місцевого видобутку енергоресурсів. Деякі країни, такі як Норвегія, вже мають розвинуту галузь видобутку природного газу і нафти, яка є вагомим джерелом енергопостачання для ЄС. У той же час, значний потенціал має розвиток біоенергетики та місцевих відновлюваних джерел енергії, які можуть зменшити потребу у викопному паливі [96].

Не менш важливим аспектом на шляху до енергетичної незалежності є активна участь громадян. Розвиток енергетичних кооперативів дає змогу залучити місцеві громади до виробництва енергії. Кооперативи, які займаються будівництвом та експлуатацією вітрових або сонячних електростанцій, дозволяють розподілити прибутки від енергетики серед місцевого населення і сприяють децентралізації енергетичної системи. Особливу роль відіграють так звані «prosumer» – споживачі, які одночасно є виробниками енергії. Завдяки встановленню сонячних панелей на дахах або невеликих вітрових турбін, громадяни можуть самостійно виробляти енергію, забезпечуючи свої потреби і навіть продаючи надлишки в мережу. Це не тільки підвищує енергетичну незалежність на місцевому рівні, а й сприяє створенню більш стійкої енергетичної системи [96].

Перспективи енергетичної стратегії Європейського Союзу визначаються амбітними цілями на майбутнє, які спрямовані на досягнення кліматичної нейтральності, зміцнення міжнародної співпраці та використання інновацій для формування стійкої енергетичної системи. Однією з головних цілей є досягнення кліматичних показників, встановлених на 2030 та 2050 роки. До 2030 року ЄС прагне скоротити викиди парникових газів на 55% порівняно з рівнем 1990 року. Це вимагає значного прискорення впровадження відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності та декарбонізації промисловості і транспорту. Кліматична нейтральність до 2050 року передбачає створення економіки, яка не буде залежати від викидів CO₂, забезпечуючи одночасно економічне зростання і соціальну справедливість [151].

Важливу роль у досягненні цих цілей відіграє міжнародне співробітництво. ЄС активно працює над зміцненням зв'язків з країнами, які є ключовими гравцями у глобальній енергетиці, такими як США, Китай та країни Близького Сходу. Наприклад, партнерство з Китаєм у сфері виробництва сонячних панелей та акумуляторів може стати вирішальним для зниження вартості технологій і їх широкого впровадження в країнах ЄС. ЄС

розширює свою участь у міжнародних організаціях, таких як Міжнародне агентство з відновлюваних джерел енергії (IRENA), щоб сприяти глобальному переходу на «зелену» енергетику. Співпраця з країнами, що розвиваються, дозволяє ЄС підтримувати розбудову відновлюваної енергетики у цих регіонах, сприяючи одночасно зменшенню глобальних викидів і створенню нових ринків для європейських компаній [151].

Інновації є ще одним важливим елементом формування майбутнього енергетики ЄС. Воднева енергетика, зберігання енергії, розбудова інтелектуальних мереж та інші передові технології створюють умови для ефективного використання енергії. Зокрема, «зелений» водень, отриманий за допомогою відновлюваних джерел енергії, може стати універсальним рішенням для забезпечення потреб промисловості та транспорту, які важко декарбонізувати. Також великі перспективи має розвиток новітніх акумуляторних технологій. Сучасні акумулятори, здатні зберігати значні обсяги енергії, дозволять вирішити проблему нестабільності відновлюваних джерел, таких як сонце та вітер. ЄС вже інвестує значні кошти у дослідження у цій сфері, зокрема через такі ініціативи, як Європейський альянс батарей [151].

Окремої уваги заслуговує глобальна енергетична трансформація, яка впливає на політику ЄС. Зростання ролі відновлюваних джерел, зменшення попиту на викопне паливо і нові виклики кліматичних змін змушують ЄС адаптувати свою стратегію до нових реалій. Наприклад, поступове скорочення використання вугілля у світовій енергетиці змінює пріоритети інвестицій, спрямовуючи їх на «зелені» технології. Політика декарбонізації створює нові виклики для економічно залежних від викопного палива регіонів, таких як Польща, Чехія або Угорщина. Для таких країн ЄС розробляє спеціальні механізми підтримки, зокрема фінансування проектів з диверсифікації економіки і перекваліфікації робочої сили.

Отже, енергетичні стратегії Європейського Союзу відіграють ключову роль у забезпеченні сталого розвитку, економічної стабільності та екологічної

рівноваги. Вони охоплюють широкий спектр напрямків, починаючи від переходу до відновлюваних джерел енергії та зниження залежності від викопного палива, і закінчуючи впровадженням інноваційних технологій і залученням громадян до процесів енергетичного переходу. Ключові ініціативи, такі як Європейський Зелений курс, пакет "Чиста енергія для всіх європейців" та проекти диверсифікації енергопостачання, демонструють високий рівень амбіцій і відповідальності ЄС перед сучасними глобальними викликами.

Енергетичні стратегії спрямовані не лише на вирішення актуальних енергетичних та кліматичних проблем, але й на формування довгострокових умов для сталого розвитку. Вони зменшують залежність від імпортованих енергоносіїв, створюють нові робочі місця у «зеленій» економіці, стимулюють інновації та сприяють інтеграції відновлюваних джерел енергії в енергетичні системи. Водночас ці стратегії сприяють збереженню біорізноманіття, скороченню викидів парникових газів і підтримують перехід до кліматично нейтральної економіки.

ЄС демонструє приклад того, як системний і комплексний підхід до енергетичної політики може не лише вирішувати нагальні питання, але й формувати основу для майбутнього, де стійкість, інновації та соціальна справедливість перебувають у центрі розвитку. Цей досвід може слугувати натхненням для інших регіонів світу, які прагнуть досягти енергетичної незалежності та екологічної стабільності. Таким чином, енергетичні стратегії ЄС стають невід'ємною частиною глобального переходу до сталого розвитку.

2.3. Енергетичні стратегії Росії та Китаю: інструменти політичного впливу та економічного тиску

Енергетичний сектор займає центральне місце в економічній та політичній стратегії Російської Федерації, забезпечуючи значну частину

державного бюджету та експортних надходжень. Росія є одним із найбільших світових постачальників енергоресурсів, включаючи нафту, природний газ та вугілля. Цей статус надає країні значний вплив на міжнародних ринках, що дозволяє використовувати енергетичні ресурси як важіль для досягнення геополітичних цілей [47].

Енергетична політика Росії ґрунтується на державному контролі над ключовими гравцями у секторі. Державні корпорації, такі як «Газпром» і «Роснефть», відігравали провідну роль у розробці, видобутку, транспортуванні та експорті енергоресурсів [13]. До повномасштабного вторгнення, «Газпром», наприклад, був монополістом у сфері експорту природного газу трубопроводами і залишається одним із найбільших постачальників газу до Європейського Союзу. До 2022 року «Роснефть» домінувала у нафтогазовому секторі, здійснюючи масштабні операції як всередині країни, так і за її межами. Для Росії енергетика є не лише джерелом економічної стабільності, але й інструментом політичного впливу. Контроль над енергетичними ресурсами та інфраструктурою дозволяє країні маневрувати у відносинах із ключовими споживачами та партнерами. Це стратегічне значення зумовлює високий ступінь інтеграції енергетичної політики у зовнішню політику держави [2].

Енергетика є ключовим елементом російської зовнішньої політики, особливо в контексті взаємовідносин із Європейським Союзом, країнами СНД та регіонами, що розвиваються. У відносинах із Європою Росія історично використовувала постачання природного газу як важливий важіль впливу. Європейський Союз, який довгий час був залежним від російського газу, неодноразово зазнавав енергетичних криз через розбіжності між Росією та транзитними країнами, такими як Україна. Газові кризи 2006 та 2009 років підкреслили вразливість європейських споживачів і стимулювали дискусії про необхідність диверсифікації джерел постачання. Такі проекти, як «Північний потік» і «Північний потік-2», були ініційовані з метою забезпечення прямого постачання російського газу до Європи, обминаючи транзитні країни. Ці

проекти викликали суперечки всередині ЄС, оскільки вони посилюють залежність від російських енергоресурсів [19].

У рамках співпраці з країнами СНД Росія також використовує енергетику як засіб зміцнення свого впливу. Постачання енергоресурсів на пільгових умовах або, навпаки, підвищення цін часто використовуються для тиску на партнерів. Наприклад, Білорусь тривалий час отримувала російську нафту та газ за нижчими цінами, що підтримувало її економічну стабільність і політичну лояльність до Москви [45]. Водночас зростання цін або припинення постачання, як це було у випадку з Україною, слугували інструментами покарання за відхилення від російського політичного курсу. На додаток до європейського та пострадянського контексту, Росія прагне розширити свій вплив у країнах Азії та Африки. Постачання енергоресурсів і розвиток інфраструктури для видобутку та транспортування нафти й газу дозволяють Москві укласти стратегічні угоди з такими державами, як Індія, Китай, Туреччина, Єгипет і країни Перської затоки. Співпраця в енергетиці відкриває можливості для посилення політичних і економічних зв'язків, водночас зміцнюючи позиції Росії на глобальній арені [48].

Попри очевидну силу енергетичного сектора, Росія стикається з низкою серйозних викликів, які обмежують її можливості повною мірою реалізувати свою енергетичну стратегію. Один із найбільш значущих факторів — це міжнародні санкції, запроваджені після анексії Криму в 2014 році та ескалації російсько-українського конфлікту. Санкції обмежили доступ Росії до західних технологій, інвестицій і ринків капіталу, що серйозно вплинуло на розвиток нафто- й газовидобувного сектора. Без доступу до передових технологій видобуток ресурсів у важкодоступних регіонах, таких як Арктика, стає складнішим і дорожчим [8]. Також проблемою є технологічна залежність від західних країн. Російські енергетичні компанії значною мірою покладаються на імпортне обладнання та ноу-хау, що робить їх вразливими до торговельних обмежень [20]. У сфері переробки нафти та газу російські технології значно поступаються своїм західним аналогам, що

обмежує можливості для додаткової вартості. Конкуренція на світових енергетичних ринках також є серйозним викликом. США, наприклад, активно просувають свій зріджений природний газ (ЗПГ) як альтернативу російському трубопровідному газу в Європі. Країни Близького Сходу також нарощують виробництво енергоресурсів, пропонуючи конкурентоспроможні умови для споживачів. Крім того, перехід на відновлювані джерела енергії (ВДЕ) і декарбонізація глобальної економіки створюють довгострокову загрозу для традиційної моделі російського експорту [17,30].

З початку збройної агресії Російської Федерації проти України в лютому 2022 року глобальні енергетичні ринки зазнали значних потрясінь. Одним із ключових елементів міжнародної реакції стали санкції, спрямовані на енергетичний сектор Росії. Враховуючи залежність економіки РФ від експорту енергоносіїв, ці заходи були спрямовані на обмеження її здатності фінансувати військові дії та послаблення економічної стабільності країни. Зокрема, санкції західних країн вплинули на експорт нафти, газу та вугілля, а також призвели до закриття стратегічного проекту «Північний потік-2».

Енергетичний сектор традиційно становив основу російської економіки, забезпечуючи понад 40% доходів федерального бюджету. До лютого 2022 року Росія була ключовим постачальником енергоносіїв для Європи, займаючи перше місце за обсягами експорту природного газу та друге – за експортом нафти. Проте введення санкцій істотно скоротило ці показники [24].

Першочерговим заходом стала заборона на імпорт російської нафти та нафтопродуктів у США, Канаду, Австралію та низку інших країн. Європейський Союз, що був найбільшим імпортером російських енергоносіїв, у грудні 2022 року впровадив ембарго на імпорт нафти, що транспортується морськими шляхами, а з лютого 2023 року – на нафтопродукти. Крім того, країни «Групи семи» (G7) разом із ЄС запровадили механізм обмеження ціни на російську нафту (price cap), встановивши максимальну ціну у \$60 за барель [34].

Експорт природного газу також зазнав удару. Влітку 2022 року Росія скоротила поставки газу до Європи через трубопровід «Північний потік-1», а у вересні того ж року його транспортування було повністю припинене внаслідок саботажу на обох нитках газопроводу. Додатковим ударом стало фактичне замороження проекту «Північний потік-2», завершеного ще у 2021 році, але так і не введеного в експлуатацію через відмову Німеччини сертифікувати газопровід після початку війни [1].

Санкції проти енергетичного сектору РФ значно вплинули на економічні показники країни. Хоча на початку 2022 року зростання цін на енергоносії тимчасово компенсувало втрати від зменшення обсягів експорту, вже до середини 2023 року ситуація змінилася. За даними Міжнародного енергетичного агентства (МЕА), обсяг експорту російської нафти зменшився на 30% порівняно з докризовими рівнями, а доходи від продажу газу до Європи впали на понад 70% [11,15].

Скорочення експортних надходжень спричинило дефіцит бюджету Росії, який у 2023 році досяг близько 3,5% ВВП. Це змусило уряд РФ скоротити витрати на соціальні програми та інфраструктурні проекти, а також активніше використовувати резервні фонди. Зростання податкового навантаження на нафтові та газові компанії, такі як «Газпром» і «Роснефть», дозволило тимчасово компенсувати частину втрат, однак це негативно позначилося на їхньому фінансовому стані та інвестиційній активності [4,6].

Закриття «Північного потоку-2» мало не лише економічні, а й політичні наслідки. Цей проект розглядався Москвою як ключовий інструмент енергетичного впливу на Європу, що дозволяв би обійти транзитні країни, зокрема Україну. Його зупинка фактично позбавила Росію важелів тиску на ЄС через газовий сектор і змусила перенаправити експорт газу в бік Азії [38,56].

У відповідь на санкції та втрату європейського ринку Росія почала активніше розвивати енергетичне партнерство з Китаєм та іншими країнами Азії. Одним із найбільших проектів стало збільшення експорту природного

газу до Китаю через трубопровід «Сила Сибіру», запущений у 2019 році. У 2023 році обсяги поставок зросли на 40% порівняно з 2022 роком, але навіть це не змогло компенсувати втрати європейського ринку, який забезпечував більші доходи через вищі ціни на газ [41].

Також Росія почала розширювати продаж нафти до Китаю, Індії та Туреччини, пропонуючи значні знижки, щоб утримати конкурентоспроможність. Проте ці знижки, що сягали до \$30 за барель, суттєво скоротили доходи бюджету. Наприклад, якщо середня ціна російської нафти марки Urals у 2021 році становила близько \$70 за барель, то у 2023 році вона впала нижче \$50, що значно зменшило валютні надходження [31,43].

Проект «Північний потік-2» був одним із наймасштабніших інфраструктурних проєктів Росії, вартість якого оцінювалася в \$11 мільярдів. Закриття «Північного потоку-2» є результатом комплексного впливу політичних рішень і подій, які супроводжували ескалацію російської агресії проти України. Попри те, що інцидент із саботажем і вибухами на «Північному потоці-1» та «Північному потоці-2» стався у вересні 2022 року, варто розуміти, що сам проєкт «Північний потік-2» був фактично зупинений ще до цього [110].

Причини закриття проєкту:

1. Політичне рішення Німеччини. 22 лютого 2022 року, за два дні до повномасштабного вторгнення Росії в Україну, Німеччина офіційно оголосила про припинення сертифікації «Північного потоку-2». Це рішення було викликано визнанням Росією «незалежності» так званих «ДНР» і «ЛНР» — дій, які порушували міжнародне право. Відмова від сертифікації зробила неможливим запуск трубопроводу, навіть попри його завершення. Німеччина зупинила сертифікацію газопроводу [28].

2. Міжнародні санкції. США, ЄС і Велика Британія запровадили масштабні санкції, які зачепили компанії, пов'язані з «Північним потоком-2». Зокрема, компанія-оператор Nord Stream 2 AG, зареєстрована у Швейцарії, оголосила про банкрутство через неможливість продовжувати діяльність в умовах санкційного тиску [27].

3. Вибухи на трубопроводах у вересні 2022 року. Вибухи на обох нитках «Північного потоку-1» і «Північного потоку-2» у Балтійському морі остаточно позбавили можливості використовувати ці трубопроводи. Саботаж, імовірно здійснений навмисно, спричинив серйозні пошкодження інфраструктури. Дослідження з цього питання тривають, але конкретні винуватці інциденту досі офіційно не встановлені [5].

Варто зазначити, що вибухи на «Північному потоці» стали радше остаточним закріпленням закриття проєкту, ніж його початковою причиною. Ще до саботажу трубопровід фактично не функціонував через відсутність сертифікації і санкційний тиск. Інцидент із вибухами зробив неможливим навіть теоретичне відновлення його роботи в майбутньому.

«Північний потік-2» мав стати потужним інструментом впливу Росії на Європу, дозволяючи Москві постачати газ безпосередньо до Німеччини та уникати транзитних маршрутів через Україну, Польщу чи інші країни. Однак ізоляція Росії через її агресивну політику проти України змусила Європу радикально переглянути свою залежність від російського газу. Офіційне закриття проєкту та фізичне пошкодження трубопроводів стали наслідком як політичного рішення, так і геополітичної кризи, спровокованої діями самої Росії.

Енергетичні санкції проти Росії після 2022 року стали ефективним інструментом міжнародного тиску, що суттєво вплинув на її економіку. Скорочення експорту енергоносіїв, закриття «Північного потоку-2» та втрата європейського ринку послабили фінансову стабільність РФ і змусили її змінювати енергетичну стратегію. Проте, навіть переорієнтація на азійські ринки не змогла повністю компенсувати втрати, спричинені санкціями. Ці події підкреслюють ключову роль енергетичних ресурсів у глобальній політиці та економіці, а також демонструють, як залежність від одного ринку чи партнерів може стати слабким місцем у національній стратегії. Уроки цього конфлікту мають далекосяжні наслідки як для Росії, так і для інших країн, що прагнуть уникнути подібної вразливості у майбутньому.

Енергетична стратегія Китаю є невіддільною частиною його національної безпеки та економічного розвитку. Основною метою енергетичної політики країни є забезпечення енергетичної безпеки в умовах зростаючих потреб економіки, яка продовжує швидко розвиватися. Китай, як друга за величиною економіка світу, потребує стабільних та різноманітних джерел енергії для підтримання своєї промисловості, транспорту та урбанізації. Енергетична безпека для Китаю є ключовим пріоритетом через високу залежність від імпорту енергоресурсів. Країна активно працює над зменшенням цієї залежності шляхом диверсифікації джерел постачання та розвитку власної енергетичної інфраструктури. Основними джерелами енергії залишаються вугілля, нафта та природний газ, хоча значну увагу почали приділяти відновлюваним джерелам енергії (ВДЕ), таким як сонячна, вітрова енергетика та гідроенергетика [22].

Китай залишається найбільшим споживачем вугілля у світі, що пояснюється його доступністю та значними внутрішніми запасами. Однак через проблеми забруднення навколишнього середовища та міжнародний тиск країна поступово знижує свою залежність від вугілля, замінюючи його чистішими джерелами енергії. Нафта та природний газ відіграють дедалі більшу роль у паливно-енергетичному балансі Китаю. Для стабільного доступу до цих ресурсів країна інтенсивно працює над диверсифікацією маршрутів постачання, збільшуючи імпорт із різних регіонів, таких як Близький Схід, Африка, Центральна Азія та Росія. Ключовим аспектом китайської енергетичної політики є також розвиток ВДЕ. Китай є світовим лідером у виробництві сонячних панелей і вітряних турбін, інвестуючи значні кошти в інновації та інфраструктуру для розширення частки чистої енергії у своєму енергетичному балансі. Це відповідає довгостроковій меті Китаю — стати вуглецево-нейтральною країною до 2060 року [25].

Китай є найбільшим імпортером енергоресурсів у світі. Основними джерелами імпорту нафти для Китаю залишаються Близький Схід, Африка та Росія. Для транспортування цих ресурсів країна залежить від стратегічно

важливих маршрутів, таких як Ормузька та Малаккська протоки, які є потенційно вразливими в умовах геополітичної нестабільності. У зв'язку з цим Китай активно інвестує в створення альтернативних маршрутів, зокрема через трубопроводи, які зв'язують країну з Центральною Азією та Росією. У сфері природного газу Китай значно збільшив імпорт як трубопровідного, так і зрідженого природного газу (ЗПГ). Основними постачальниками ЗПГ є Австралія, Катар та США. Залежність від імпорту газу зростає через збільшення попиту на цей чистіший вид палива. Газова інфраструктура, зокрема нові трубопроводи, такі як «Сила Сибіру», що з'єднує Росію та Китай, є важливим елементом енергетичної стратегії Пекіна [29].

Китай є одним із провідних інвесторів у глобальну енергетичну інфраструктуру. Через ініціативу «Один пояс, один шлях» Китай активно фінансує проекти з видобутку, транспортування та переробки енергоресурсів у країнах Азії, Африки та Латинської Америки. Ці інвестиції не лише сприяють забезпеченню стабільного постачання енергії, але й зміцнюють політичний вплив Китаю на глобальній арені. Ініціатива "Один пояс, один шлях" стала однією з наймасштабніших геоекономічних програм у сучасному світі. У межах цієї ініціативи Китай фінансує будівництво трубопроводів, портів, залізниць та електростанцій у стратегічно важливих регіонах [23]. Наприклад, трубопроводи, що зв'язують Китай із країнами Центральної Азії, такими як Казахстан, Туркменістан та Узбекистан, дозволяють забезпечити стабільний доступ до енергоресурсів і зменшити залежність від морських шляхів. Китай також активно інвестує у відновлювану енергетику за кордоном, що відповідає його довгостроковим цілям у сфері боротьби зі зміною клімату. Значні кошти спрямовуються на будівництво сонячних і вітрових електростанцій у країнах, що розвиваються, зміцнюючи позиції Китаю як глобального лідера у ВДЕ [12].

Китайська енергетична стратегія базується не лише на імпорті ресурсів, а й на використанні енергетики як інструменту впливу на інші країни. Одним із ключових регіонів такого впливу є Центральна Азія, де Китай є головним

інвестором і торговим партнером. Пекін фінансує масштабні енергетичні проекти, такі як газові та нафтові трубопроводи, розширюючи свою присутність у регіоні. Це дозволяє Китаю забезпечувати стабільне постачання енергоресурсів і водночас зміцнювати політичні зв'язки з країнами регіону [64]. Африка є ще одним важливим регіоном для китайської енергетичної стратегії. Китай активно інвестує в нафтову промисловість у таких країнах, як Ангола, Нігерія та Судан, забезпечуючи доступ до значних запасів нафти. Водночас китайські компанії беруть участь у будівництві електростанцій і енергетичної інфраструктури, що дозволяє Китаю зміцнювати свій вплив у регіоні. Африка є також важливим напрямком для розвитку відновлюваної енергетики, що підтримує імідж Китаю як глобального лідера в боротьбі зі зміною клімату [154].

Латинська Америка, зокрема Венесуела та Бразилія, також є важливими партнерами Китаю в енергетичній сфері. Китай інвестує у видобуток нафти, розвиток інфраструктури та створення нових ринків для китайських технологій у галузі ВДЕ. Китай відіграє ключову роль у розвитку ВДЕ у світі. Будучи найбільшим виробником обладнання для сонячної та вітрової енергетики, Китай активно експортує свої технології до інших країн. Водночас країна інвестує у відновлювану енергетику у себе вдома, роблячи її важливим компонентом свого енергетичного балансу. Ці дії не лише сприяють скороченню викидів вуглецю, але й дозволяють Китаю посилювати свій вплив на міжнародній арені як країни, що формує глобальний порядок денний у сфері екології та сталого розвитку [154].

Росія і Китай визнають геополітичну роль енергетики як інструменту впливу. Для обох країн енергетичний сектор є не лише джерелом доходів, але й важливим важелем у міжнародних відносинах. Росія, наприклад, використовує свої запаси нафти й газу для посилення свого впливу на європейські країни, багато з яких значною мірою залежать від російських енергоресурсів. Китай, зі свого боку, інтегрує енергетичну дипломатію в свою глобальну стратегію, забезпечуючи доступ до ресурсів через інвестиції в

Африці, Латинській Америці та Центральній Азії. Наступною спільною рисою є державна підтримка енергетичних проєктів. Як у Росії, так і в Китаї, енергетичні корпорації або перебувають у державній власності, або мають тісні зв'язки з урядом. У Росії «Газпром» та «Роснефть» виступають провідними гравцями, які контролюють більшу частину видобутку та експорту нафти й газу. У Китаї аналогічну роль відіграють такі компанії, як CNPC, Sinopec і CNOOC, які активно діють як на внутрішньому ринку, так і за кордоном. Державна підтримка забезпечує цим компаніям доступ до фінансових ресурсів, а також сприяє реалізації довгострокових стратегічних цілей.

Обидві країни також використовують енергетику для впливу на партнерів. Росія застосовує енергетичний тиск як інструмент примусу, наприклад, через підвищення цін або скорочення постачання газу в країни, які відхиляються від її політичного курсу. Китай натомість використовує м'якший підхід: через інвестиції у видобуток і транспортування енергоресурсів у країнах, що розвиваються, він забезпечує стабільні поставки для своєї економіки і водночас зміцнює свій вплив на місцеві уряди.

Попри значні схожості, енергетичні стратегії Росії та Китаю мають істотні відмінності, зумовлені різними економічними реаліями, ресурсною базою та довгостроковими цілями. Однією з головних відмінностей є різниця в довгострокових цілях енергетичних стратегій. Росія зосереджена на експорті енергоресурсів, що є основним джерелом доходів її економіки. Нафта та газ забезпечують понад половину надходжень до державного бюджету, тому Росія спрямовує значні ресурси на розширення інфраструктури експорту, наприклад, через такі проєкти, як «Північний потік-2». Водночас Китай, навпаки, є імпортозалежною країною, яка прагне диверсифікувати джерела постачання енергоресурсів для зменшення ризиків. Інвестиції Китаю у видобуток і транспортування енергоресурсів за кордоном спрямовані на забезпечення стабільного імпорту, необхідного для підтримки економічного зростання.

Важлива відмінність стосується інновацій та екологічного аспекту. Китай є світовим лідером у розвитку відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), таких як сонячна та вітрова енергетика. У рамках своєї мети досягти вуглецевої нейтральності до 2060 року Китай активно інвестує в технології та інфраструктуру для переходу до чистої енергії. Росія, натомість, значною мірою залежить від викопних видів палива і відстає у впровадженні ВДЕ. Попри певні інвестиції у гідроенергетику та атомну енергетику, її загальний енергетичний баланс залишається вуглецево-інтенсивним, а екологічна політика має менш пріоритетний характер.

Географічні пріоритети також значно різняться. Росія традиційно орієнтована на європейський ринок, який забезпечує основну частку доходів від експорту газу та нафти. Проте останнім часом, у відповідь на санкції та політичні розбіжності з ЄС, Росія все більше звертає увагу на азійський ринок, особливо на Китай. Китай, навпаки, має глобальний підхід до забезпечення енергетичної безпеки. Його стратегія охоплює широкий спектр регіонів, включаючи Африку, Латинську Америку, Близький Схід і Центральну Азію. Така глобальна диверсифікація дозволяє Китаю уникати надмірної залежності від одного джерела або регіону.

Слід зазначити, що Китай активно використовує свою технологічну перевагу у сфері відновлюваної енергетики як інструмент м'якої сили. Він експортує свої технології, наприклад, сонячні панелі та вітрові турбіни, до країн, що розвиваються, зміцнюючи свої позиції у глобальній енергетичній політиці. Росія не має подібної технологічної переваги і здебільшого зосереджується на традиційних енергоресурсах, які залишаються основою її зовнішньої політики.

Отже, Енергетичні стратегії Росії та Китаю значною мірою формують глобальний економічний і політичний порядок. Як провідні гравці у сфері видобутку, транспортування, споживання та розвитку енергетичних ресурсів, ці країни впливають на динаміку міжнародних відносин, змінюють економічні пріоритети регіонів і впливають на екологічну політику. Хоча їхні підходи та

засоби реалізації суттєво різняться, обидві країни залишають значний відбиток у глобальному енергетичному ландшафті.

Енергетична стратегія Росії відіграє важливу роль у зовнішній політиці, забезпечуючи країні значні економічні та геополітичні переваги. Політичний тиск через постачання енергоресурсів є одним із ключових інструментів російської дипломатії. Європейський Союз, наприклад, довгий час був залежним від російського газу, який постачався трубопроводами через Україну, Білорусь і Балтійське море. Газові кризи 2006 і 2009 років, пов'язані з припиненням транзиту газу через Україну, стали демонстрацією того, як Росія може використовувати енергетичні ресурси як важіль тиску. Проекти, такі як «Північний потік» і «Північний потік-2», мають на меті зміцнити залежність європейських країн від російського газу та зменшити вплив транзитних держав, зокрема України. Водночас ці проекти викликають розкол всередині ЄС, де країни Східної Європи вбачають у них загрозу своїй енергетичній безпеці. Економічні наслідки енергетичної політики Росії для партнерів і суперників є неоднозначними. З одного боку, країни, які отримують енергоресурси за конкурентоспроможними цінами, можуть забезпечити стабільність своєї економіки. З іншого боку, залежність від одного постачальника створює ризики для національної безпеки, особливо в умовах загострення політичних відносин. Санкції, накладені на Росію після анексії Криму та війни в Україні, стали серйозним викликом для російської енергетичної галузі, оскільки обмежили доступ до західних технологій та інвестицій. Водночас Росія посилила свої позиції на азійських ринках, особливо через збільшення експорту енергоресурсів до Китаю.

Китайська енергетична стратегія має менш агресивний характер, але її вплив є не менш потужним. Китай активно використовує свої інвестиції для зміцнення позицій у країнах, що розвиваються. У межах ініціативи «Один пояс, один шлях» Китай фінансує будівництво трубопроводів, електростанцій і портів у Африці, Латинській Америці, Центральній Азії та інших регіонах. Ці інвестиції не лише забезпечують доступ до енергоресурсів, але й створюють

довгострокову залежність партнерів від Китаю. Наприклад, фінансування китайськими банками великих інфраструктурних проєктів у Африці зміцнює економічний вплив Китаю і посилює його політичні позиції в регіоні.

Перехід Китаю до відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) також відіграє важливу роль у формуванні міжнародної кліматичної політики. Будучи найбільшим виробником сонячних панелей і вітрових турбін, Китай визначає глобальні тренди у розвитку ВДЕ. Китай ставить перед собою амбітну мету досягти вуглецевої нейтральності до 2060 року. Для цього країна інвестує мільярди доларів у дослідження та впровадження інновацій у сфері чистої енергетики. Ці дії не лише сприяють скороченню викидів, але й посилюють технологічне лідерство Китаю у світі. Вплив Китаю на міжнародну кліматичну політику стає дедалі відчутнішим. Як один із найбільших споживачів енергоресурсів, Китай формує попит на нові технології у сфері енергетики, стимулюючи інновації та зниження вартості технологій для ВДЕ. Водночас через свої інвестиції в традиційну енергетику Китай підтримує стабільність ринків у країнах, що розвиваються, створюючи умови для свого подальшого впливу на їхні економіки.

Взаємовідносини Росії та Китаю в енергетичній сфері є складним поєднанням співпраці та конкуренції. Обидві країни визнають важливість співробітництва, особливо в умовах змінного міжнародного середовища. У межах Шанхайської організації співпраці (ШОС) Росія та Китай працюють разом над забезпеченням стабільності в Центральній Азії, яка є стратегічно важливим регіоном для обох держав. Газопровід «Сила Сибіру», що зв'язує Росію та Китай, є прикладом успішного співробітництва, яке забезпечує Росії доступ до швидко зростаючого китайського ринку, а Китаю — стабільні постачання енергоресурсів. Проте конкуренція між двома країнами також є очевидною. Центральна Азія, яка має значні запаси нафти та газу, стала ареною боротьби за вплив між Росією та Китаєм. Росія традиційно розглядає регіон як свою сферу впливу, тоді як Китай активно розширює свою присутність через інвестиції в інфраструктуру та енергетичні проєкти.

Збільшення впливу Китаю у регіоні створює виклики для Росії, яка намагається зберегти свою домінуючу роль.

Росія та Китай конкурують на глобальному рівні за доступ до нових ринків і технологій. Китай, наприклад, є лідером у виробництві ВДЕ, тоді як Росія орієнтується переважно на експорт традиційних енергоресурсів. Такий підхід робить їх конкурентами у залученні партнерів, особливо в країнах, що розвиваються. Таким чином, вплив енергетичних стратегій Росії та Китаю на глобальну політику та економіку є багатовимірним. Росія використовує енергоресурси як засіб політичного тиску та економічного впливу, тоді як Китай спрямовує свої зусилля на інвестиції в інфраструктуру та розвиток відновлюваної енергетики. Співпраця між цими країнами є важливою для стабільності в ключових регіонах, але конкуренція за ресурси та вплив свідчить про їхні різні підходи до реалізації своїх геополітичних цілей.

РОЗДІЛ 3. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ

3.1. Проблеми забезпечення енергетичної безпеки на міжнародному рівні

Енергетична безпека є однією з ключових складових стабільного функціонування сучасного світу. Її забезпечення стикається з низкою викликів, які виникають через різноманітні економічні, політичні, соціальні та екологічні фактори. Ці виклики мають глобальний характер і вимагають системного підходу до їх вирішення. Розвинені країни намагаються забезпечити доступ до ресурсів, створюючи складну геополітичну ситуацію. Водночас нерівномірний розподіл ресурсів призводить до економічних дисбалансів: держави-експортери, такі як Саудівська Аравія, Катар або Росія, отримують значні доходи, у той час як країни-імпортери змушені витратити великі кошти на забезпечення своїх потреб.

У боротьбі за енергетичні ресурси країни часто вступають у протиріччя. Прикладом є конкуренція між Сполученими Штатами та Китаєм за доступ до нафтових ресурсів у регіоні Перської затоки чи Африки. США намагаються підтримувати свою енергетичну незалежність, розвиваючи сланцевий газ, проте не можуть повністю уникнути імпорту. Китай, зі свого боку, активно інвестує в енергетичну інфраструктуру інших країн, зокрема в Африці, забезпечуючи собі доступ до ресурсів через ініціативу «Пояс і Шлях». У той же час конкуренція за ресурси не обмежується економічними інструментами: країни використовують політичний тиск, санкції та навіть військову силу. Наприклад, конфлікти в Сирії чи Лівії багато в чому були зумовлені прагненням контролювати енергетичні маршрути та родовища [82].

Енергетичні конфлікти стають дедалі частішими, оскільки залежність багатьох країн від імпорту енергоносіїв робить їх вразливими до зовнішніх шоків. Для прикладу можна розглянути кризу, що виникла після анексії Криму

Росією у 2014 році. Європейський Союз, значною мірою залежний від поставок російського газу, був змушений переглядати свою енергетичну політику. Ця залежність стала інструментом тиску для Росії, яка використовує енергоносії як геополітичну зброю. Подібна ситуація спостерігалася у 2006 та 2009 роках, коли газові конфлікти між Росією та Україною призвели до перебоїв у постачанні енергії до Європи [77]. Також прикладом енергетичних конфліктів є територіальні суперечки в Південно-Китайському морі, де кілька держав претендують на контроль над родовищами газу та нафти. Залежність країн від імпорту також робить їх вразливими до цінових коливань на світових ринках енергоносіїв. Стрибки цін на нафту чи газ можуть серйозно впливати на економічну стабільність багатьох держав. Наприклад, різке падіння цін на нафту у 2020 році, спричинене пандемією COVID-19, стало катастрофічним для економік багатьох нафтовидобувних країн, таких як Іран чи Венесуела. Одночасно це створило складнощі для імпортерів, які не могли ефективно планувати свої витрати [138].

Окремим та надзвичайно важливим викликом енергетичній безпеці є вплив змін клімату на енергетичний сектор. Глобальне потепління, спричинене спалюванням викопного палива, створює серйозну загрозу для стабільності енергетичних систем. Екстремальні погодні явища, такі як посухи, урагани та повені, завдають значної шкоди енергетичній інфраструктурі. Наприклад, ураган «Гарві» у 2017 році зупинив майже чверть нафтовидобувних потужностей США. Крім того, підвищення рівня Світового океану загрожує прибережним електростанціям, нафтопереробним заводам і портам [90].

Перехід до відновлюваних джерел енергії стає основним напрямом боротьби зі змінами клімату, але і цей процес не позбавлений труднощів. Вітрова та сонячна енергія мають нестабільний характер виробництва, що вимагає створення складних систем зберігання та розподілу енергії. Крім того, залежність від технологій, таких як акумулятори та рідкоземельні метали, створює нові виклики. Основні поклади таких матеріалів, як літій і кобальт,

зосереджені в обмеженій кількості країн, наприклад, у Чилі чи Демократичній Республіці Конго [136]. Це породжує нову форму залежності, яка може спричинити геополітичну напруженість у майбутньому. Зміни клімату також вимагають величезних інвестицій у перебудову енергетичних систем. Країни, які залежать від викопних видів палива, стикаються з економічними викликами під час переходу на «зелену» енергетику. Наприклад, у регіонах, де вугілля залишається основним джерелом енергії, таких як Польща чи Індія, відмова від цього ресурсу загрожує масовими соціальними проблемами, зокрема безробіттям [136].

Енергетична політика відіграє ключову роль у забезпеченні міжнародної енергетичної безпеки. Це складний комплекс дій, спрямованих на зменшення ризиків, пов'язаних з постачанням енергії, її використанням та розвитком нових джерел. У сучасному світі країни і міжнародні організації активно розробляють стратегії, спрямовані на досягнення балансу між економічними інтересами, екологічними потребами та геополітичними реаліями. Стратегії енергетичної політики провідних країн світу є яскравим прикладом того, як держави адаптують свої підходи до викликів у галузі енергетики. Сполучені Штати Америки намагаються забезпечити енергетичну незалежність через розвиток сланцевої революції, яка дозволила країні значно зменшити залежність від імпорту нафти та газу. США також активно інвестують у розвиток відновлюваних джерел енергії, таких як вітрова та сонячна енергія, що стало частиною стратегії декарбонізації [33,37].

Китай, навпаки, орієнтується на глобальну експансію у сфері енергетики. Його ініціатива «Пояс і Шлях» включає фінансування енергетичних проектів у країнах Азії, Африки та Європи, що забезпечує Китаю доступ до стратегічних ресурсів. Водночас Китай активно розвиває власну відновлювану енергетику, займаючи лідерські позиції у виробництві сонячних панелей і батарей. Європейський Союз, у свою чергу, зосереджується на інтеграції енергетичних ринків та переході до «зеленої» економіки. Стратегія ЄС, відома як «Зелений курс», передбачає скорочення

викидів парникових газів і створення загальноєвропейської системи енергетичної безпеки, яка зменшить залежність від зовнішніх постачальників, таких як Росія [64].

На глобальному рівні важливу роль у забезпеченні енергетичної безпеки відіграють міжнародні організації, такі як ОПЕК і Міжнародне енергетичне агентство (МЕА). ОПЕК, організація країн-експортерів нафти, займається координацією обсягів видобутку для стабілізації цін на нафту. Проте її політика часто викликає суперечки, оскільки вона впливає на економіки країн-імпортерів, особливо під час підвищення цін. МЕА, навпаки, зосереджене на підтримці енергетичної безпеки через забезпечення доступу до надійних джерел енергії. Організація допомагає країнам-учасникам розробляти стратегії, які включають розвиток енергоефективності та впровадження відновлюваних джерел енергії. Співпраця між цими організаціями та країнами створює основу для глобального управління енергетичною безпекою [26].

Окремим аспектом енергетичної політики є інтеграція енергетичних ринків, яка має як переваги, так і ризики. Інтеграція дозволяє країнам об'єднувати свої ресурси та знижувати витрати, пов'язані з виробництвом і транспортуванням енергії. Наприклад, Європейський Союз створив спільний енергетичний ринок, що забезпечує ефективніше використання ресурсів і підвищує стабільність постачання. Проте такі ініціативи можуть ускладнюватися через геополітичні конфлікти та залежність від країн-експортерів [10]. Наприклад, залежність Європи від російського газу ставить під загрозу її енергетичну безпеку. Одним із найбільших викликів сучасності є реалізація «зеленої» енергетичної політики. Перехід до відновлюваних джерел енергії потребує значних інвестицій, розвитку інфраструктури та технологій. Багато країн стикаються з проблемами, такими як нестача фінансування, опір традиційних енергетичних компаній і соціальні наслідки скорочення робочих місць у традиційних галузях, таких як вугільна промисловість. Водночас зростання попиту на рідкоземельні метали для

виробництва батарей і сонячних панелей створює нові залежності, які можуть впливати на міжнародну енергетичну безпеку [3].

У Європі питання енергетичної безпеки значною мірою зумовлені її залежністю від імпорту енергоносіїв, зокрема природного газу. Близько 30% газу, що споживається в Європі, надходить з Росії, що створює політичні ризики. Криза, спричинена війною в Україні, змусила ЄС шукати альтернативні шляхи постачання, такі як імпорт зрідженого природного газу (ЗПГ) зі США чи Катару, а також розширення використання відновлюваних джерел енергії. Диверсифікація енергетичних маршрутів через створення трубопроводів, таких як Trans-Adriatic Pipeline (TAP), і розвиток проєктів «зеленої» енергетики є ключовими завданнями для ЄС [72]. Близький Схід залишається ключовим регіоном у глобальній енергетиці завдяки значним запасам нафти та газу. Проте цей регіон також є джерелом нестабільності через політичні конфлікти та війни. Наприклад, конфлікти в Іраку, Сирії та Ємені суттєво впливають на видобуток і транспортування енергоносіїв. Водночас країни Перської затоки, такі як Саудівська Аравія та ОАЕ, інвестують у проєкти відновлюваної енергетики, намагаючись зменшити свою залежність від викопного палива та адаптуватися до глобальних трендів [70].

В Азіатському регіоні зростаючий попит на енергоресурси зумовлений стрімким економічним розвитком країн, таких як Китай, Індія та Індонезія. Китай є найбільшим у світі споживачем енергії, що стимулює його інвестиції в інфраструктуру, розвиток атомної енергетики та відновлюваних джерел. Індія також стикається з викликами, пов'язаними з потребою у великих обсягах енергії для підтримки свого економічного зростання. При цьому азіатський регіон залишається залежним від імпорту нафти і газу, що робить його вразливим до змін цін на світових ринках [40]. Африка, хоча й має великий потенціал у розвитку енергетики, стикається зі значними викликами. Значна частина африканських країн володіє багатими запасами нафти та газу, проте нестача інфраструктури та політична нестабільність стримують їхній розвиток. Наприклад, Нігерія, один із найбільших виробників нафти в Африці,

часто стикається з переboями через внутрішні конфлікти та корупцію. Однак Африка має значний потенціал у відновлюваній енергетиці, зокрема сонячній та вітровій, що може стати вирішальним фактором для подолання енергетичної кризи на континенті [92].

Отже, енергетична безпека на міжнародному рівні є складною системою взаємопов'язаних викликів і можливостей, які потребують комплексного підходу до їх вирішення. Нерівномірність розподілу енергетичних ресурсів, геополітична напруженість, залежність від імпорту енергоносіїв, зміна клімату та необхідність переходу до відновлюваних джерел енергії створюють багатовекторні загрози, що впливають на стабільність і добробут країн. Однак ці виклики також відкривають можливості для інновацій, міжнародної співпраці та перегляду стратегій розвитку. Одним із ключових аспектів забезпечення енергетичної безпеки є диверсифікація джерел і маршрутів постачання енергоносіїв. Це дозволяє зменшити залежність від окремих регіонів чи постачальників і мінімізувати ризики, пов'язані з геополітичними конфліктами. Іншим важливим напрямом є розвиток відновлюваних джерел енергії, що дає змогу скоротити викиди парникових газів і створити більш стабільну енергетичну систему, менш залежну від викопних видів палива.

Роль міжнародної співпраці у вирішенні цих викликів важко переоцінити. Організації, такі як ОПЕК, Міжнародне енергетичне агентство та регіональні об'єднання, сприяють координації зусиль між країнами для забезпечення стабільності цін, розвитку інфраструктури та впровадження інновацій. Спільні ініціативи, такі як інтеграція енергетичних ринків у Європі чи фінансування зеленої енергетики в межах ініціативи «Пояс і Шлях», стають прикладом ефективного використання міжнародного потенціалу. Найважливішим завданням залишається досягнення балансу між економічними, екологічними та політичними інтересами. Забезпечення енергетичної безпеки вимагає не лише технічних рішень, але й активного діалогу, партнерства та спільної відповідальності держав. Тільки шляхом

міжнародної співпраці та стратегічного планування можна подолати сучасні виклики та забезпечити стабільний енергетичний розвиток у майбутньому.

3.2. Перспективи міжнародної співпраці у сфері енергетики для зміцнення глобальної стабільності

Міжнародна співпраця у сфері енергетики має різноманітні формати, які спрямовані на забезпечення енергетичної безпеки, регулювання ринків і сприяння сталому розвитку. Одним із ключових механізмів такої співпраці є діяльність міжнародних організацій, що відіграють важливу роль у формуванні енергетичної політики, координації зусиль різних держав і розробці спільних ініціатив. Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) є однією з провідних організацій у цій галузі. Засноване у 1974 році після першої глобальної енергетичної кризи, МЕА займається моніторингом світових енергетичних ринків, розробкою прогнозів і рекомендацій для урядів, а також стимулюванням інвестицій у нові технології [90]. Сьогодні організація приділяє особливу увагу переходу до відновлюваних джерел енергії, енергоефективності та декарбонізації. Її діяльність базується на взаємодії з урядами, приватним сектором і науковими установами.

Іншою вагомою організацією є Організація країн-експортерів нафти (ОПЕК), що об'єднує провідних експортерів нафти. ОПЕК координує обсяги видобутку нафти своїми членами, забезпечуючи стабільність цін на ринках. Хоча організація часто піддається критиці через вплив на світові ціни, її діяльність залишається критично важливою для балансування попиту і пропозиції на нафту. У останні роки ОПЕК також почала активно співпрацювати з іншими країнами, які не є її членами, через формат ОПЕК+, що дозволяє узгоджувати рішення про видобуток на глобальному рівні [114].

Організація Об'єднаних Націй (ООН) також відіграє ключову роль у сфері енергетики через свою роботу над досягненням Цілей сталого розвитку.

Зокрема, Ціль 7 передбачає забезпечення доступу до недорогої, надійної, стійкої та сучасної енергії для всіх. ООН виступає платформою для діалогу між державами, приватним сектором і громадянським суспільством, сприяючи реалізації програм, спрямованих на розвиток відновлюваних джерел енергії, електрифікацію бідних регіонів і підвищення енергоефективності.

Двосторонні та багатосторонні угоди також є важливими інструментами міжнародної співпраці у сфері енергетики. Наприклад, енергетичні угоди між Європейським Союзом та його сусідами забезпечують доступ до газових і нафтових ресурсів, диверсифікацію постачань та інтеграцію енергетичних ринків. Важливими є й угоди між великими державами, такими як США та Китай, які охоплюють аспекти технологічного обміну, спільні інвестиції в зелений сектор та координацію зусиль у боротьбі з кліматичними змінами. У багатосторонньому форматі особливе значення мають міжнародні ініціативи на кшталт Паризької угоди, яка об'єднує майже всі країни світу у прагненні зменшити викиди парникових газів і уникнути катастрофічних наслідків глобального потепління.

Енергетична дипломатія є ключовим елементом міжнародної співпраці, оскільки енергетичні ресурси нерідко стають інструментом політичного впливу. Вона включає переговори, укладання угод, забезпечення доступу до ресурсів і координацію дій між державами для уникнення конфліктів, пов'язаних із доступом до енергоносіїв. Однією з головних ролей енергетичної дипломатії є вирішення конфліктів у стратегічно важливих регіонах. Наприклад, у Перській затоці, яка є джерелом значної частки світової нафти, дипломатія сприяє стабілізації постачань енергоносіїв і зменшенню геополітичної напруженості. У цьому контексті Сполучені Штати, Європейський Союз і ООН виступають посередниками між країнами регіону, просуваючи угоди про безпеку судноплавства через Ормузьку протоку [153].

Енергетична дипломатія також має стратегічне значення для країн, що залежать від імпорту енергії. Європейський Союз, наприклад, активно розвиває ініціативи для диверсифікації своїх енергетичних джерел, щоб

зменшити залежність від російського газу. У цьому контексті варто згадати про створення Південного газового коридору, що забезпечує постачання газу з Каспійського регіону до Європи, або будівництво LNG-терміналів для імпорту зрідженого природного газу зі США та Катару [65]. Приклади успішних ініціатив у сфері енергетичної дипломатії демонструють, що співпраця навіть між традиційними конкурентами може приносити значні результати. Одним із таких прикладів є домовленості між США та Китаєм у рамках Паризької кліматичної угоди. Незважаючи на політичні розбіжності, обидві країни змогли узгодити зобов'язання щодо зменшення викидів парникових газів, що дало імпульс до більш амбітних дій інших держав. Енергетична дипломатія також сприяє інвестиціям у нові технології. Наприклад, Міжнародне агентство з відновлюваних джерел енергії (IRENA) активно залучає держави до участі у програмах спільного розвитку сонячної та вітрової енергії, стимулюючи науково-технічний прогрес [97].

Інновації та науково-технічний обмін є основою для трансформації глобальної енергетики. Зростання попиту на чисту енергію, загроза кліматичних змін і виснаження традиційних ресурсів змушують країни світу шукати нові технологічні рішення. У цьому контексті міжнародна співпраця сприяє прискоренню технологічного прогресу та масштабному впровадженню інновацій. Спільні проекти у галузі чистої енергії є одним із найбільш перспективних напрямків. Наприклад, програма Horizon Europe Європейського Союзу фінансує дослідження у сфері відновлюваної енергетики, включаючи розвиток водневої енергетики, інтеграцію систем накопичення енергії та створення інтелектуальних енергомереж. Такі ініціативи залучають до співпраці як європейські країни, так і партнери з інших регіонів, сприяючи глобальному поширенню інноваційних технологій [91].

Особливу увагу приділяють також розвитку водневої енергетики, яка розглядається як один із ключових елементів декарбонізації. Водень, отриманий з відновлюваних джерел, може використовуватися у транспорті,

промисловості та електроенергетиці. Міжнародні альянси, такі як European Clean Hydrogen Alliance, об'єднують уряди, компанії та наукові установи для спільного впровадження водневих технологій. Інвестиції в нові технології стають важливим чинником для забезпечення енергетичної безпеки та сталого розвитку. Провідні держави світу, включаючи США, Китай, Німеччину та Японію, активно фінансують програми, спрямовані на розвиток альтернативних джерел енергії та зменшення викидів. Одним із найбільш показових прикладів є проект ITER, міжнародний експериментальний термоядерний реактор, у якому беруть участь 35 країн. Цей проект має потенціал стати джерелом практично необмеженої енергії, що відкриває нові горизонти для глобальної енергетики [76].

Міжнародна співпраця також охоплює обмін знаннями та досвідом у галузі управління енергетичними системами. Уряди та приватні компанії діляться практиками щодо впровадження енергоефективних рішень, модернізації інфраструктури та зменшення втрат енергії. Наприклад, ініціатива Mission Innovation об'єднує 22 країни та Європейську комісію для спільного інвестування в дослідження і розвиток у сфері кліматичних технологій [107]. Серед перспективних напрямків є інтеграція відновлюваних джерел енергії до існуючих мереж через «розумні» мережі (smart grids). Такі мережі дозволяють ефективніше керувати потоками енергії, оптимізуючи її споживання і забезпечуючи стабільність систем. У цьому контексті важливими є партнерства між країнами з розвинутою інфраструктурою та тими, що тільки починають її впроваджувати. Інновації у сфері енергетики вимагають не лише фінансових ресурсів, а й тісної координації між різними акторами. Держави, міжнародні організації, наукові установи та приватний сектор мають спільно працювати над досягненням цілей сталого розвитку. Така співпраця створює унікальні можливості для вирішення глобальних викликів, зокрема зміни клімату та забезпечення доступу до енергії для всіх [107].

Перехід до відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) є одним із ключових напрямків у забезпеченні сталого розвитку та зменшенні залежності від викопних палив. Потенціал відновлюваної енергетики значною мірою залежить від міжнародної співпраці, оскільки багато країн стикаються зі спільними викликами, такими як необхідність великих капіталовкладень, відсутність належної інфраструктури та потреба в передових технологіях. Міжнародні програми стимулювання зеленої енергетики вже довели свою ефективність. Програма ООН «Стійка енергія для всіх» (Sustainable Energy for All) є одним із прикладів глобальної ініціативи, спрямованої на забезпечення універсального доступу до сучасної енергії та значне підвищення частки відновлюваних джерел у глобальному енергетичному балансі [128]. Завдяки таким програмам країни отримують технічну допомогу, фінансування та доступ до найкращих практик у сфері розвитку зеленої енергетики.

Одним із важливих напрямків є створення глобальної інфраструктури для альтернативних джерел енергії. Вітрові та сонячні електростанції вимагають інтеграції в національні й регіональні енергетичні мережі, що часто стає викликом для країн із нерозвиненою інфраструктурою. Рішенням цієї проблеми є створення міжнародних консорціумів, які об'єднують зусилля урядів, приватного сектору та фінансових інституцій. Наприклад, ініціатива «Азійська супермережа» (Asian Super Grid) передбачає створення мережі передачі електроенергії між країнами Азії, що дозволить ефективніше використовувати потенціал відновлюваної енергії в регіоні [131]. Важливою частиною розвитку ВДЕ є воднева енергетика, яка розглядається як ключовий елемент декарбонізації промисловості й транспорту. Міжнародна співпраця у цьому напрямі зосереджується на розробці спільних стандартів для виробництва та зберігання водню, а також на створенні логістичної інфраструктури для транспортування цього ресурсу між країнами. Наприклад, Європейський Союз активно інвестує у розвиток «водневої економіки» через програми Horizon Europe, залучаючи до участі міжнародних партнерів із Японії, Австралії та інших країн [91].

Успішний розвиток відновлюваної енергетики залежить від фінансової підтримки. Глобальні фінансові установи, такі як Світовий банк і Міжнародний валютний фонд, дедалі більше спрямовують свої інвестиції на проекти, пов'язані з чистою енергією. Це створює стимули для країн, які прагнуть залучити міжнародне фінансування, щоб зменшити залежність від викопних палив.

Розвиток енергетичних ринків є однією з важливих складових міжнародної співпраці у сфері енергетики. Глобальна інтеграція енергетичних ринків дозволяє забезпечити ефективніший розподіл ресурсів, оптимізувати використання потужностей і підвищити стійкість систем до кризових ситуацій. Інтеграція енергетичних ринків різних регіонів сприяє створенню єдиного простору для торгівлі енергоресурсами. У Європі цей процес реалізується через ініціативу Energy Union, яка має на меті об'єднати енергетичні ринки країн-членів ЄС. Основними цілями цього процесу є забезпечення енергетичної безпеки, зниження цін для споживачів і підвищення стійкості енергетичних систем до зовнішніх шоків. Подібні процеси відбуваються й в інших регіонах, наприклад, у Північній Америці, де США, Канада і Мексика інтегрують свої енергетичні системи через Угоду про нову північноамериканську зону вільної торгівлі (USMCA) [149].

Механізми регулювання відіграють важливу роль у розвитку енергетичних ринків. Створення прозорих і передбачуваних умов для інвесторів є необхідною умовою для залучення капіталу в енергетичний сектор. Міжнародні організації, такі як Міжнародне енергетичне агентство (IEA), сприяють розробці єдиних стандартів і правил для торгівлі енергоресурсами, що дозволяє зменшити бар'єри для учасників ринку. Розвиток енергетичних ринків включає використання цифрових технологій, таких як блокчейн, для підвищення ефективності торгівлі енергією. Наприклад, платформи на основі блокчейну дозволяють забезпечити пряму торгівлю між виробниками і споживачами, знижуючи транзакційні витрати та підвищуючи прозорість ринків [90].

Міжнародна співпраця у сфері розвитку енергетичних ринків також спрямована на підтримку країн із недостатньо розвинутою інфраструктурою. Наприклад, Африканський енергетичний банк, створений під егідою Африканського союзу, фінансує проекти з електрифікації регіону, сприяючи інтеграції енергетичних ринків африканських країн у глобальну систему.

Стратегічні ініціативи є важливим інструментом для формування довгострокових підходів до вирішення глобальних енергетичних викликів. Однією з ключових ініціатив у цій сфері є декарбонізація економіки. Зменшення викидів парникових газів є пріоритетом для більшості країн світу, що визнано в рамках Паризької кліматичної угоди. Ця угода зобов'язує країни скорочувати викиди та переходити до більш стійких джерел енергії. Міжнародна співпраця в цьому напрямі сприяє обміну досвідом і технологіями, необхідними для досягнення цих цілей. Одним із прикладів успішних стратегічних ініціатив є «Зелений курс» Європейського Союзу (European Green Deal) [75]. Цей план передбачає досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року через впровадження відновлюваної енергетики, скорочення використання викопних палив і стимулювання зеленої економіки. Завдяки співпраці з міжнародними партнерами, такими як Китай, США та країни Африки, ЄС створює передумови для глобального поширення сталих практик.

Важливим напрямом є спільна боротьба з енергетичними кризами. Нестабільність на енергетичних ринках, викликана геополітичними конфліктами або природними катаклізмами, може мати значний вплив на глобальну економіку. Міжнародні організації, такі як МЕА, координують дії країн для забезпечення стабільності постачань. Наприклад, у 2022 році під час енергетичної кризи, спричиненої конфліктом в Україні, МЕА координувало зусилля щодо збільшення виробництва енергії в альтернативних джерелах і зменшення залежності від російських енергоресурсів [123]. Стратегічні ініціативи також включають розвиток механізмів зберігання енергії, що є

критично важливим для інтеграції відновлюваних джерел енергії в енергосистему.

Отже, міжнародна співпраця у сфері енергетики є критично важливим елементом забезпечення глобальної стабільності та сталого розвитку. У сучасному світі, де енергетика виступає основою економіки, політики та соціального добробуту, взаємодія між країнами дозволяє ефективніше вирішувати як поточні, так і майбутні виклики. Спільна робота в рамках міжнародних організацій, двосторонніх і багатосторонніх угод забезпечує платформу для координації зусиль у сфері управління ресурсами, переходу до відновлюваних джерел енергії та подолання наслідків кліматичних змін.

Одним із ключових висновків є те, що партнерські відносини та обмін технологіями мають вирішальне значення для успішної трансформації енергетичної системи. Завдяки спільним дослідженням, впровадженню інновацій і фінансовій підтримці з боку розвинених країн і міжнародних інституцій, держави з різним рівнем розвитку отримують можливість створювати сучасну енергетичну інфраструктуру, орієнтовану на відновлювані джерела. Стратегічні ініціативи, такі як декарбонізація, інтеграція енергетичних ринків і боротьба з енергетичними кризами, демонструють значний потенціал для зміцнення енергетичної безпеки. Міжнародні проекти в галузі чистої енергетики, включаючи розвиток водневої економіки, нових технологій зберігання енергії та «розумних» мереж, доводять, що глобальні виклики можна подолати лише через об'єднання зусиль.

Таким чином, міжнародна співпраця у сфері енергетики має ключове значення не лише для забезпечення енергетичної безпеки, а й для зміцнення миру, стабільності та економічного розвитку на планеті. Інтенсифікація партнерств, підтримка інновацій та інтеграція зусиль різних держав є необхідними умовами для створення стійкої енергетичної системи, яка буде відповідати викликам XXI століття.

3.3. Наслідки енергетичних криз у глобальному контексті: геополітичні та економічні аспекти

Енергетичні кризи стимулюють загострення конкуренції між державами за доступ до обмежених ресурсів. Із зростанням світового попиту на енергоносії у XXI столітті, держави почали більш активно змагатися за контроль над стратегічно важливими ресурсами, такими як нафта, природний газ та вугілля. Цей процес супроводжується посиленням територіальних претензій, політичним тиском та навіть прямими військовими діями.

Наприклад, Близький Схід вже кілька десятиліть залишається центром глобальної конкуренції через величезні запаси нафти. США, Росія, Китай та Європейський Союз ведуть активну боротьбу за вплив у цьому регіоні, використовуючи дипломатичні, економічні та військові важелі. Енергетичний чинник став визначальним у війнах у Перській затоці, зокрема під час конфліктів в Іраку. Відкрите втручання світових держав у регіональні конфлікти підтверджує той факт, що енергетична безпека часто переважає інші аспекти зовнішньої політики. Не менш важливою є конкуренція за Арктику, де танення льодовиків відкрило доступ до нових родовищ енергоресурсів. Росія, Канада, США та країни Скандинавії активно намагаються закріпити свої права на цю територію. Конфлікти в цьому регіоні можуть посилюватися через недостатність чітких міжнародних норм та зростання інтересу до альтернативних джерел енергії.

Енергетичні кризи також можуть провокувати збройні конфлікти за контроль над стратегічними маршрутами постачання енергоресурсів. Нафтопроводи, газопроводи, морські шляхи та термінали зберігання стають об'єктами, за які ведеться боротьба, оскільки від них залежить стабільність постачання енергії до споживачів. Прикладом є конфлікти на Кавказі, які мають яскраво виражений енергетичний контекст. Території Азербайджану та Грузії є ключовими транзитними маршрутами для постачання енергоносіїв з Каспійського регіону до Європи. Газопровід «Баку-Тбілісі-Джейхан» став

об'єктом боротьби як з боку Росії, так і західних держав, які намагаються послабити залежність від російських поставок. Схожі процеси відбуваються і у Південно-Китайському морі, яке є важливим транспортним вузлом для постачання енергоносіїв з Близького Сходу до Азії. Китай, Японія, В'єтнам та інші країни регіону висувують претензії на цей регіон, що загрожує ескалацією напруження. Напруженість у цій зоні значно зростає під час енергетичних криз, коли доступ до ресурсів стає критичним для національної безпеки.

Одним із найвагоміших геополітичних наслідків енергетичних криз є використання енергетичної залежності як важеля впливу. Держави-постачальники можуть обмежувати експорт енергоносіїв або маніпулювати цінами, щоб змусити країни-споживачі приймати вигідні політичні рішення. Росія є одним із найяскравіших прикладів використання енергетичного шантажу. Упродовж останніх десятиліть вона неодноразово припиняла постачання газу до України та Європи, мотивуючи це економічними причинами, проте з очевидними політичними цілями. Такі дії, як відключення газу під час зими 2006 та 2009 років, підкреслюють, наскільки енергетична залежність може використовуватися як інструмент тиску [7]. Саудівська Аравія та країни ОПЕК також неодноразово маніпулювали обсягами виробництва нафти для досягнення геополітичних цілей. Наприклад, нафтова криза 1973 року була викликана рішенням арабських країн обмежити експорт до держав, які підтримували Ізраїль у війні Йом-Кіпур. Це призвело до значного зростання цін на нафту, економічних труднощів у західних країнах та переформатування глобальних альянсів [46].

Енергетичні кризи стимулюють формування нових геополітичних союзів, які базуються на спільних інтересах у сфері енергетики. Наприклад, зростання попиту на енергоресурси в Азії сприяє посиленню співпраці між Китаєм, Індією та державами Центральної Азії. Китай інвестує значні кошти в будівництво трубопроводів, портів та інфраструктури для забезпечення стабільного постачання енергоресурсів [22]. Схожі процеси відбуваються і в Європі, де енергетичні кризи спонукають країни до створення єдиної

енергетичної політики та диверсифікації постачальників. Наприклад, реалізація проєктів, таких як «Південний газовий коридор» або будівництво LNG-терміналів, є результатом прагнення зменшити залежність від Росії [35].

Енергетичні кризи сприяють зміні геополітичного балансу, перерозподіляючи вплив між традиційними постачальниками енергоносіїв і новими гравцями. Регіони, які раніше не були центрами глобального інтересу, отримують можливість зміцнити свої позиції на міжнародній арені. Наприклад, Сполучені Штати, завдяки сланцевій революції, перетворилися з імпортера на експортера енергоресурсів, що змінило динаміку їх відносин з Близьким Сходом і Європою. Це дозволило США зменшити залежність від нафтових постачань і забезпечити новий важіль впливу на глобальні енергетичні ринки. Африка також поступово стає важливим регіоном у контексті енергетики. Держави, такі як Нігерія, Ангола та Мозамбік, збільшують видобуток нафти та газу, привертаючи увагу інвесторів з Європи, Китаю та США. Водночас конкуренція за ресурси в Африці може призводити до посилення конфліктів і залежності від великих держав.

Енергетичні кризи змінюють характер відносин між країнами-споживачами та постачальниками. З одного боку, споживачі прагнуть диверсифікувати джерела постачання, щоб уникнути залежності від однієї держави. З іншого боку, країни-постачальники шукають нові ринки для своїх ресурсів, щоб зменшити ризики, пов'язані зі скороченням попиту на традиційних ринках. Наприклад, Європейський Союз значно збільшив імпорт зрідженого природного газу (LNG) зі США та Катару як альтернативу російському газу. Водночас Росія перенаправляє постачання на азійські ринки, укладаючи довгострокові контракти з Китаєм і Індією. Зміни у взаємодії між виробниками та споживачами також стимулюють розробку нових технологій, які зменшують залежність від традиційних джерел енергії. Наприклад, розвиток відновлюваних джерел енергії в Європі та Японії зменшує їхню вразливість до енергетичних криз, що у перспективі може послабити вплив традиційних постачальників енергоносіїв.

Енергетичні кризи є потужним каталізатором економічних змін, які впливають на всі рівні глобальної економіки – від окремих країн і регіонів до домогосподарств та бізнесів. Вплив цих криз охоплює широкий спектр економічних явищ: зростання цін на енергоносії, економічну стагнацію, інфляцію, перерозподіл ресурсів і стимулювання інвестицій у нові технології. Економічні наслідки енергетичних криз стають особливо відчутними у часи високої залежності від традиційних джерел енергії, що підкреслює необхідність стратегічних змін у підходах до енергетичної політики.

Одним із перших і найпомітніших наслідків енергетичних криз є зростання цін на енергоносії, які є базовим ресурсом для функціонування сучасної економіки. Коли поставки нафти, газу чи вугілля скорочуються через кризи, ціни на ці ресурси починають стрімко зростати. Такий ефект відчувається як у країнах-виробниках, так і в країнах-споживачах, але саме останні зазнають найбільшого економічного тиску. Історичні приклади, зокрема нафтова криза 1973 року, демонструють, як раптове подорожчання енергоносіїв може вивести з рівноваги навіть стабільні економіки. У той час, коли країни ОПЕК обмежили поставки нафти, її ціна зросла вчетверо, що призвело до енергетичного дефіциту у багатьох країнах Західної Європи та Північної Америки. Сучасні кризи, такі як війна в Україні, також провокують різке зростання цін на газ і нафту, змушуючи держави-споживачі коригувати свої бюджети і шукати альтернативні джерела енергії. Ціни на енергоносії мають ключовий вплив на глобальні ринки, оскільки енергетика є основою промисловості, транспорту та аграрного сектору. Зростання витрат на енергію збільшує собівартість виробництва товарів і послуг, що веде до зниження конкурентоспроможності та уповільнення економічного зростання.

Енергетичні кризи часто стають причиною економічної стагнації, особливо в країнах, які залежать від імпорту енергоресурсів. Різке підвищення цін на нафту чи газ знижує платоспроможність підприємств, призводить до скорочення обсягів виробництва і негативно впливає на рівень зайнятості. У довгостроковій перспективі така ситуація може викликати спад у ключових

секторах економіки, зокрема в промисловості та будівництві. Наприклад, країни Європейського Союзу, які значною мірою залежать від імпорту російського газу, зіткнулися з уповільненням економіки через енергетичну кризу, спричинену скороченням поставок у 2022 році. Підприємства були змушені оптимізувати виробничі процеси або навіть тимчасово зупинити діяльність, а домогосподарства скорочували споживання через високі рахунки за енергію. Економічна стагнація у країнах-споживачах має глобальні наслідки, оскільки зменшення попиту на товари і послуги впливає на експорт країн-виробників. Це створює ланцюговий ефект, коли одні економіки втрачають здатність підтримувати стабільність, а інші опиняються під загрозою фінансових криз.

Підвищення цін на енергоносії неминуче викликає інфляційний тиск, який охоплює всі сектори економіки. Енергетика є невід'ємною складовою будь-якого виробничого циклу, тому її подорожчання миттєво відображається у підвищенні цін на кінцеву продукцію. Інфляція, викликана енергетичною кризою, має значно ширший вплив, ніж звичайна ринкова динаміка, оскільки зачіпає базові потреби, такі як продукти харчування, транспорт і житлово-комунальні послуги. Одним із найбільш яскравих прикладів такого ефекту є криза 1970-х років, коли в країнах Західної Європи та США рівень інфляції досягнув двозначних показників. Це викликало зниження реальних доходів населення, збільшення безробіття і загальне уповільнення економічного розвитку. Схожі тенденції спостерігалися й під час пандемії COVID-19, коли через збої у постачанні енергоносіїв ціни на газ і нафту значно зросли, що викликало подорожчання більшості товарів.

Ланцюговий ефект енергетичних криз найбільше відчувається у транспортному секторі, де зростання цін на паливо напряму впливає на вартість перевезень. Це, у свою чергу, збільшує собівартість доставки сировини та товарів до кінцевого споживача, стимулюючи подальшу інфляцію. Подорожчання електроенергії змушує підприємства підвищувати

ціни на свою продукцію або скорочувати виробничі обсяги, що ще більше посилює інфляційний тиск.

Енергетичні кризи найбільш негативно впливають на малозабезпечені верстви населення, які витрачають значну частину свого доходу на базові потреби, такі як енергоресурси, продукти харчування та житлові послуги. Підвищення цін на енергоносії безпосередньо зменшує доступність цих послуг для бідніших домогосподарств, що може призводити до соціальної напруги та політичної нестабільності. Криза 2022 року в Європі є прикладом, коли стрімке зростання цін на газ та електроенергію змусило уряди багатьох країн ухвалювати надзвичайні рішення щодо субсидування рахунків для найбільш вразливих груп населення. Однак навіть такі заходи не завжди здатні повністю компенсувати втрати домогосподарств, що створює ризики зростання рівня бідності та нерівності. Енергетичні кризи можуть мати тривалий вплив на освітні та медичні системи у країнах, які не можуть забезпечити стабільного енергопостачання. Збої у роботі цих секторів ще більше посилюють соціальну нерівність, створюючи замкнене коло економічних проблем.

Одним із позитивних наслідків енергетичних криз є стимулювання інвестицій у розвиток нових енергетичних технологій та інфраструктури. Перехід до відновлюваних джерел енергії стає не тільки екологічною необхідністю, але й економічною відповіддю на нестабільність традиційних ринків енергоносіїв. Сонячна, вітрова енергетика та водневі технології набувають дедалі більшого значення, оскільки вони дозволяють зменшити залежність від викопного палива. Наприклад, Німеччина після 2011 року активно розвиває програму «Енергетичний перехід», інвестуючи у відновлювані джерела енергії та інфраструктуру для зберігання електроенергії. Такий підхід дозволив значно зменшити залежність країни від імпорту нафти та газу, а також створив нові робочі місця в галузях високих технологій. Зростання ролі інновацій також охоплює розробку технологій збереження енергії, таких як батареї великої місткості та системи смарт-

мереж. Ці рішення дозволяють оптимізувати використання енергії, знижуючи витрати та збільшуючи стабільність енергопостачання.

Отже, енергетичні кризи мають глобальний характер і суттєво впливають на всі аспекти суспільного життя — від геополітичної стабільності до економічної динаміки та добробуту населення. Аналізуючи геополітичні та економічні аспекти енергетичних криз, можна зробити кілька ключових висновків і припущень щодо майбутнього. Головною характеристикою енергетичних криз є їхній глобальний характер. Жодна країна не залишається осторонь від наслідків збоїв у постачанні чи коливань цін на енергоносії. Енергетична криза однієї держави або регіону часто породжує ланцюгові ефекти, які зачіпають сусідні держави, міжнародні ринки та навіть глобальну економіку. Приклади, такі як нафтова криза 1973 року або скорочення постачання газу до Європи у 2022 році, підкреслюють, що енергетична безпека залишається ключовим елементом стабільного розвитку.

Важливим аспектом є необхідність комплексного підходу до подолання наслідків енергетичних криз. Поєднання зусиль на рівні міжнародного співробітництва, технологічних інновацій та внутрішніх реформ у країнах-споживачах може допомогти пом'якшити наслідки енергетичних шоків. Це включає розвиток відновлюваних джерел енергії, інвестування в інфраструктуру, зменшення залежності від викопного палива та зміцнення енергоефективності. Енергетичні кризи також висвітлюють важливість забезпечення соціальної справедливості. Найбільш вразливі верстви населення зазнають найбільших труднощів під час енергетичних криз, тому необхідні механізми підтримки, такі як субсидії чи програми енергоефективності, які зменшують тягар для малозабезпечених домогосподарств.

Майбутнє світової енергетики, в контексті кризи, ймовірно, буде визначатися розвитком нових джерел енергії. Відновлювані ресурси, такі як сонячна, вітрова та воднева енергетика, отримують дедалі більшу увагу, оскільки вони пропонують сталість, екологічність і зниження залежності від

геополітично нестабільних регіонів. Інвестиції в технології зберігання енергії та розумні мережі також сприятимуть підвищенню стабільності енергопостачання у майбутньому. Проте слід очікувати і посилення геополітичного протистояння у боротьбі за нові ресурси та технології. Перехід на «зелену» енергетику потребуватиме доступу до рідкісноземельних елементів, таких як літій, кобальт і нікель, що може стати новим джерелом конфліктів. Держави та корпорації змагатимуться за контроль над цими стратегічними матеріалами, що може повторити динаміку залежності, подібну до сучасного становища з нафтою та газом.

Таким чином, майбутнє енергетичної стабільності залежить від здатності міжнародного співтовариства реагувати на виклики комплексно та відповідально. Баланс між розвитком нових технологій, скороченням геополітичних ризиків і захистом інтересів найбільш вразливих груп населення стане визначальним фактором у подоланні наслідків енергетичних криз.

ВИСНОВКИ

Енергетика є ключовим чинником, що формує сучасні міжнародні відносини, впливаючи на економіку, безпеку та політичну динаміку держав. Аналізуючи роль енергетичних ресурсів у глобальному контексті, дослідження підтверджує, що вони є не лише економічним активом, але й стратегічним інструментом впливу. Енергетичні кризи мають глобальний характер і впливають як на внутрішню політику держав, так і на міжнародну співпрацю, посилюючи конкуренцію за ресурси та провокуючи конфлікти. У роботі розкрито концептуальні засади енергетичної геополітики та проаналізовано стратегії ключових гравців, таких як США, ЄС, Росія та Китай. Увага приділена ролі відновлюваних джерел енергії, які стають вирішальним фактором у зміні світової енергетичної системи та забезпеченні сталого розвитку. Визначено, що перехід до екологічно чистих джерел є не лише економічною потребою, а й геополітичним викликом, що змінює розподіл сил у міжнародних відносинах.

Відповідно до мети дослідження – визначення ролі енергетики як геополітичного чинника, що впливає на формування сучасних міжнародних відносин і стратегій ключових світових держав, було виконано низку завдань. На основі проведеного аналізу сформульовано такі висновки:

1. Енергетика виступає фундаментальним фактором міжнародних відносин, визначаючи стратегічні інтереси держав і формуючи взаємозалежність між країнами-експортерами та споживачами. Сучасні міжнародні відносини характеризуються конкуренцією за ресурси, необхідністю забезпечення енергетичної безпеки та посиленням ролі альтернативних джерел енергії. Геополітична значущість енергетики полягає у формуванні нових альянсів, загостренні конфліктів за контроль над ресурсами та необхідності адаптації до глобальних викликів, таких як зміна клімату та екологічні проблеми.

2. Енергетична геополітика формується на основі конкуренції за доступ до ресурсів, стратегічного контролю над шляхами транспортування енергоносіїв та впровадження відновлюваних джерел енергії. Ключовими елементами впливу є доступ до ресурсів, енергетична незалежність, інфраструктурні можливості та технологічний розвиток. Географічний розподіл ресурсів і політична нестабільність в окремих регіонах визначають структуру міжнародних відносин, у той час як енергетична дипломатія стає інструментом досягнення стратегічних цілей.

3. США реалізують стратегію енергетичної незалежності через розвиток сланцевої енергетики та експорт зрідженого природного газу (LNG). Це посилює позиції країни на глобальному ринку та знижує залежність союзників від традиційних постачальників. ЄС зосереджений на диверсифікації джерел постачання, розвитку відновлюваних джерел енергії та посиленні енергоефективності для зменшення залежності від Росії. Росія використовує енергетичні ресурси як геополітичний важіль, спрямовуючи потоки енергоносіїв на зміцнення впливу в Європі та Азії. Китай активно інвестує в енергетичні проекти за кордоном, розвиває відновлювані джерела енергії та інфраструктуру для забезпечення довгострокових постачань ресурсів, водночас прагнучи зменшити вуглецевий слід.

4. Енергетична безпека залишається однією з головних проблем міжнародної політики. Серед ключових викликів – залежність багатьох країн від обмеженого числа постачальників, конфлікти в регіонах видобутку, кліматичні зміни та нестабільність цін на енергоносії. Зростає загроза кібератак на енергетичну інфраструктуру. Відсутність узгоджених міжнародних стратегій ускладнює вирішення цих проблем, що підсилює необхідність колективних зусиль.

5. Міжнародна співпраця є критично важливою для вирішення питань енергетичної безпеки, кліматичних викликів і забезпечення доступу до ресурсів. Перспективними є розвиток «зелених» альянсів для впровадження відновлюваних джерел енергії, інвестиції у технології збереження енергії та

спільна розробка інноваційних проектів. Паризька кліматична угода та діяльність таких організацій, як MEA та IRENA, демонструють можливість колективних дій, що сприяють зниженню геополітичного напруження та підтримці сталого розвитку.

Геополітична значущість енергетичних ресурсів зумовлює формування нових альянсів, міжнародних угод та інституцій. Разом із тим, залежність від енергоносіїв створює ризики, що підсилюються кліматичними змінами, інфраструктурними викликами та нестабільністю на світових ринках. Дослідження підкреслює важливість міжнародної співпраці у вирішенні енергетичних питань, диверсифікації джерел постачання та зміцненні енергетичної безпеки.

Отже, енергетична політика залишається визначальним чинником міжнародних відносин, впливаючи на економічну стабільність, екологічну безпеку та геополітичний баланс. Вона вимагає інноваційних підходів, інтеграції відновлюваних джерел та стратегічного планування для подолання сучасних викликів і забезпечення стійкого майбутнього.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аналіз впливу енергетичних санкцій на Росію від KSE Institute – липень 2024. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/analiz-vplivu-energetichnih-sanktsiy-na-rosiyu-vid-kse-institute-lipen-2024/> (дата звернення: 15.11.2024).
2. Биркович Т. І. Особливості формування сучасної зовнішньої енергетичної політики країн ЄС та України // Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу Києво-Могилянська академія. Сер.: Державне управління. 2012. № 194, Вип. 182. С. 46-50.
3. Бно-Айріян М. К., Кісь С. Я., Петренко В. П. Енергодипломатія як важливий інструмент управління процесами формування і гарантування енергетичної безпеки держави // Science Review. 2018. № 3(10). С. 10-16.
4. Війна в Україні довела бюджет РФ до дефіциту: наскільки постраждала економіка агресора. URL: <https://www.unian.ua/economics/other/ekonomika-rosiji-moskva-poterpaye-vid-deficitu-byudzhetu-cherez-viynu-12812229.html> (дата звернення: 15.11.2024).
5. Вибухи на “Північних потоках” – диверсія Кремля: в ЄС та НАТО різко прокоментували інциденти у Балтійському морі. URL: <https://prm.ua/vybukhy-na-pivnichnykh-potokakh-dyversiiia-kremlia-v-yes-ta-nato-rizko-prokomentuvaly-intsydenty-u-baltiyskomu-mori/> (дата звернення: 15.11.2024).
6. Вплив економічних санкцій на економіку російської федерації в умовах її повномасштабної агресії проти України. URL: <https://analytics.intsecurity.org/russian-economy-impact-of-sanctions/> (дата звернення: 15.11.2024).
7. «Газові віни»: як росія позбавляла Україну зброї та суверенітету. URL: <https://armyinform.com.ua/2024/08/30/gazovi-vijny-yak-rosiya-pozbavlyala-ukrayinu-zbroyi-ta-suverenitetu/> (дата звернення: 15.11.2024).

8. 116. Гнип О. М. Енергетична політика ЄС та російські інтереси в енергетичній сфері // Науковий вісник Дипломатичної академії України. 2012. С. 71-76.
9. Дікарев О. І. Інституалізація дипломатії в геоекономічному та енергетичному вимірі Євразії // Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Політичні науки та публічне управління. 2011. № 1 (28). С. 9-20.
10. Денисюк С. П. Формування політики підвищення енергетичної ефективності—сучасні виклики та європейські орієнтири // Енергетика. 2013. № 2. С. 7-23.
11. Доходи Росії від експорту нафти і газу в січні впали майже на 40%. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-dohody-rosiji-nafta-gaz-zradinnya/32294092.html> (дата звернення: 15.11.2024).
12. Дроботюк О. В., Осадчук В. Є., Шайдецька В. О. Енергетична трансформація в Китаї: шлях до глобального лідерства в альтернативній енергетиці // Китаєзнавчі дослідження. 2020. № 1. С. 17-26.
13. Дубровський Р. В. Нова енергетична політика Росії у XXI столітті: концепція енергетичної імперії та рівні її реалізації // Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 22: Політичні науки та методика викладання соціально-політичних дисциплін. 2012. № 7. Р. 91-99.
14. Європейські перспективи китайського проекту «Один пояс, один шлях». URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/mizhnarodni-vidnosyny/evropeyski-perspektyvy-kytayskoho-proektu-odyn-poyas-odyn> (дата звернення: 15.11.2024).
15. Експорт російської нафти в серпні впав до трирічного мінімуму. URL: <https://epravda.com.ua/news/2024/09/12/719271/> (дата звернення: 15.11.2024).
16. Китай обійшов Захід і це надовго: залишиться найбільшим імпортером сонячних панелей. URL: <https://internetua.com/kitai-obiishov-zahid->

i-ce-nadovgo-zalishitsya-naibilshim-importerom-sonyacsnih-panelei?utm_source=ukrnet_news (дата звернення: 15.11.2024).

17. Крижанівський В., Ковтун О., Яцишин Д. Складові та напрями енергетичної дипломатії Росії // Гілея: науковий вісник. 2013. № 73. С. 359-361.

18. Кукуруз О. В. Енергетична політика ЄС: реформування та проблеми реалізації в контексті геополітичних викликів // Політикус : наук. журнал. 2023. № 5. С. 55-59.

19. Магда Є. В. Основні фактори впливу на формування енергетичної безпеки Російської Федерації // Наукові записки Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. ІФ Кураса НАН України. 2013. № 2. С. 566-577.

20. Магда Ю. Провідні вектори енергетичної дипломатії Російської Федерації // Філософія та політологія в контексті сучасної культури. 2013. № 2(6). С. 41-46.

21. Мальований О. О. Енергетичний фактор у процесах регіональної інтеграції (друга половина XX-початок XXI століття) (Doctoral dissertation). URL:

https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/42914/Malovanyi_dis.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата звернення: 15.11.2024).

22. Морозюк А. В. Інтереси Китаю в Центральній Азії на сучасному етапі (China's interests in Central Asia at the current stage) // Наукові записки студентів та аспірантів. Серія «Міжнародні відносини». 2020. Вип. 5. С. 267-277.

23. Нашинець-Наумова А. Ю. Енергетична політика на сучасному етапі: впровадження зарубіжного досвіду. In Європейські та міжнародні підходи до захисту прав людини: матер. регіон. наук.-практ. конф., 7 квіт. 2017. С. 37-43.

24. Нове дослідження Міжнародної санкційної групи: енергетичні санкції обмежують можливості РФ фінансувати війну в Україні, але потрібні подальші кроки. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/nove->

doslidzhennya-mizhnarodnoyi-sanktsiynoyi-grupi-energetichni-sanktsiyi-obmezhuyut-mozhливosti-rf-finansuvati-viyну-v-ukrayini-ale-potribni-podalshikroki/ (дата звернення: 15.11.2024).

25. Олійник О. М. Механізми фінансування закордонних енергетичних та інфраструктурних проєктів Китаю та можливості їх використання в Україні // Банківська справа. 2016. № 3/140. С. 83-98.

26. ОПЕК і IEA знову розійшлися у прогнозах попиту на нафту: розрив зріс до 1,15 мільйона барелів на добу. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2024/05/15/713731/> (дата звернення: 15.11.2024).

27. Оператор "Північного потоку - 2" офіційно банкрут. URL: <https://epravda.com.ua/news/2022/03/1/683056/> (дата звернення: 15.11.2024).

28. «Північний потік – 2». URL: <https://forbes.ua/news/nimechchina-zupinila-sertifikatsiyu-gazoprovodu-pivnichniy-potik-2-sholts-22022022-3797> (дата звернення: 15.11.2024).

29. Перший газопровід між Росією та Китаєм довжиною 3 тисячі кілометрів почав роботу. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-syla-sybiru-rochav-robotu/30303865.html> (дата звернення: 15.11.2024).

30. Пустовіт А. Енергетична сфера: сценарії розвитку відносин України та Російської Федерації // Актуальні проблеми міжнародних відносин. 2011. № 97 (2). С. 180-186.

31. Російська нафта Urals у січні коштувала \$49,5 за барель. Це в 1,7 рази нижче, ніж рік тому. URL: <https://forbes.ua/news/rosiyska-nafta-urals-u-sichni-koshtovala-495-za-barel-tse-v-17-raza-nizhche-rivnya-minulogo-roku-01022023-11444> (дата звернення: 15.11.2024).

32. Росія використовує ядерну енергетику для здобуття глобального впливу – ЗМІ. URL: <https://sprotyv.info/ekonomica/rosiya-vikoristovu%dl%94-yadernu-energetiku-dlya-zdobuttya-globalnogo-vplivu-zmi/> (дата звернення: 15.11.2024).

33. Самойленко І. О. Регіональний ринок електроенергії як фактор розвитку енергетичної галузі // Економіка Криму. 2013. № 1. С. 397-402.
34. Санкції ЄС щодо Росії: актуальна інформація, вплив на економіку та перспективи. URL: <https://ukraine.europarl.europa.eu/cmsdata/283706/1301226UK.pdf> (дата звернення: 15.11.2024).
35. Стефанів А. Державна енергетична політика: концептуальний огляд дискурсного поля // Наукові інновації та передові технології. 2024. № 3 (31). С. 310-325.
36. Стратегія енергетичної безпеки ЄС, як відповідь на сучасні гібридні загрози: висновки для України. Аналітична записка. URL: <https://www.niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/strategiya-energetichnoi-bezpeki-es-yak-vidpovid-na-suchasni> (дата звернення: 15.11.2024).
37. Суходоля О. М. Проблеми визначення сфери регулювання енергетичної безпеки // Стратегічні пріоритети. 2019. № 1. С. 5-17.
38. То хто все ж підірвав «Північний потік»? URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/to-khto-pidirvav-pivnichnyy-potik/33081602.html> (дата звернення: 15.11.2024).
39. У Китаї найбільша вітроелектростанція вийшла на повну потужність генерації. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3798256-u-kitai-najbilsa-vitroelektrostantsia-vijsla-na-povnu-potuznist-generacii.html> (дата звернення: 15.11.2024).
40. У ЄС планують вимагати у китайських компаній ділитися передовими технологіями. URL: https://lb.ua/world/2024/11/19/645825_ies_planuyut_vimagati_kitayskih.html (дата звернення: 15.11.2024).
41. У РФ і Китаю виникли розбіжності щодо цін на газ. URL: <https://www.dw.com/uk/ft-u-rf-i-kitau-vinikli-rozbiznosti-sodo-cin-na-gaz/a-69250502> (дата звернення: 15.11.2024).

42. Український редут: нові геополітичні виклики для ЄС та НАТО. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/01/25/kolonka/aleksandr-radchuk/bezpeka/ukrayinskyj-redut-novi-heopolitychni-vyklyky-yes-ta-nato> (дата звернення: 15.11.2024).
43. Ціна нафти Brent упала нижче \$70 за барель уперше з грудня 2021 року. URL: <https://forbes.ua/news/tsina-na-naftu-brent-vpala-nizhche-70-za-barel-vpershe-z-grudnya-2021-roku-10092024-23532> (дата звернення: 15.11.2024).
44. Чеховський А. Характерні особливості забезпечення енергетичної безпеки країни та фактори, що на неї впливають // Вчені записки Університету «КРОК». 2024. № 2 (74). С. 244-249.
45. Черната Д. В. Проблемні аспекти енергетичних відносин Росії і Європейського Союзу // Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили. Сер.: Політологія. 2013. № 212, Вип. 200. С. 92-96.
46. Шантаж ОПЕК. URL: <https://www.jnsm.com.ua/h/1017M/> (дата звернення: 15.11.2024).
47. Шихлілі Дж. До питання співвідношення регіональної енергетичної політики Росії та США у Каспійському регіоні // Політичне життя. 2019. № 1. С. 91-102.
48. Яновська О. В. Російська енергетична політика: європейський вектор // Проблеми міжнародних відносин. 2014. № 8. С. 231-242.
49. Ayoo C. Towards energy security for the twenty-first century // Energy policy. 2020. P. 15-40.
50. Alam S. Pipeline Politics in the Caspian Sea Basin // Strategic Analysis. 2002. № 26(1). P. 5-26.
51. An Effective Export Control Regime for a Global Industry. URL: <https://world-nuclear.org/images/articles/Export-Controls-Report.pdf> (дата звернення: 23.11.2024).
52. Axon C. J., Darton R. C. Sustainability and risk—a review of energy security // Sustainable Production and Consumption. 2021. № 27. P. 1195-1204.

53. Bada O. T., Adetiloye K. A., Olokoyo F. O., Ukporhe G. Determinants of International Reserves Among Organisation of Petroleum Exporting Countries (OPEC) // *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*. 2022. № 25(3). P 111-133.
54. BBC. Словацький реверс: у газовому цейтноті. URL: https://www.bbc.com/ukrainian/business/2014/09/140902_slovakia_eu_ukraine_gas_az (дата звернення: 23.11.2024).
55. BBC. Україна стала членом "енергетичного Євросоюзу" під час війни. Що це означає. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/news-60764933> (дата звернення: 23.11.2024).
56. BBC. Німеччина зупиняє запуск "Північного потоку 2" - Шольц. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/news-60477638> (дата звернення: 23.11.2024).
57. Bouzarovski S., Thomson H., Cornelis M. Confronting energy poverty in Europe: A research and policy agenda // *Energies*. 2021. № 14(4). P. 858.
58. Blondeel M., Bradshaw M. J., Bridge G., Kuzemko C. The geopolitics of energy system transformation: A review // *Geography Compass*. 2021. № 15(7). P. e12580.
59. Bösch F., Graf R. Reacting to Anticipations: Energy Crises and Energy Policy in the 1970s. An Introduction // *Historical Social Research / Historische Sozialforschung*. 2014. № 39(4 (150)). P. 7–21.
60. Bui T. D., Tseng M. L. A data-driven analysis on sustainable energy security: challenges and opportunities in world regions. *Journal of Global Information Management (JGIM)*. 2021. № 30(6). P. 1-38.
61. Bioenergy Europe: Bioenergy in the EU in 2023. URL: <https://uabio.org/en/news/15633/> (дата звернення: 23.11.2024).
62. California moves to accelerate to 100% new zero-emission vehicle sales by 2035. URL: <https://ww2.arb.ca.gov/news/california-moves-accelerate-100-new-zero-emission-vehicle-sales-2035> (дата звернення: 23.11.2024).

63. Clean energy for all Europeans package. URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en (дата звернення: 23.11.2024).

64. Cheng Y., Yang W. A reflective analysis of China's energy policy from the perspective of systemic energy justice principles // Journal of Energy & Natural Resources Law. 2024. № 42(3). P. 403-421.

65. Diversification of gas supply sources and routes. URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-security/diversification-gas-supply-sources-and-routes_en (дата звернення: 23.11.2024).

66. Defense Production Act. URL: <https://www.fema.gov/disaster/defense-production-act> (дата звернення: 23.11.2024).

67. Denmark eyes Germany among top wind farm clients. URL: <https://www.dw.com/en/denmark-eyes-germany-among-top-wind-farm-clients/a-59456593> (дата звернення: 23.11.2024).

68. Energy Policy and Conservation Act. URL: <https://www.congress.gov/bill/94th-congress/senate-bill/622> (дата звернення: 23.11.2024).

69. Energy security is global security. URL: <https://www.atlanticcouncil.org/content-series/global-energy-agenda/energy-security-is-global-security/> (дата звернення: 23.11.2024).

70. Energy sector: Challenges and opportunities in the transition to sustainability. URL: <https://www.bbvacib.com/insights/news/energy-sector-challenges-and-opportunities-in-the-transition-to-sustainability/> (дата звернення: 23.11.2024).

71. Energy policy act of 2005. URL: <https://www.congress.gov/109/plaws/publ58/PLAW-109publ58.pdf> (дата звернення: 23.11.2024).

72. Energy Security. URL: <https://www.iea.org/topics/energy-security> (дата звернення: 23.11.2024).

73. Embracing an All-of-the-Above Strategy for Energy and Economic Development. URL: <https://carnegieendowment.org/research/2024/10/nuclear-power-united-states-energy?lang=en> (дата звернення: 23.11.2024).

74. Four challenges of the energy crisis for the EU's strategic autonomy. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747099/EPRS_BRI\(2023\)747099_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747099/EPRS_BRI(2023)747099_EN.pdf) (дата звернення: 23.11.2024).

75. European Green Deal. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/> (дата звернення: 23.11.2024).

76. European Clean Hydrogen Alliance. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/industrial-alliances/european-clean-hydrogen-alliance_en (дата звернення: 23.11.2024).

77. European consumers and industry to benefit from clean, secure and stable energy supplies with key market reforms now adopted. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2261 (дата звернення: 23.11.2024).

78. ENTSO-E. URL: <https://www.entsoe.eu/> (дата звернення: 23.11.2024).

79. Falcone P. M. Environmental regulation and green investments: The role of green finance // International Journal of Green Economics. 2020. № 14(2). P. 159-173.

80. Fischer L. Energy Resources and Geopolitics: A Study of Oil and Gas Dependencies in Global Power Relations // International Journal of Research and Review Techniques. 2024. № 3(2). P. 28-35.

81. Fact sheet: Biden-Harris Administration Leverages Historic U.S. Climate Leadership at Home and Abroad to Urge Countries to Accelerate Global Climate Action at the 29th U.N. Climate Change Conference (COP29). URL: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2024/11/12/fact-sheet-biden-%E2%81%A0harris-administration-leverages-historic-u-s-climate->

leadership-at-home-and-abroad-to-urge-countries-to-accelerate-global-climate-action-at-the-29th-u-n-climate-change-con/ (дата звернення: 23.11.2024).

82. Fulton J. China in the Persian Gulf: Hedging under the US umbrella // In Routledge Handbook of Persian Gulf Politics. 2020. P. 492-505.

83. Gattie D. K., Massey J. N. K. Twenty-First- Century US Nuclear Power: A National Security Imperative // Strategic Studies Quarterly. 2010. № 14(3). P. 121–142.

84. Gitelman L., Magaril E., Kozhevnikov M. Energy security: new threats and solutions // Energies. 2023. № 16(6). P. 28-69.

85. Gernaat D. E., de Boer H. S., Daioglou V., Yalew S. G., Müller C., van Vuuren D. P. Climate change impacts on renewable energy supply // Nature Climate Change. 2021. № 11(2). P. 119-125.

86. Geopolitical Significance of U.S. URL: <https://www.csis.org/analysis/geopolitical-significance-us-Ing> (дата звернення: 23.11.2024).

87. Hafner M., Tagliapietra S. The geopolitics of the global energy transition. 2020. P. 381.

88. How Economic and Political Factors Drive the Oil Strategy of Gulf Arab States. URL: <https://www.bakerinstitute.org/research/how-economic-and-political-factors-drive-oil-strategy-gulf-arab-states> (дата звернення: 23.11.2024).

89. How Innovative Is China in Nuclear Power? URL: <https://itif.org/publications/2024/06/17/how-innovative-is-china-in-nuclear-power/> (дата звернення: 23.11.2024).

90. Hurricane Harvey caused U.S. Gulf Coast refinery runs to drop, gasoline prices to rise. URL: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=32852> (дата звернення: 23.11.2024).

91. Horizon Europe. URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/strategy/hydrogen/funding-guide/eu-programmes-funds/horizon-europe_en (дата звернення: 23.11.2024).

92. How China Came to Dominate the World in Solar Energy. URL: <https://www.nytimes.com/2024/03/07/business/china-solar-energy-exports.html> (дата звернення: 23.11.2024).
93. H.R.776 - Energy Policy Act of 1992. URL: <https://www.congress.gov/bill/102nd-congress/house-bill/776> (дата звернення: 23.11.2024).
94. Hydrogen. URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen_en (дата звернення: 23.11.2024).
95. Ibekwe K. I., Etukudoh E. A., Nwokediegwu Z. Q. S., Umoh A. A., Adefemi A., Ilojiana V. I. Energy security in the global context: A comprehensive review of geopolitical dynamics and policies // Engineering Science & Technology Journal. 2024. № 5(1). P. 152-168.
96. In focus: EU energy policy for energy independence. URL: https://energy.ec.europa.eu/news/focus-eu-energy-policy-energy-independence-2023-06-14_en (дата звернення: 23.11.2024).
97. IRENA. URL: <https://www.irena.org/> (дата звернення: 23.11.2024).
98. Inflation reduction act of 2022. URL: <https://www.energy.gov/lpo/inflation-reduction-act-2022> (дата звернення: 23.11.2024).
99. Joint Statement from the Quad Foreign Ministers' Meeting in Tokyo. URL: <https://www.state.gov/joint-statement-from-the-quad-foreign-ministers-meeting-in-tokyo/> (дата звернення: 23.11.2024).
100. Kohli U. R., Morey E. R. The U.S. demand for foreign crude oil: a translog approach // The Journal of Energy and Development. 1986. № 12(1). P. 115–133.
101. Kumar A. Economic and Legal Issues in Challenges of Energy Sector: A Global and India Perspective // Hang Tuah Law Journal. 2023. P. 126-149.
102. LaBelle M. C. Energy as a weapon of war: Lessons from 50 years of energy interdependence // Global Policy. 2023. № 14(3). P. 531-547.

103. Lippman S. A., Rumelt R. P. A bargaining perspective on resource advantage // *Strategic management journal*. 2003. № 24(11). P. 1069-1086.
104. Liu Y. Strategic partnership or alliance?: Sino-Russian relations from a constructivist perspective 1 // *In Russia in the Indo-Pacific*. 2021. P. 92-115.
105. Matthew R. A., Zacher M. W. Liberal international theory: common threads, divergent strands // *Controversies in international relations theory: Realism and the neo-liberal challenge*. 1995. P. 107-50.
106. McFarland V., Colgan J. D. Oil and power: the effectiveness of state threats on markets // *Review of International Political Economy*. 2023. № 30(2). P. 487-510.
107. Mission Innovation. URL: https://climateaction.unfccc.int/Initiatives?id=Mission_Innovation (дата звернення: 23.11.2024).
108. Majidpour M. The Unintended Consequences of US-led Sanctions on Iranian Industries // *Iranian Studies*. 2013. № 46(1). P. 1–15.
109. Meckling J., Allan B. B. The evolution of ideas in global climate policy // *Nature climate change*. 2020. № 10(5). P. 434-438.
110. Nord Stream 2 cost \$11 billion to build. Now, the Russia-Europe gas pipeline is unused and abandoned. URL: <https://www.cnn.com/2022/03/31/the-nord-stream-2-pipeline-lies-abandoned-after-russia-invaded-ukraine.html> (дата звернення: 23.11.2024).
111. Nuclear Energy and Sustainable Development. URL: <https://world-nuclear.org/information-library/energy-and-the-environment/nuclear-energy-and-sustainable-development> (дата звернення: 23.11.2024).
112. Nuclear Energy and Climate Change. URL: https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PAT-002_web.pdf (дата звернення: 23.11.2024).
113. Office of Energy Efficiency & Renewable Energy. URL: <https://www.energy.gov/eere/buildings/history-and-impacts> (дата звернення: 23.11.2024).

114. OPEC & The Case for American Energy Independence. URL: <https://businessreview.studentorg.berkeley.edu/opec-the-case-for-american-energy-independence/> (дата звернення: 23.11.2024).

115. Oil security and emergency response. URL: <https://www.iea.org/about/oil-security-and-emergency-response> (дата звернення: 23.11.2024).

116. Osman A. I., Chen L., Yang M., Msigwa G., Farghali M., Fawzy S., Yap P. S. Cost, environmental impact, and resilience of renewable energy under a changing climate: a review // *Environmental chemistry letters*. 2023. № 21(2). P. 741-764.

117. Pignatti N. Energy security challenges and opportunities for the country of Georgia // *Comparative Southeast European Studies*. 2023. № 71(1). P. 119-133.

118. Political Drivers of China's Changing Nuclear Policy: Implications for U.S.-China Nuclear Relations and International Security. URL: <https://carnegieendowment.org/research/2024/07/china-nuclear-buildup-political-drivers-united-states-relationship-international-security?lang=en> (дата звернення: 23.11.2024).

119. Progress Report 2023 Climate Action. URL: https://climate.ec.europa.eu/system/files/2023-11/com_2023_653_glossy_en_0.pdf (дата звернення: 23.11.2024).

120. Political Polarization in the United States. URL: <https://www.facinghistory.org/resource-library/political-polarization-united-states> (дата звернення: 23.11.2024).

121. Rose D. J. Energy Policy in the U.S. // *Scientific American*. 1974. № 230(1). P. 20–29.

122. Renewable Energy. Climate Change. URL: <https://www.usaid.gov/climate/renewable-energy> (дата звернення: 23.11.2024).

123. Russia's War on Ukraine. URL: <https://www.iea.org/topics/russias-war-on-ukraine> (дата звернення: 23.11.2024).

124. Small Nuclear Power Reactors. URL: <https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-power-reactors/small-nuclear-power-reactors> (дата звернення: 23.11.2024).

125. State of Europe's environment. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/at-a-glance/state-of-europes-environment> (дата звернення: 23.11.2024).

126. Strojny, J., Krakowiak-Bal, A., Knaga, J., & Kacorzyk, P. (2023). Energy security: a conceptual overview // *Energies*. 2023. № 16(13). P. 5042.

127. Shahab S. S. U. D. S. The Geopolitics of Energy: Examining the Impact of Energy Resources and their Distribution on International Relations and Regional Conflicts // *Psocialsciences*. 2023. № 3(1). P. 452-461.

128. Sustainable energy for all: an overview. URL: <https://www.un.org/millenniumgoals/pdf/SEFA.pdf> (дата звернення: 23.11.2024).

129. Sutrisno A., Nomaler Ö., Alkemade F. Has the global expansion of energy markets truly improved energy security? // *Energy Policy*. 2021. № 148. P. 111-931.

130. The Paris Agreement. What is the Paris Agreement? URL: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement> (дата звернення: 24.11.2024).

131. The Asian Super Grid in Northeast Asia and China's Belt and Road Initiative. URL: https://www.swp-berlin.org/publications/products/projekt_papiere/Christoffersen_BCAS_2018_Northeast_Asian_Supergrid_13.pdf (дата звернення: 24.11.2024).

132. The Gulf War 1990-1991 (Operation Desert Shield/ Desert Storm). URL: <https://www.history.navy.mil/our-collections/art/exhibits/conflicts-and-operations/the-gulf-war-1990-1991--operation-desert-shield--desert-storm-.html> (дата звернення: 24.11.2024).

133. The Heartland Theory and the Present-Day Geopolitical. URL: <https://www.silkroadstudies.org/resources/pdf/Monographs/1006Rethinking-4.pdf> (дата звернення: 24.11.2024).

134. The Shale Revolution and the Dynamics of the Oil Market. URL: <https://www.dallasfed.org/-/media/documents/research/papers/2020/wp2021.pdf> (дата звернення: 24.11.2024).
135. Liquefied natural gas. URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/carbon-management-and-fossil-fuels/liquefied-natural-gas_en (дата звернення: 24.11.2024).
136. The EV Battery Supply Chain Explained. URL: <https://rmi.org/the-ev-battery-supply-chain-explained/> (дата звернення: 24.11.2024).
137. The Buy American Act. URL: <https://www.gao.gov/products/105519> (дата звернення: 24.11.2024).
138. The impact of Coronavirus (COVID-19) and the global oil price shock on the fiscal position of oil-exporting developing countries. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/09/the-impact-of-coronavirus-covid-19-and-the-global-oil-price-shock-on-the-fiscal-position-of-oil-exporting-developing-countries_bf516e38/8bafbd95-en.pdf (дата звернення: 24.11.2024).
139. The International Atomic Energy Agency. URL: <https://www.state.gov/iaea/> (дата звернення: 24.11.2024).
140. Trans-European Networks for Energy. URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/trans-european-networks-energy_en (дата звернення: 24.11.2024).
141. The 1973 Oil Crisis and Its Economic Consequences. URL: <https://billofrightsintstitute.org/essays/the-1973-oil-crisis-and-its-economic-consequences> (дата звернення: 24.11.2024).
142. The Geopolitics of America's Energy Independence: Implications for China, India and the Global Energy Market. URL: <https://idsa.demosl-03.rvsolutions.in/system/files/Monograph30.pdf> (дата звернення: 24.11.2024).
143. Trump imposes tariffs on solar panels and washing machines in first major trade action of 2018. URL: <https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2018/01/22/trump-imposes->

tariffs-on-solar-panels-and-washing-machines-in-first-major-trade-action/ (дата звернення: 24.11.2024).

144. U.S. Energy in the 21st Century: A Primer. URL: <https://sgp.fas.org/crs/misc/R46723.pdf> (дата звернення: 24.11.2024).

145. U.S. shale oil and gas: From independence to dominance. URL: <https://www.gisreportsonline.com/r/shale-oil/> (дата звернення: 24.11.2024).

146. United States remains largest producer of petroleum and natural gas hydrocarbons. URL: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=26352> (дата звернення: 24.11.2024).

147. U.S. Energy Supply and Use: Background and Policy Primer. URL: <https://sgp.fas.org/crs/misc/R47980.pdf> (дата звернення: 24.11.2024).

148. US moves to enhance military tech partnerships with Japan, Australia. URL: <https://defensescoop.com/2024/11/17/us-moves-enhance-military-tech-partnerships-with-japan-australia/> (дата звернення: 24.11.2024).

149. USMCA. URL: <https://www.trade.gov/usmca> (дата звернення: 24.11.2024).

150. Wang Q., Ren F., Li R. Geopolitics and energy security: a comprehensive exploration of evolution, collaborations, and future directions // Humanities and Social Sciences Communications. 2024. № 11(1). P. 1-26.

151. What progress has the EU made against climate change? (infographics). URL: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20180706STO07407/what-progress-has-the-eu-made-against-climate-change-infographics> (дата звернення: 24.11.2024).

152. Which European Countries Depend on Russian Gas? URL: <https://www.statista.com/chart/26768/dependence-on-russian-gas-by-european-country/> (дата звернення: 24.11.2024).

153. Why oil and gas markets are dreading the risk of supply disruption in the Strait of Hormuz. URL: <https://www.cnbc.com/2024/10/08/strait-of-hormuz-what-supply-disruption-could-mean-for-oil-markets.html> (дата звернення: 24.11.2024).

154. Xunzhang, P., Wenying, C., Clarke, L. E., Lining, W., & Guannan, L. (2017). China's energy system transformation towards the 2° C goal: Implications of different effort-sharing principles. *Energy Policy*, 103, 116-126.

155. Yang Y., Xia S., Qian X. Geopolitics of the energy transition // *Journal of Geographical Sciences*. 2023. № 33(4). P. 683-704.

156. Yalew S. G., van Vliet M. T., Gernaat D. E., Ludwig F., Miara A., Park, C., Van Vuuren, D. P. Impacts of climate change on energy systems in global and regional scenarios // *Nature Energy*. 2020. № 5(10). P. 794-802.

157. Yilmaz S., Daksueva O. The energy nexus in China–Russia strategic partnership // *International Relations of the Asia-Pacific*. 2019. № 19(1). P. 63-88.

158. 123 Agreements for Peaceful Cooperation. URL: <https://www.energy.gov/nnsa/123-agreements-peaceful-cooperation> (дата звернення: 23.11.2024).

159. 1850 – 2023. Oil Dependence and U.S. Foreign Policy. URL: <https://www.cfr.org/timeline/oil-dependence-and-us-foreign-policy> (дата звернення: 24.11.2024).

160. 2050 long-term strategy. URL: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2050-long-term-strategy_en (дата звернення: 24.11.2024).