

СКУЛЬСЬКИЙ Ігор Петрович

**Енергетична політика ЄС: європейський зелений
курс і розвиток "зелених" індустрій у
країнах-партнерах / EU Energy Policy: European
Green Course and Development of Green Industries
in Partner Countries**

спеціальність: 291 - Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні
студії

освітньо-професійна програма - Міжнародні відносини, суспільні комунікації та
регіональні студії

Кваліфікаційна робота

Виконав студент групи
МВСКМ-21
І. П. Скульський

Науковий керівник:
к.пол.н., Б. В. Ференс

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту:

" ____ " _____ 20__ р.

Завідувач кафедри
_____ **О. І. Тулай**

АНОТАЦІЯ

Скульський І. П. Енергетична політика ЄС: європейський зелений курс і розвиток «зелених» індустрій в країнах-партнерах – Рукопис.

Дослідження на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра за спеціальністю 291 «Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії». – Західноукраїнський національний університет, Тернопіль, 2024.

В дипломній роботі досліджено теоретичні засади та практичні підходи щодо реалізації енергетичної політики Європейського Союзу. Розглянуто джерела енергії ЄС та оцінено масштаби зеленої енергетики в країнах ЄС. Досліджено роль ЄС у просуванні відновлюваних джерел енергії та підвищенні енергоефективності в країнах-партнерах.

ANNOTATION

Skulsky I. P. EU Energy Policy: European Green Course and Development of Green Industries in Partner Countries – Manuscript.

Doctoral studies for the education level «Master» with the title 291 «International Relations, Public Communications and Regional Studies» – West Ukrainian National University, Ternopil, 2024.

The thesis explores the theoretical foundations and practical approaches to implementing the European Union's energy policy. The EU's energy sources are examined and the scale of green energy in EU countries is assessed. The EU's role in promoting renewable energy sources and increasing energy efficiency in partner countries is investigated.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ.....	6
1.1. Теоретичні та інституційно-правові засади енергетичної політики ЄС.....	6
1.2. Європейський зелений курс: дорожня карта та пріоритети в енергетичній сфері.....	11
РОЗДІЛ 2. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ НА ЗАСАДАХ ЗЕЛЕНОГО КУРСУ.....	16
2.1. Сучасний стан енергетичної системи та енергетичної безпеки ЄС.....	16
2.3. Політика ЄС у сфері відновлюваної енергетики.....	22
2.2. Моніторинг відновлювальних джерел енергії в ЄС	28
РОЗДІЛ 3. МІЖНАРОДНЕ ПАРТНЕРСТВО ЄС У СФЕРІ ЗЕЛЕНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ.....	34
ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	48

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Для процвітання сучасної держави необхідне надійне та екологічно стійке постачання енергії. Як наслідок, удосконалення існуючої енергетичної інфраструктури та сприяння зміцненню міжнародного співробітництва є життєво важливими завданнями, особливо в умовах нещодавніх коливань світових цін на паливо, виснаження невідновлюваних ресурсів та зростання інтересу до альтернативних енергетичних рішень.

Європейський Союз (ЄС) стикається зі значними проблемами, пов'язаними з енергетикою, включаючи залежність від імпорту енергоносіїв, обмежені можливості диверсифікації, нестабільні ціни на енергоносії та зростання глобального енергетичного попиту. Крім того, існують нові ризики для безпеки в країнах, що виробляють і експортують енергію через зростаючу загрозу зміни клімату. ЄС також бореться з повільним прогресом у декарбонізації та підвищенні енергоефективності, водночас працюючи над збільшенням частки ВДЕ. Ці питання вимагають підвищення прозорості, глибшої інтеграції та кращої взаємодії на енергетичних ринках.

В основі енергетичної політики ЄС лежить низка заходів, спрямованих на створення інтегрованого енергетичного ринку, забезпечення енергетичної безпеки та сприяння розвитку сталого енергетичного сектору. ЄС дотримується ринкового підходу із мінімізацією регуляторного втручання. Інтеграція європейського ринку та узгодження політики тісно пов'язані між собою, і ефективна координація між державами-членами має вирішальне значення для їхнього успіху.

Щоб забезпечити стійкість систем виробництва та споживання, Європа має прискорити перехід у своїй енергетичній системі. Це передбачає зниження загального споживання енергії з одночасним збільшенням частки ВДЕ та зменшення залежності від викопного палива.

Метою дослідження є вивчення як теоретичних засад, так і практичних підходів до реалізації енергетичної політики ЄС з метою виявлення існуючих викликів та надання пропозицій і рекомендацій щодо їх подолання.

Для досягнення поставленої мети в дослідженні вирішуються **наступні завдання:**

- визначено ключові елементи та напрями енергетичної політики ЄС у контексті реалізації Зеленого європейського курсу;
- проаналізовано зовнішню енергетичну стратегію ЄС;
- розглянуто джерела енергії ЄС та оцінено масштаби зеленої енергетики в країнах ЄС;
- окреслено траєкторію розвитку зеленої енергетики в ЄС та в країнах-партнерах;
- досліджено роль ЄС у просуванні відновлюваних джерел енергії та підвищенні енергоефективності в країнах-партнерах.

Об'єктом дослідження є енергетична політика та сектор зеленої енергетики Європейського Союзу та його країн-партнерів.

Предметом дослідження є теоретичні та нормативно-правові аспекти формування європейської енергетичної політики та досвід реалізації Європейського зеленого курсу на сучасному етапі.

Методи дослідження. У науковій роботі використані різні методи дослідження, включаючи загальнонаукові методи розуміння явищ, а також такі методи аналізу як групування та порівняння, індукція та дедукція, спостереження та узагальнення.

Практичне значення одержаних результатів. Результати цього дослідження є корисними для освітніх цілей та для формування стратегічних напрямів енергетичної політики України в умовах європейської інтеграції країни.

Результати досліджень були представлені в опублікованих тезах: на тему «Концептуальні засади енергетичної політики ЄС» у збірнику III Міжнародних наукових читань імені Богдана Гаврилишина (м. Тернопіль, 5

грудня 2023 року) та на тему «Міжнародне партнерство ЄС у сфері зеленої енергетики» у збірнику III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Україна у світових міжнародно-регіональних політичних та економічних процесах». Харків, 13 грудня 2024 року.

Структура роботи. Наукова робота складається з 47 сторінок, включаючи 7 рисунків. Загалом для цієї роботи було розглянуто 46 джерел.

РОЗДІЛ 1.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ

1.1. Теоретичні та інституційно-правові засади енергетичної політики ЄС

Енергетика відіграє незамінну роль у сучасній економіці. Крім праці та капіталу, енергія має вирішальне значення для забезпечення роботи промислових процесів, транспортних систем, мереж зв'язку, сільського господарства тощо. Доступ до енергії є також важливим для задоволення таких основних суспільних потреб як освітлення, приготування їжі, опалення та охорона здоров'я. Крім того, ціни на енергоносії впливають на зайнятість, економічне виробництво, конкурентоспроможність бізнесу та собівартість продукції.

Енергетична політика охоплює комплекс заходів щодо використання джерел енергії, енергоефективності, ціноутворення, розвитку інфраструктури, а також здійснює вплив на довкілля; процеси виробництва, споживання та транзиту енергії.

Енергетичну політику держави, як правило, формують такі елементи:

- національна стратегія виробництва, передачі та споживання енергії;
- закони, що регулюють комерційну енергетичну діяльність (торгівлю, транспортування та зберігання);
- нормативи енергоефективності та шкідливих викидів;
- методичні рекомендації для енергетичних об'єктів та установ;
- активна підтримка та координація досліджень у галузі розвідки джерел палива та енергетичних ресурсів;
- фіскальна політика, пов'язана з енергетичними продуктами та послугами, включаючи податки, пільги та субсидії;
- заключення міжнародних угод та здійснення міжнародної політики у сфері енергетичної безпеки.

Розвиток сектору енергетичних ресурсів вже давно є головним економічним пріоритетом для Європейського Союзу. Спочатку окремі країни ЄС самостійно займалися енергетичною політикою, однак, зростаючі проблеми, пов'язані з енергетичними ресурсами та конкуренцією, підштовхнули їх до вирішення цього питання на європейському рівні. Європейська промисловість стикається зі значним викликом для своєї конкурентоспроможності через зростаючу конкуренцію з боку Китаю, високу різницю в цінах на енергоносії порівняно з іншими промисловими конкурентами, такими як США, і потенційну стратегічну залежність від технологій чистої енергії. Також громадяни стикаються з високими рахунками за електроенергію, що в поєднанні зі зростанням вартості життя ще більше знижує їхню купівельну спроможність.

Головною метою енергетичної політики ЄС є баланс між безпекою, доступністю та екологічною стійкістю.

Ініціатива створення єдиного європейського енергетичного ринку почалася у 1990-х роках. Були прийняті відповідні законодавчі директиви, зокрема основи енергетичної політики ЄС закріплені в Договорі про функціонування Європейського Союзу [7]. Стаття 194 передбачає, що енергетична політика ЄС повинна сприяти солідарності між державами-членами та зосереджуватися на: забезпеченні безперебійного функціонування енергетичного ринку; забезпеченні енергопостачання ЄС; сприянні енергоефективності, збереженню та розвитку ВДЕ; заохоченні взаємодії енергетичних мереж.

Незважаючи на те, що ці принципи визначають енергетичну політику ЄС, кожна держава-член ЄС зберігає за собою право вирішувати, яким чином використовувати свої енергетичні ресурси, вибирати джерела енергії та визначати структуру енергопостачання.

Сучасними основними стратегічними цілями ЄС у сфері енергетичної політики є:

- диверсифікація джерел енергетичних ресурсів задля зміцнення безпеки, співпраці та солідарності між державами-членами ЄС;
- забезпечення безперебійної роботи інтегрованого внутрішнього енергетичного ринку, який забезпечує безперешкодний потік енергії в ЄС;
- зменшення рівня залежності від імпортування енергоносіїв та підвищення енергоефективності;
- зменшення обсягів шкідливих викидів та сприяння створенню нових робочих місць;
- перехід до низьковуглецевої економіки згідно умов Паризької угоди;
- заохочення досліджень та інновацій у галузі екологічно чистих та низьковуглецевих енергетичних технологій для підвищення конкурентоспроможності та підтримки енергетичного переходу.

В основу енергетичної політики ЄС покладена стратегія Енергетичного союзу, запроваджена у 2015 році, яка має на меті забезпечити безпечне, стабільне, конкурентоспроможне та доступне енергопостачання для домогосподарств і для бізнесу. У 2021 році в ЄС було ухвалено законодавчий пакет «Fit for 55» для узгодження кліматичних та енергетичних цілей ЄС. Цей пакет переглянув усі існуючі кліматичні та енергетичні норми, щоб забезпечити узгодженість із майбутніми цілями [30].

Згідно з чинною законодавчою базою, держави-члени ЄС зобов'язані сформувати 10-річні національні плани з енергетики та клімату (NEC) з 2021 по 2030 рік. Ці плани передбачають звітування про прогрес на регулярній основі, а також довгострокові стратегії досягнення узгоджених з Паризькою угодою кліматичних та енергетичних цілей.

Договір про функціонування ЄС покладає регуляторні та адміністративні обов'язки в енергетичному секторі на кілька ключових інститутів:

- Європейський парламент, який розробляє та приймає нове законодавство;
- Раду міністрів, яка також відповідає за прийняття нових законів;

- Європейську комісію, яка розробляє і пропонує нові закони;
- Суд ЄС, який забезпечує дотримання законодавства ЄС;
- Аудиторську палату, яка здійснює контроль за використанням коштів у діяльності ЄС.

Європейський парламент відіграє важливу роль у формуванні енергетичної політики і підтримує єдиний підхід щодо декарбонізації, безпеки, конкурентоспроможності та сталого розвитку. Парламент закликає до рішучості, співпраці та солідарності між державами-членами, які стикаються з поточними та майбутніми викликами.

У 2022 році російська війна проти України суттєво вплинула на енергетичну політику ЄС. Використання Росією експорту газу та нафти, як політичного важеля, спричинило значні збої на світовому енергетичному ринку. Така ситуація не могла залишитись без реакції з боку ЄС, який вже у березні 2022 року ухвалив Версальську декларацію, основними положеннями якої було зміцнення оборони, зменшення енергетичної залежності та побудова більш стійкої економіки.

Європейська комісія представила кілька ключових ініціатив щодо посилення енергетичної безпеки ЄС, зокрема:

- (березень 2022 р.) - REPowerEU в якому викладено напрями підвищення енергетичної стійкості;
- (березень 2023 року) - спільні закупівлі газу та мінімальні вимоги до зберігання газу;
- (квітень 2022 року) - платформа енергетичних закупівель ЄС для забезпечення поставок газу, скрапленого природного газу (СПГ) та водню;
- (травень 2022 року) - стратегія поступової відмови від російського викопного палива;
- (липень 2022 року) - європейський план скорочення попиту на газ та інші пропозиції щодо оптимізації зберігання та споживання газу.

У 2022-2023 рр. Європейський парламент та Рада міністрів ухвалили нові правила про збільшення запасів газу, скорочення споживання енергії та

обмеження прибутку виробників енергії в періоди надзвичайної волатильності ринку.

Законодавча база ЄС для внутрішнього енергетичного ринку вперше була запроваджена у Третньому енергетичному пакеті (2009-2014 рр.), який встановив правила ринкової конкуренції, національних регуляторів та енергетичного співробітництва. Четвертий енергетичний пакет (2015-2020 рр.), відомий як «Чиста енергія для європейців», додав нові правила зберігання енергії та стимули для залучення споживачів.

Енергоефективність є наріжним каменем політики ЄС, про що закріплено в Директиві про енергоефективність (EED) у 2012 році та уточнено 2018 році. Директивою встановлено мету - до 2030 року досягти 32,5% енергоефективності. Крім цього вона включає низку заходів щодо сприяння розвитку енергоефективних будівель, приладів та інфраструктури. Директива також спрямована на розширення прав споживачів за допомогою таких ініціатив, як розумні лічильники, енергетичні етикетки та обов'язкові енергетичні сертифікати для будівель.

Європейський Союз також надає пріоритетне значення зовнішнім енергетичним відносинам. У 2012 році ЄС запровадив механізм обміну інформацією про міжнародні енергетичні угоди для полегшення координації з країнами, які не є членами ЄС. Після рішення про поступову відмову від імпорту російських енергоносіїв зовнішня енергетична політика ЄС в основному зосереджена на диверсифікації поставок енергоносіїв.

У березні 2022 року у звіті REPowerEU було викладено план різкого скорочення споживання викопного газу щонайменше на 155 млрд кубометрів, що еквівалентно обсягу імпорту з Росії у 2021 році [39]. З того часу ЄС працює з міжнародними партнерами, щоб забезпечити імпорт СПГ, збільшити поставки трубопроводами та розробити стратегію спільних закупівель газу та водню.

1.2. Європейський зелений курс: дорожня карта та пріоритети в енергетичній сфері

На сучасному етапі Європейський Союз зустрічається із значними загрозами, спричиненими зміною клімату та енергетичною кризою. Тому, щоб запобігти повномасштабній кліматичній катастрофі, яка матиме серйозні наслідки для людей та довкілля, ЄС зобов'язався прискорити зусилля щодо боротьби зі зміною клімату та зупинити втрату біорізноманіття. Враховуючи те, що енергетичний сектор є основним осередком викидів парникових газів, його реформування стало головним пріоритетом для ЄС.

Як видно з рис. 1.1. у I кв. 2024 року викиди ПГ в економіці ЄС оцінювалися в 894 млн. т. CO₂-еквівалента, що на 4,0% менше порівняно з цим показником 2023 року і майже на 8% - обсягів викидів 2022 року.

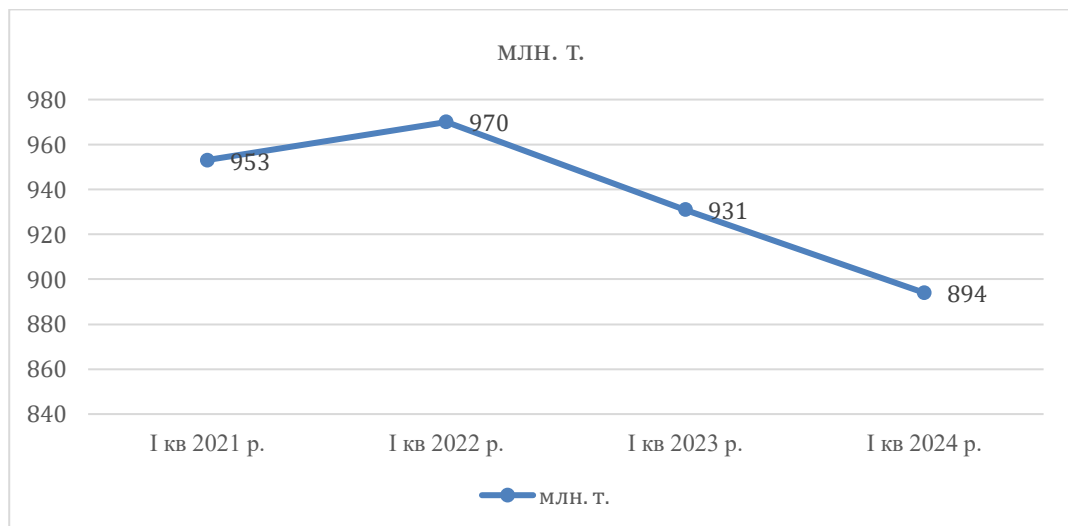
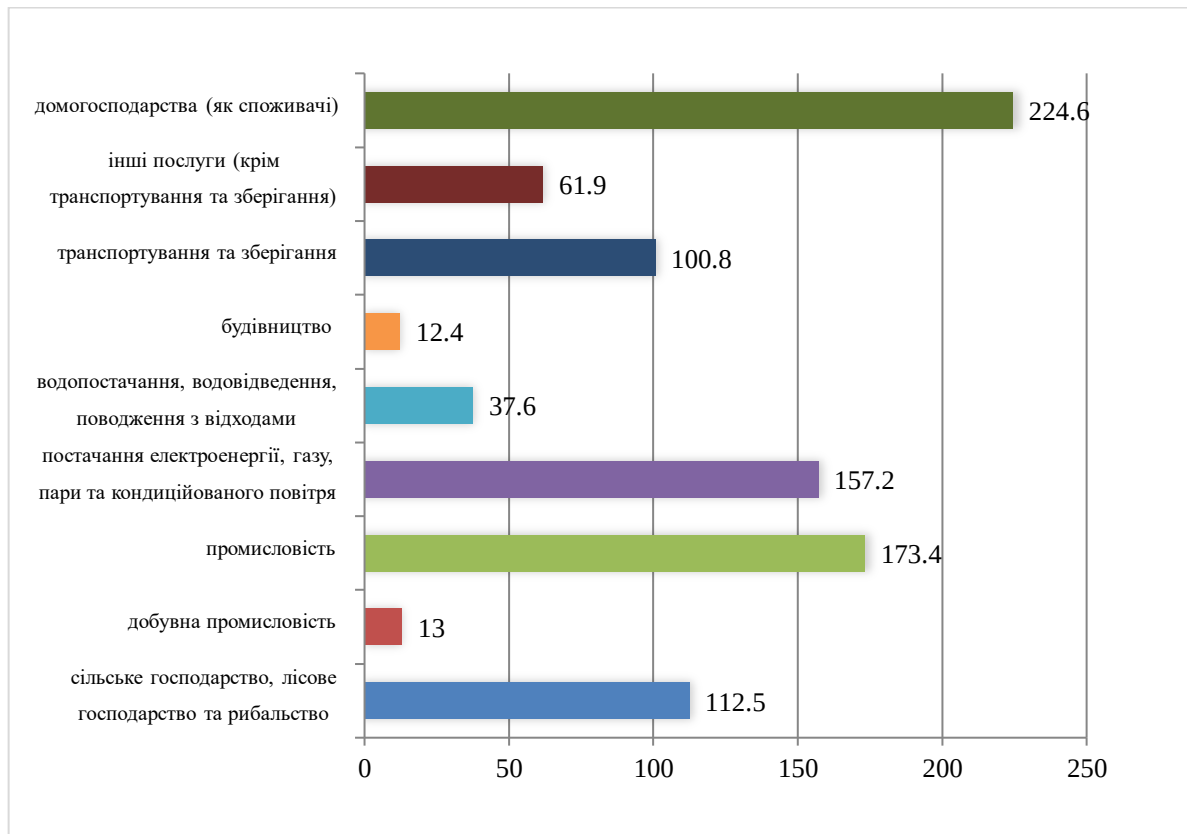


Рис. 1.1. Динаміка викидів парникових газів в ЄС

Примітка. Складено автором за даними [36]

На виробництво та використання енергії припадає понад 75% викидів ПГ ЄС [29].

Згідно даних Євростату, обсяг викидів парникових газів у 1 кв. 2024 року в ЄС становив 893 млн. тон CO₂. На постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря припадало 157,2 млн. тон CO₂ або майже 18% від загального розміру викидів парникових газів в ЄС (рис. 1.2).



**Рис. 1.2. Викиди парникових газів за видами діяльності в ЄС
у I кв. 2024 р.**

Примітка. [42].

Тому декарбонізація енергетичної системи ЄС так важлива на сучасному етапі досягнення кліматичних цілей та векторів довгострокової стратегії вуглецевої нейтральності ЄС до 2023 та 2050 років. Перехід на зелену енергетику розглядається як єдиний спосіб вирішення цього завдання. Тому у грудні 2019 року в ЄС було впроваджено Європейський зелений курс як план досягнення сталого зростання шляхом соціально справедливого переходу [27].

З цього часу ЄС почав активно впроваджувати Зелений курс, заохочувати співпрацю з міжнародними партнерами та стимулювати їх до здійснення ефективної екологічної політики на умовах кліматичної нейтральності та розвитку зеленої енергетики.

Досягнення цілей Зеленого курсу вимагає зусиль у всіх секторах, включаючи інвестиції в чисті технології, декарбонізацію енергетичного сектору, підвищення енергоефективності будівель та просування екологічно чистих варіантів транспорту.

Європейський зелений курс став амбітним комплексом заходів, спрямованих на забезпечення того, щоб європейські громадяни та бізнес-структури отримали вигоду від сталого переходу. ЄЗК містить дорожню карту стратегій, в якій показано шлях від скорочення викидів до підтримки досліджень та інновацій і збереження природного середовища Європи. Зелений курс гарантує те, що жодна людина чи регіон не залишаться поза увагою під час цієї масштабної трансформації.

Цілі Європейського зеленого курсу будуть досягнуті завдяки низці заходів, а саме:

1. Впровадження Європейського кліматичного закону, яким законодавчо закріплено мету кліматичної нейтральності до 2050 року, зробивши її юридично обов'язковою спільною метою для всіх країн ЄС. Цей Закон також містить положення щодо скорочення викидів, збільшення інвестицій у екологічно чисті технології та захист навколишнього середовища.

2. Прийняття у 2021 році Плану дій щодо циркулярної економіки, у якому запроваджено вимоги щодо сталого виробництва продукції; заходи зі сприяння процесам циркулярної економіки; визначено шляхи заохочення сталого споживання та запобігання марнотратству. Цей План було доповнено новою Промисловою стратегією ЄС.

3. Прийняття Стратегії «Від ферми до виделки» - прискореного переходу до сталої продовольчої системи за допомогою як регуляторних, так і нерегуляторних ініціатив.

4. Прийняття Стратегії біорізноманіття до 2030 року – довгострокового плану захисту, сталого управління та відновлення природи. Стратегію доповнено оновленою Лісовою стратегією ЄС, за допомогою якої Європа прагне зменшити глобальну вирубку та деградацію лісів.

5. Прийняття Плану дій щодо нульового забруднення води, повітря та ґрунту, метою якого є забезпечення здорових екосистем та здорового життєвого середовища для європейців та людей в усьому світі, у тому числі шляхом запобігання та усунення забруднення повітря, води, ґрунту. Цей План

доповнюється Стратегією сталого розвитку хімічних речовин, яка спрямована на забезпечення вільного від токсичних речовин середовища.

6. Прийняття Європейського кліматичного пакту – загальноєвропейської ініціативи, яка стимулює людей, громади та організації взяти участь у боротьбі зі зміною клімату та будувати зелену Європу шляхом об'єднання, обміну знаннями та впровадження спільних рішень.

В енергетичному секторі Європейський зелений курс фокусується на трьох основних принципах [27]:

- 1) гарантування безпечного та доступного енергопостачання для країн ЄС;
- 2) розвиток інтегрованого, взаємодіючого та цифрового енергетичного ринку в ЄС;
- 3) пріоритетність енергоефективності шляхом підвищення ефективності будівель та збільшення ВДЕ.

Для досягнення цих цілей Європейська комісія визначила такі ключові цілі:

- розвиток взаємопов'язаних енергетичних систем та інтегрованих мереж для підтримки виробництва відновлюваної енергії;
- популяризація інноваційних технологій та модернізація інфраструктури;
- підвищення енергоефективності та сприяння створенню екологічно чистого дизайну продукції;
- декарбонізація газового сектору економіки;
- розширення прав і можливостей споживачів;
- підтримка країн ЄС у боротьбі з енергетичною бідністю;
- просування європейських енергетичних стандартів та технологій у глобальному масштабі;
- розкриття потенціалу європейської вітроенергетики [29].

У липні 2020 року в рамках Зеленого курсу Європейською комісією було представлено «Стратегію інтеграції енергетичної системи», якою окреслено

вектори використання існуючих та нових технологій, процесів та бізнес-моделей, включаючи розвиток розумних мереж, лічильників та більш гнучкого енергетичного ринку.

Інтеграція енергетичних систем передбачає зосередження на кількох ключових напрямках:

- створення більш «замкнутої», «циклічної» енергетичної системи, у якій відходи використовуватимуться для виробництва енергії;
- розвиток електрифікації в секторі кінцевого споживання, наприклад, за рахунок використання електромобілів;
- збільшення використання відновлюваних та низьковуглецевих джерел енергії для кінцевого споживання енергії, зокрема водню.

Отже, основним цілями ЄЗК в сфері енергетики є:

- кліматична нейтральність до 2050 року, тобто досягнення нульових викидів парникових газів (додаткове досягнення проміжної цілі до 2030 рік: скорочення викидів парникових газів на 55% порівняно з рівнями 1990 року);
- енергетична незалежність: зменшення залежності від імпорту енергоресурсів, зокрема з росії;
- розвиток відновлюваної енергії: збільшення частки ВДЕ в енергетичному балансі ЄС;
- підвищення енергоефективності в різних секторах економіки;
- формування інтегрованого, взаємопов'язаного та оцифрованого енергетичного ринку ЄС;
- підтримка вразливих груп: забезпечення справедливого переходу, підтримуючи вразливі групи та регіони через такі фонди, як Фонд справедливого переходу та Фонд соціального клімату.

РОЗДІЛ II

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ НА ЗАСАДАХ ЗЕЛЕНОГО КУРСУ

2.1. Сучасний стан енергетичної системи та енергетична безпека ЄС

Одним із найважливіших кроків на шляху реформування енергетичного сектору Європейського Союзу стало ухвалення Європейською комісією у травні 2022 року стратегічного документу під назвою «Зовнішня енергетична діяльність ЄС у мінливому світі» [13]. Ця стратегія окреслює ключові напрями зовнішньої енергетичної політики ЄС, акцентуючи увагу на таких цілях:

1. Підвищення енергетичної безпеки та стійкості шляхом диверсифікації поставок енергії та покращення енергозбереження та ефективності в межах ЄС.
2. Прискорення глобального переходу до зеленої енергетики для забезпечення сталої та доступної енергії як для ЄС, так і для світу.
3. Підтримка України та інших постраждалих країн, які прямо чи опосередковано постраждали від російської агресії.
4. Сприяння довгостроковому міжнародному партнерству для просування ініціатив у сфері чистої енергії в усьому світі.

Останніми роками для ЄС все більш актуальним стає питання диверсифікації поставок газу, оскільки Росія тривалий період часу була його найбільшим постачальником. Тому головною метою прийняття Плану REPowerEU є якнайшвидше припинення залежності ЄС від російського газу. План передбачає задоволення більшої частини попиту на газ за рахунок відновлюваних та низьковуглецевих джерел енергії у поєднанні з підвищенням енергоефективності та заходів щодо збереження енергії. Решта попиту на природний газ має бути задоволена за рахунок диверсифікації постачальників.

2022 та 2023 роки були одними з найскладніших для енергетичної системи ЄС, проте Європі вдалося зберегти і навіть посилити свою

енергетичну безпеку. Швидка та ефективна реалізація плану REPowerEU призвела до помітного скорочення частки російського газу в імпорті ЄС. (як показано на рис. 2.1). Це було також досягнуто за умов забезпечення адекватного постачання газу в періоди високого попиту та стабілізації цін на енергоносії.

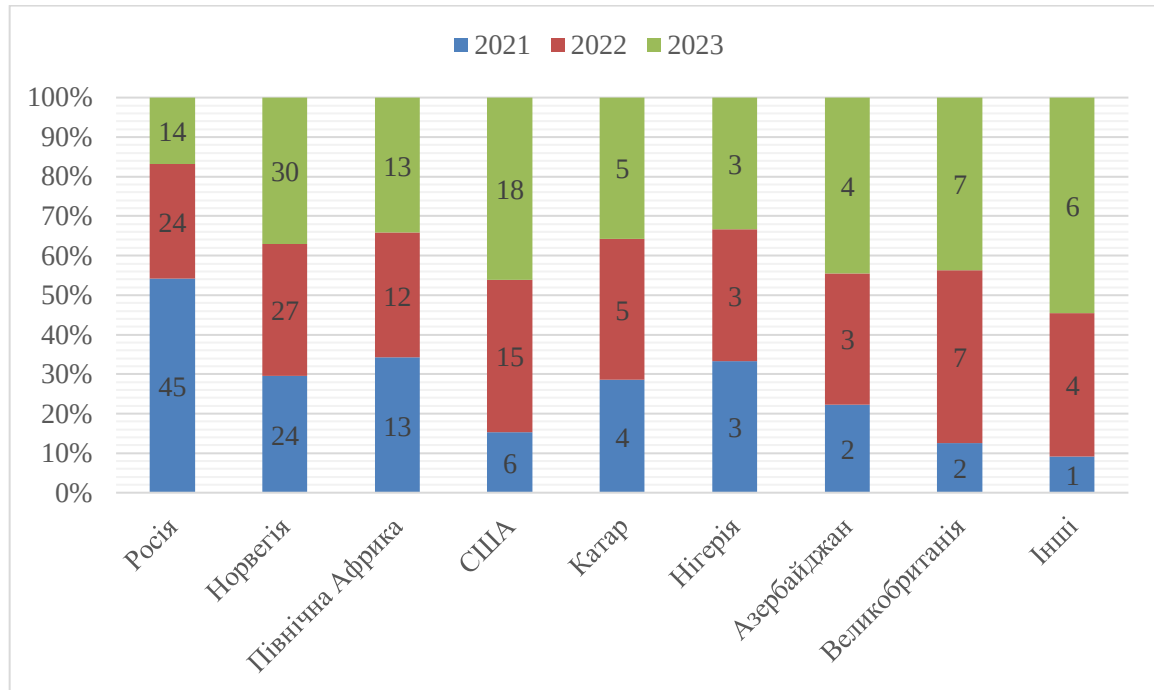


Рис. 2.1. Частка країни в загальній структурі імпорту природного газу (трубопровідного та СПГ) до ЄС у 2021-2023 рр., %

Примітка. Складено автором за даними [38]

У 2022 році загальний імпорт російського газу (як СПГ, так і трубопровідного природного газу) до ЄС значно впав до 80 мільярдів кубометрів, що становило лише 24% від загального імпорту ЄС. Це стало різким зниженням у порівнянні з докризовим річним імпортом у розмірі 155 млрд кубометрів, на який припадало 45% загального імпорту. Хоча імпорт російського СПГ зріс з 2021 року, він все ще становить відносно невелику частку від загального обсягу імпорту газу ЄС. Очікувалося, що до 2023 року загальний імпорт газу з Росії скоротиться ще більше до 40-45 млрд кубометрів, що становитиме лише 14% постачання газу ЄС.

Аналіз цих тенденцій, як показано на рисунку 2.2, показує, що до червня 2023 року лише 8% імпорту газу ЄС надходило російськими трубопроводами,

порівняно з понад 50% до початку війни в Україні. Це відображає суттєві зміни в стратегії енергопостачання ЄС, відхід від залежності від російського газу.

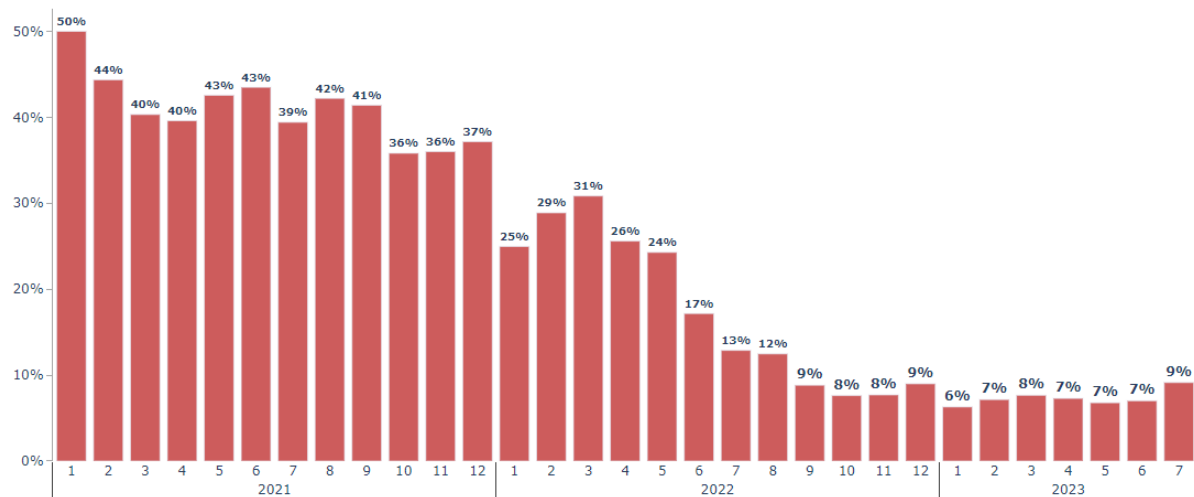


Рис. 2.2. Частка російського трубопровідного газу в загальному обсязі імпорту природного газу ЄС [38]

Для вирішення цих проблем ЄС за останні роки досяг значного прогресу в диверсифікації своїх джерел енергії.

У квітні 2022 року Європейська комісія створила Енергетичну платформу ЄС для консолідації попиту ЄС на газ і координації добровільних спільних закупівель, що дозволило блоку отримати більш вигідні контракти з неросійськими міжнародними постачальниками. Ця платформа також доступна для таких країн, як Грузія, Молдова, Україна та країн Західних Балкан.

Платформа агрегації попиту AggregateEU була запущена 25 квітня 2023 року і у травні та червні/липні та вересні/жовтні 2023 року відбулись три успішні тендерні раунди. Результатом цих трьох раундів став сукупний попит 44,75 млрд. кубометрів, отримання заявок у розмірі 52 млрд. кубометрів, а загалом 34,78 млрд кубометрів частково або повністю збіглися між пропозиціями та попитом. Вимога, висловлена покупцями з ЄС лише у перших двох дзвінках, вдвічі перевищила обов'язкову мету в 13,5 млрд. кубометрів, встановлену Регламентом Ради ЄС (ЄС) 2022/2576.

На Енергетичну платформу ЄС підписано близько 170 компаній, і узагальнені обсяги свідчать про те, що це ефективний інструмент для використання політичної та ринкової ваги ЄС. У контексті міжвідомчих переговорів щодо запропонованого пакету ринку водню та декарбонізованого газу законодавці обговорюють можливості продовження AggregateEU для закупівель газу після 2024 року та розширення механізму на інші продукти, такі як відновлюваний водень та інші відновлювані гази

Європейська комісія надає значну підтримку державам-членам у подоланні інфраструктурних обмежень, визначених у рамках Плану REPowerEU. Ключовими були проекти в рамках Транс'європейського регламенту енергетичної інфраструктури, багато з яких отримали фінансову підтримку від Connecting Europe Facility (CEF) та фондів політики згуртованості. Наприклад, лише CEF виділив 1,64 мільярда євро грантів у 2021 та 2022 роках на спільні проекти енергетичної інфраструктури. Ці проекти допомогли зменшити залежність від єдиного постачальника енергії для всіх держав-членів.

ЄС досяг значного прогресу в диверсифікації джерел енергії та оптимізації існуючої газової інфраструктури, чому сприяло використання таких трубопроводів, як Baltic Pipe, Польща-Словаччина, інтерконектор Греція-Болгарія, що забезпечує зворотний потік між Францією та Німеччиною, та термінали СПГ, наприклад, у Німеччині, Греції, Італії та Фінляндії. Нові СПГ-термінали в Німеччині, Греції, Італії та Фінляндії також підвищили енергетичну стійкість ЄС.

Європейська комісія суттєво активізувала зусилля щодо зміцнення зв'язків з міжнародними партнерами та диверсифікації імпорту газу та СПГ у напрямку більш надійних неросійських постачальників. ЄС помітно збільшив імпорт природного газу та СПГ з Норвегії та США, щоб компенсувати скорочення імпорту з Росії. Імпорт СПГ зі Сполучених Штатів у 2022 році зріс більш ніж удвічі порівняно з 18,9 млрд кубометрів у 2021 році. Аналогічним чином, імпорт трубопровідного газу з Норвегії зріс з 79,26 млрд кубометрів у

2021 році до 86,69 млрд кубометрів у 2022 році, збільшивши частку Норвегії в загальному обсязі трубопровідного імпорту ЄС з 30% до 40%. ЄС також підтримує діалог з Нігерією, найбільшим виробником СПГ в Африці, для дослідження подальших перспектив диверсифікації поставок.

Ці зусилля демонструють незмінну прихильність ЄС зміцненню своєї енергетичної безпеки шляхом зменшення залежності від російських джерел енергії та встановлення більш стабільного, диверсифікованого та стійкого енергетичного партнерства.

У липні 2023 року ЄС підписав нові меморандуми про взаєморозуміння з Уругваєм та Аргентиною для посилення співпраці щодо енергетичного переходу. В цей же період 2022 року ЄС та Азербайджан офіційно підписали новий Меморандум про взаєморозуміння щодо стратегічного енергетичного партнерства, що призвело до збільшення поставок газу з Азербайджану до ЄС на 40%. Обидві сторони взяли на себе зобов'язання подвоїти ці поставки газу до 2027 року через Південний газовий коридор і розширити співпрацю в галузі чистої енергетики, енергоефективності, передачі електроенергії та скорочення викидів метану.

У Середземноморському регіоні ЄС розвиває партнерство з Єгиптом, Ізраїлем та Східно-Середземноморським газовим форумом у рамках тристороннього Меморандуму про взаєморозуміння, що призвело до суттєвого збільшення поставок СПГ з Єгипту до ЄС - з 1,1 млрд кубометрів у 2021 році до 4,2 млрд кубометрів у 2022 році. Європейська комісія уважно стежить за розвитком подій на Близькому Сході через їх потенційний вплив на світові енергетичні ринки.

ЄС також активно співпрацює з Алжиром для подальшого розвитку стратегічного енергетичного партнерства. Як ключовий середземноморський постачальник природного газу до ЄС, Алжир має потенціал для постачання низьковуглецевих та ВДЕ в майбутньому. У 2022 році загальний імпорт енергоносіїв з Алжиру дещо знизився до 40,35 млрд кубометрів порівняно з 44,1 млрд кубометрів у 2021 році.

У майбутньому ЄС прагне збільшити постачання відновлюваного водню в рамках своїх зусиль зі створення диверсифікованої та декарбонізованої енергетичної системи, незалежної від імпорту російських енергоносіїв. Європейський водневий банк був створений для вирішення початкових інвестиційних проблем для проєктів з відновлюваного водню шляхом подолання розриву у вартості між відновлюваним воднем та викопним паливом. Координуючи агрегацію попиту на водень, ЄС може краще координувати майбутніх виробників і покупців водню, використовуючи свій політичний і ринковий вплив для переговорів про вигідні ціни з міжнародними виробниками водню.

ЄС також налагоджує партнерство з відновлюваного водню з країнами Середземноморського басейну, регіону Північного моря, країнами Перської затоки, Саудівською Аравією та Україною. На конференції COP 27 у Шарм-ель-Шейху у 2022 році ЄС розпочав співпрацю з Єгиптом для сприяння інвестиціям та торгівлі відновлюваним воднем.

Щодо імпорту російської нафти, то ЄС досяг значного скорочення, скоротивши імпорт на 90% з березня 2022 року. Це різке зниження суттєво не вплинуло на економіку ЄС. Санкції ЄС та обмеження цін G7 на російську нафту не порушили безпеку постачання нафти до ЄС. Крім того, у своєму 11-му пакеті санкцій ЄС запровадив заходи щодо запобігання потраплянню нафтопродуктів, отриманих з російської нафти або невизначеного походження, до ЄС через інші країни.

Європейська комісія разом з експертами держав-членів уважно стежить за нафтовими ринками через Групу з координації нафти, оскільки будь-які подальші скорочення видобутку ОПЕК або Росією можуть посилити нестабільність ринку. Хоча держави-члени підтримують високий рівень запасів нафти, особливо дизельного палива, кумулятивні ефекти нещодавніх подій все ще можуть становити ризик для енергетичної безпеки ЄС і мати негативні наслідки для глобальних енергетичних ринків.

2.2. Політика ЄС у сфері відновлюваної енергетики

Відповідно до законодавства Європейського Союзу (Директиви (ЄС) 2018/2001), відновлювальні джерела енергії (ВДЕ) включають сонячну термальну та геотермальну енергію, енергію навколишнього середовища, енергію океану (наприклад, припливи та хвилі), гідроенергію, біомасу, звалищний газ, газ очисних споруд та біогаз.

До ВДЕ не відносять джерела енергії, які не виділяють парникових газів (ПГ). Наприклад, ядерна енергетика не виділяє парникових газів під час виробництва електроенергії, але вона не вважається відновлюваною через свою залежність від урану, який є невідновлюваним ресурсом. Тому Директивою (ЄС) від 2021 року запропоновано оновити визначення ВДЕ, як відновлювані види палива небіологічного походження.

Впровадження ВДЕ в енергетичну систему часто вимірюється за допомогою таких показників, як частка ВДЕ в попиті на первинну енергію або валове кінцеве споживання енергії. В енергетиці зазвичай використовуються також такі показники як виробництво електроенергії (у ГВт·год) та встановлена потужність (у ГВт·год).

ЄС просуває ВДЕ задля скорочення викидів парникових газів, покращення якості повітря та пом'якшення наслідків зміни клімату. Крім того, збільшення використання ВДЕ підтримує традиційні цілі енергетичної політики ЄС, такі як забезпечення конкурентоспроможних цін на енергоносії та зменшення залежності від імпорту викопного палива. Розвиток ВДЕ також відкриває нові можливості для зайнятості на місцевому рівні, стимулює лідерство ЄС у сфері «зелених» технологій та сприяє економічному зростанню.

Декарбонізація енергетичного сектору є пріоритетом, який було визначено в оновленій Новій промисловій стратегії Європейської комісії 2020 року, яка також включає визнання ризиків, пов'язаних із зовнішньою залежністю від сировини, необхідної для нових технологій.

Зобов'язання ЄС щодо ВДЕ закріплені у статті 194 Договору про функціонування Європейського Союзу. Цей Договір сприяє розвитку нової та відновлюваної енергетики на знак солідарності між державами-членами, одночасно, ці держави-члени зберігають за собою право визначати свій вибір енергопостачання та умови експлуатації енергетичних ресурсів.

ВДЕ використовуються в електроенергетиці, транспорті, а також у секторах опалення та охолодження. Впродовж тривалого часу сектор електроенергетики привертав найбільшу увагу, особливо щодо використання таких технологій як сонячна фотоелектрична енергія (PV) та енергія вітру. Однак, на електроенергію припадає лише п'ята частина кінцевого споживання енергії в Європі, тоді як показники споживання енергії у транспорті, при опаленні та охолодженні становлять 28% і 50% відповідно. Тому зусилля з декарбонізації цих секторів шляхом електрифікації та використання ВДЕ мають вирішальне значення для досягнення кліматичних цілей.

У секторі електроенергетики ВДЕ виробляють електроенергію з мінімальними або нульовими викидами парникових газів. Гідроенергетика та біоенергетика вважаються гнучкими джерелами, оскільки їхні ресурси можна зберігати, тоді як вітер та сонце є джерелами змінної відновлюваної енергії (VRE), відомими своєю періодичною доступністю. Зростання VRE кидає виклик роботі традиційних електроенергетичних систем.

У транспортному секторі впровадження ВДЕ зумовлене відновлюваними видами палива для транспорту та електромобільністю. Відновлювані види палива включають біопаливо, електроенергію (н-д, водень) та біогаз. Біопаливо поділяється на три покоління: перше покоління біопалива з продовольчих культур, друге покоління з непродовольчої сировини та третє покоління біопалива з водоростей та мікроорганізмів, які все ще перебувають на ранній стадії розробки.

У секторі опалення та охолодження біомаса традиційно використовується для опалення, але останні розробки включають теплові насоси, що використовують навколишню або геотермальну енергію, часто

працюють на основі ВДЕ. Однак викопне паливо все ще домінує в цьому секторі, що спонукало Європейську комісію віддати пріоритет декарбонізації секторів опалення та охолодження.

Довгострокова стратегія ЄС щодо просування ВДЕ була підтримана низкою законодавчих ініціатив, запроваджених протягом багатьох років. Ключові дії включають: створення Схеми торгівлі викидами (ETS), встановлення цілей щодо скорочення викидів парникових газів у секторах за межами ETS, впровадження дизайну ринку електроенергії, який враховує унікальні вимоги генерації на основі ВДЕ, прийняття заходів з енергоефективності, а також створення довгострокових енергетичних та кліматичних планів на національному рівні.

Також, ЄС встановив конкретні заходи та цілі для посилення інтеграції ВДЕ в енергетичний баланс. Ці заходи, адаптовані до умов у різних країнах та енергетичних секторах, еволюціонували, щоб забезпечити чіткий напрямок для держав-членів, інвесторів, бізнесу та споживачів. Вони визначені ключовими часовими рамками: 2010, 2020 та 2030 роки.

Проблематика альтернативних джерел енергії вперше була розглянута в ЄС у 1970-х і 1980-х роках. Однак лише в середині 1990-х років почала формуватися спільна політика щодо ВДЕ. У 1997 році Європейська комісія представила «Білу книгу для стратегії та плану дій Співтовариства» (ЄС, 1997), за якою було прийнято Директиву 2001/77/ЄС (рис. 2.1).



Рис. 2.3. Огляд політики та законодавства ЄС у сфері відновлюваної енергії [37]

Ця Директива встановила дві ключові цілі щодо використання ВДЕ в енергетичному секторі: до 2010 року 12% валового внутрішнього споживання енергії повинно було задовольнятися за рахунок ВДЕ, а 22,1% споживання електроенергії.

Кожній державі-члену було призначено орієнтовну ціль, яка в сукупності дозволила б ЄС досягти загальної мети. Хоча ці національні цілі не були обов'язковими, держави-члени повинні були надати детальні пояснення, якщо вони не могли їх виконати. Коли 10 нових держав-членів приєдналися до ЄС у 2004 році, цільовий показник у 22,1% електроенергії був знижений до 21%.

Невдоволення попередніми результатами політики, зростаюче занепокоєння змінами клімату та необхідність забезпечення енергетичної безпеки призвели до прийняття Директиви про відновлювані джерела енергії 2009/28/EC (RED I; ЄП і Рада, 2009). Ця Директива була частиною Кліматичного та енергетичного пакету ЄС 2009 року, або «Пакету 2020 року», який встановив цільовий показник валового кінцевого споживання енергії з ВДЕ на рівні 20% до 2020 року (Горизонт 2020). Ця ціль була розбита на обов'язкові та диференційовані національні цілі для держав-членів. Директива також встановила цільовий показник ВДЕ на рівні 10% для транспортного сектору, який застосовувався однаково до всіх держав-членів.

Директивою ЄС про енергоефективність 2012/27/EU було встановлено заходи щодо підвищення ефективності використання когенерації та централізованого теплопостачання. Також, в RED I було визначено ряд заходів - політик, які держави-члени повинні впровадити: схеми прямої підтримки та гарантії походження; механізми співпраці між державами-членами та третіми країнами, зокрема, спільні проекти для покращення транскордонного обміну відновлюваною енергією та сприяння економічно ефективному досягненню національних цілей та цілей ЄС.

У 2011 році Європейська комісія прийняла дорожню карту до 2050 року, а потім зелену книгу щодо енергетичних та кліматичних рамок до 2030 року.

А у жовтні 2014 року Європейська Рада прийняла чіткі цілі, які включали мінімальну ціль з ВДЕ на рівні 27% кінцевого споживання енергії до 2030 року.

Вже у липні 2021 року Єврокомісія запропонувала переглянути RED II (ЕС, 2021) для посилення цілей до 2030 року, спрямованих на досягнення нульових викидів парникових газів до 2050 року. Це призвело до прийняття пакету «Fit for 55», який встановив обов'язкову ціль у розмірі 40% ВДЕ до 2030 року. Держави-члени повинні оновити свої Національні енергетичні та кліматичні плани (NECP) до 2023 року, щоб відобразити зміну кліматичних цілей ЄС.

Для сприяння інтеграції ВДЕ в електроенергетику, в ЄС планується зменшити регуляторні та адміністративні бар'єри, включаючи послаблення обмежень щодо довгострокових угод про закупівлю електроенергії з відновлюваних джерел, прискорення процесів отримання дозволів, встановлення критеріїв вибору місця та просторового планування, забезпечення доступу третіх сторін до централізованого теплопостачання, а також вимогу до операторів систем передачі та розподілу показувати частку вмісту ВДЕ та парникових газів у електроенергії, яку вони транспортують. Крім того, кожна держава-член повинна створити принаймні один спільний проект з іншою державою-членом для виробництва відновлюваної енергії. А країни, що межують з морськими басейнами, мають співпрацювати для визначення обсягів морської відновлюваної енергії, які вони планують виробляти до 2050 року, з проміжними цілями на 2030 і 2040 роки.

Стратегія ЄС у сфері офшорної відновлюваної енергетики (ЕС, 2020) спрямована на прискорення розгортання офшорних ВДЕ. Крім того, переглядається роль біомаси як сталого первинного джерела енергії. Підтримка виробництва електроенергії з біомаси має бути поступово припинена до 2026 року. Також запропоновані заходи для зниження ризику ринкових викривлень, спричинених схемами підтримки ВДЕ, та запобігання

субсидуванню державами-членами використання певної сировини для виробництва енергії.

Що стосується ВДЕ у транспортному секторі, то Директивою про відновлювані джерела енергії (RED II) встановлено мінімальну мету - 14% ВДЕ в кінцевому споживанні енергії у транспортному секторі. Пізніше, були введені нові цілі, а саме: зниження інтенсивності викидів ПГ у транспортному паливі - на 13%; забезпечення мінімальної частки на рівні 2,2% для біопалива; 2,6% для відновлюваних видів палива небіологічного походження, насамперед водню. До 2030 року державам-членам ЄС було дозволено вибрати між скороченням інтенсивності викидів ПГ на 13% або досягненням 29% частки ВДЕ у кінцевому споживанні енергії в транспортному секторі.

У секторах опалення та охолодження держави-члени ЄС були зобов'язані збільшити частку ВДЕ на 1,1% щорічно з 2021 до 2030 року, частка ВДЕ для споживання енергії в будівлях має становити 49%.

У вимогах RED II 2018 року вказано про заходи щодо підвищення ефективності централізованого теплопостачання та охолодження. Зокрема, директивою дозволено споживачам, які використовують неефективні системи централізованого теплопостачання та охолодження, розірвати або змінити свої договори. Також, наголошено про важливість надання споживачам доступу до інформації про енергетичні показники та частку ВДЕ в їхніх системах централізованого теплопостачання та охолодження.

Щодо політики використання ВДЕ в промисловому секторі, то згідно з пропозицією Пакету «Fit for 55», держави-члени прагнуть збільшити частку відновлюваної енергії, що використовується як для кінцевих, так і для неенергетичних цілей у промисловому секторі, прагнучи мінімального щорічного збільшення на 1,1% до 2030 року. У цьому контексті до 2030 року відновлювані види палива небіологічного походження, такі як водень, становитимуть 50% енергії, що використовується для кінцевих енергетичних та неенергетичних цілей.

2.2. Моніторинг відновлюваних джерел енергії в ЄС

Основним напрямком політики ЄС у сфері відновлюваної енергетики є диверсифікація енергопостачання та розвиток місцевих енергетичних ресурсів. Ця стратегія спрямована на посилення енергетичної безпеки та зменшення залежності ЄС від зовнішніх джерел енергії.

Відновлювані джерела енергії охоплюють широкий спектр, включаючи енергію вітру, сонячну енергію, гідроенергетику, енергію припливів, геотермальну енергію, тепло ґрунтових вод, землі або атмосфери, біопаливо та енергію, отриману з відходів.

Директива про відновлювані джерела енергії (ЄС) 2018/2001, яка була суттєво переглянута у 2018 році, спочатку встановила мінімальну ціль у 32% щодо частки ВДЕ в кінцевому споживанні енергії ЄС до 2030 року. Однак у липні 2021 року цей цільовий показник було додатково збільшено до 40%. У травні 2022 року, відповідно до плану REPowerEU, Європейська комісія знову підвищила цільовий показник відновлюваної енергетики до 45% до 2030 року. План REPowerEU також запровадив заходи щодо скорочення та спрощення процесів видачі дозволів для проектів відновлюваної енергетики, забезпечуючи більш швидке розгортання цих технологій.

У 2021 році частка відновлюваної енергії у валовому кінцевому споживанні енергії в ЄС становила 21,8%, що на 0,7% більше, ніж у 2020 році. Таке зростання частково було пов'язане з послабленням обмежень після пандемії COVID-19, а також зі змінами в законодавчій базі ЄС.

Відповідно до Директиви ЄС про відновлювані джерела енергії, «валове кінцеве споживання енергії» означає енергію, що використовується в різних секторах, включаючи промисловість, транспорт, домогосподарства, всі види послуг (включаючи державні послуги), сільське господарство, лісове господарство та рибальство. Воно також включає споживання електричної та теплової енергії енергетичним сектором для виробництва електричної та теплової енергії, а також втрати, що виникли під час розподілу та передачі електричної енергії та тепла.

У відповідь на енергетичну кризу ЄС значно збільшив та прискорив впровадження технологій відновлюваної енергетики, що зміцнило його енергетичну безпеку та компенсувало довгострокове скорочення імпорту російського викопного палива.

У рамках плану REPowerEU ЄС прийняв Дозвільний регламент, який спростив та прискорив процеси отримання дозволів на проекти відновлюваної енергетики. Регламент приділяє особливу увагу технологіям та проектам з високим потенціалом для швидкого розгортання, таким як сонячні фотоелектричні (PV) установки на штучних спорудах, теплові насоси та системи рекуперації енергії.

Частка відновлюваної енергетики в енергетичному балансі ЄС неухильно зростає. У 2022 році 39% електроенергії ЄС було вироблено з відновлюваних джерел енергії (рис. 2.4).

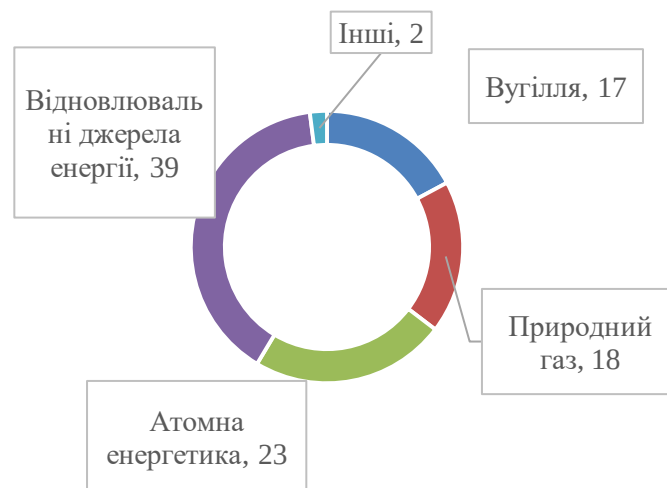


Рис. 2.4. Частка відновлюваних джерел енергії в електропостачанні в ЄС за 2022 рік, %

Примітка. Складено автором за даними [38]

Це зростання відображає прихильність ЄС досягненню амбітних цілей у сфері відновлюваної енергетики та підвищенню його енергетичної незалежності за допомогою сталої та диверсифікованої енергетичної системи.

У структурі відновлювальних джерел, що використовуються для електропостачання, найбільшу частку становила енергія вітру – 16% та енергія води – 12% (рис. 2.5).

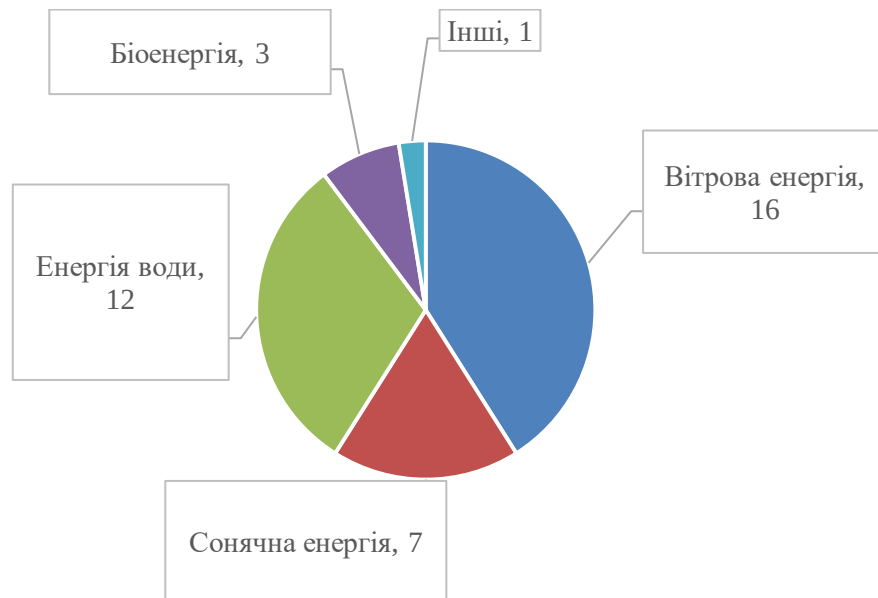


Рис. 2.5. Структура відновлюваних джерел енергії в електропостачанні у ЄС за 2022 р. %

Примітка. Складено автором за даними [38]

У 2022 році ЄС додав 57 ГВт нових потужностей відновлюваної енергетики, переважно за рахунок сонячних фотоелектричних (PV) установок та вітрових турбін. Це ознаменувало збільшення нових потужностей приблизно на 50% порівняно з 2021 роком. Зокрема, сонячна фотоелектрична енергетика пережила рекордний рік: 41 ГВт нових установок — це на 60% більше, ніж у 2021 році, коли було додано 26 ГВт. Аналогічним чином, встановлена потужність наземної та морської вітроенергетики зросла на 45%, що в основному було зумовлено прискоренням процесів отримання дозволів.

У секторі відновлюваного опалення використання теплових насосів зросло на 39% порівняно з 2021 роком, тоді як ринок сонячної теплової енергії зріс майже на 12%. Виробництво електроенергії з твердого біопалива залишалося стабільним, забезпечуючи близько 3% від загального виробництва електроенергії (порівняно з 2,9% у 2020 році та 3,1% у 2021 році).

Перехід на відновлювані джерела енергії не лише підвищує енергетичну безпеку, але й сприяє покращенню якості повітря, що допомагає зменшити передчасну смертність та негативний вплив на навколишнє середовище. Згідно з третім звітом Clean Air Outlook, очікується, що прискорений розвиток

вітрової та сонячної енергії в рамках плану REPowerEU принесе довгострокові переваги для чистого повітря.

Ядерна енергетика також відіграє важливу роль у підтримці безпеки електропостачання ЄС. У 2023 році на атомну енергетику припадало близько 24% загального виробництва електроенергії в ЄС (порівняно з 23% у 2022 році та 26% у 2021 році). Однак багато атомних електростанцій ЄС старіють, і з'являються нові передові ядерні технології, такі як малі модульні реактори. Така ситуація обумовлює необхідність значних інвестицій для підтримки довгострокової роботи існуючих заводів та освоєння нових потужностей. Держави-члени, які включають ядерну енергетику до свого енергетичного балансу, повинні будуть своєчасно приймати рішення щодо інвестицій для підвищення безпеки та ефективності.

У 2021 році на відновлювані джерела енергії припадало 21,8% валового кінцевого споживання енергії ЄС, що є незначним зниженням порівняно з 22% у 2020 році. Хоча абсолютне споживання відновлюваної енергії зросло приблизно на 5% порівняно з 2020 роком, загальне споживання енергії зростало швидшими темпами, оскільки економічна діяльність відновилася після зняття обмежень, пов'язаних з COVID-19. Крім того, частка ВДЕ знизилася в кількох державах-членах через затримки з впровадженням критеріїв стійкості біоенергетики, викладених у Директиві про відновлювані джерела енергії.

Частка 2021 року у розмірі 21,8% була нижчою за обов'язковий проміжний показник - 22,2%, встановлений на 2022 рік, і значно нижчою за цільовий показник 2030 року на той час - 32%. Сьогодні для досягнення амбітної мети - 45% до 2030 року, ЄС потрібно буде значно прискорити зростання ВДЕ в найближчі роки.

Починаючи з 2010 року, середньорічний приріст частки ВДЕ в ЄС становив 0,67 відсоткового пункту. Досягнення нових цілей вимагатиме набагато швидших темпів зростання. Особливо помітний прогрес був досягнутий у секторі електроенергетики, де частка ВДЕ зросла з 21,3% у 2010

році до 37,6% у 2021 році. Прогрес у секторах опалення та охолодження (з 17% до 22,9%) та транспорту (з 5,5% до 9,1%) був скромнішим.

Частки відновлюваної енергетики у 2021 році широко варіювалися між державами-членами ЄС, що відображає різні стартові позиції та національні цілі, викладені в Директиві про відновлювані джерела енергії, а також національні внески, викладені в національних енергетичних та кліматичних планах. Швеція досягла найвищої частки ВДЕ – 62,6%, за нею йдуть Фінляндія (43,1%) та Латвія (42,1%). На нижньому рівні частки Бельгії, Ірландії, Люксембургу, Мальти та Нідерландів становили не більше 13%.

У кількох державах-членах спостерігалось значне зниження частки ВДЕ, включаючи Болгарію (падіння на 6,3 відсоткових пункти) та Ірландію (падіння на 3,7 відсоткових пункти), головним чином через скорочення використання біоенергії. Естонія ж повідомила про значне зростання частки ВДЕ - майже на 8 відсоткових пунктів, що частково було завдяки статистичним переказам.

У 2023 році в ЄС відбувся перший конкурс пропозицій у рамках механізму фінансування відновлюваної енергетики ЄС. Конкурс ґрунтується на добровільній участі Люксембургу як країни-учасниці, яка сплатила 40 млн. євро та Фінляндії - приймаючою країни, де будуть побудовані проекти сонячних фотоелектричних систем, які генеруватимуть відновлювану енергію загальною потужністю до 400 МВт. Протягом наступних 15 років Люксембург і Фінляндія будуть ділитися статистичними перевагами електроенергії, яка виробляється в рамках підтриманих проектів.

Крім того, у 2023 році Connecting Europe Facility (CEF) for Energy — програма фінансування ЄС для транс'європейських мереж для енергетики — підтримала кілька проектів, спрямованих на розвиток нової транскордонної енергетичної інфраструктури або модернізацію існуючих об'єктів. Приклади включають офшорну вітроелектростанцію ELWIND, розроблену Естонією та Латвією; проект водневого ланцюжка створення вартості CICERONE, що включає Іспанію, Італію, Нідерланди та Німеччину; морську вітроелектростанцію SLOWP, розроблену Естонією та Люксембургом; та

наземну транскордонну вітроелектростанцію ULP-RES. У період з 2021 по 2022 рік 1,64 мільярда євро грантів CEF було надано критично важливим спільним інфраструктурним проектам.

У результаті розширення відновлюваної енергетики 18 країн-членів ЄС повідомили про кількісне скорочення викидів парникових газів та забруднюючих речовин, таких як NO_x, NH₃, PM_{2.5}, SO₂ та NMVOC.

У січні 2023 року держави-члени погодили необов'язкові цілі щодо виробництва відновлюваної енергії на морі до 2050 року, з проміжними цілями, встановленими на 2030 та 2040 роки для кожного з п'яти морських басейнів ЄС. Нові цілі до 2030 року майже вдвічі перевищують цільовий показник у 61 ГВт, визначений у стратегії Єврокомісії на 2020 рік. Це дає загальну амбіцію встановити приблизно 111 ГВт морських потужностей з виробництва відновлюваної енергії до кінця цього десятиліття, а до середини століття вона зросте приблизно до 317 ГВт відповідно до стратегії ЄС щодо офшорної відновлюваної енергетики.

У травні 2023 року Європейська комісія надала рекомендації усім державам-членам на Європейський семестр, зосередившись на прискоренні зеленого переходу. У цих рекомендаціях було висвітлено ключові сфери, такі як розширення використання ВДЕ, модернізація енергетичної інфраструктури та підвищення енергоефективності в усьому ЄС.

Наразі триває імплементація Фонду відновлення та стійкості, і 27 національних планів відновлення та стійкості спрямовують приблизно 254 мільярди євро на боротьбу зі зміною клімату, що становить 50% від загального обсягу асигнувань. У лютому 2023 року ЄС ухвалив змінений регламент для Фонду відновлення та стійкості, що дозволяє виділити додаткове фінансування у розмірі до 166 мільярдів євро для підтримки інвестицій та реформ, які допомагають досягти цілей, визначених у стратегії REPowerEU.

РОЗДІЛ 3

МІЖНАРОДНЕ ПАРТНЕРСТВО ЄС У СФЕРІ ЗЕЛЕНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Зелений курс – це серйозна відповідь Європи на кліматичну та екологічну кризу та перетворення Європи на сучасну, ресурсоефективну та конкурентоспроможну економіку. Однак «зелений» перехід – це не лише європейський виклик, а й глобальна співпраця та дії з боку держав у всьому світі. Як світовий лідер у сфері клімату та екологічної трансформації, ЄС несе відповідальність за просування та реалізацію амбітної екологічної, кліматичної та енергетичної політики на глобальному рівні.

Канада є важливим енергетичним партнером для ЄС, будучи великим експортером різноманітних енергетичних ресурсів та ключовим виробником традиційної та нетрадиційної нафти, природного газу, гідроелектроенергії та ВДЕ. Як ЄС, так і Канада прагнуть посилити та диверсифікувати джерела постачання енергії, заохочувати інновації та розширювати використання ВДЕ та енергоефективність задля досягнення спільної мети – кліматичної нейтральності до 2050 року [34].

ЄС та Канада співпрацюють у рамках:

1. Угоди про стратегічне партнерство (SPA) (2016 р.).
2. Енергетичного діалогу між ЄС і Канадою (HLED) (2007 р.).
3. Економічної і торгової угоди (CETA) (2016 р.).
4. Зеленого альянсу ЄС-Канада (2023 р.)

Зелений альянс ЄС-Канада має на меті узгодити цілі двох регіонів щодо енергетики, боротьби зі зміною клімату, екологічної стійкості, досліджень та інновацій, а також фінансування біорізноманіття. Це партнерство підтримує глобальні цілі з енергоефективності, ВДЕ та скорочення викидів метану, особливо в країнах, що розвиваються. Крім того, ЄС приєднався до канадського конкурсу Global Carbon Pricing Challenge (GCPC), який

фокусується на ціноутворенні на вуглець із залученням міжнародних організацій, створюючи платформу для співпраці у сфері торгівлі викидами.

Двосторонні відносини між ЄС та Японією також зосереджені на співпраці в галузі енергетики та зеленого переходу. Зелений альянс, підписаний у 2021 році, став важливим кроком до створення глобальної коаліції щодо нульового забруднення до середини століття. Регулярні дискусії між країнами стосуються питань енергетичної безпеки, зрідженого природного газу (СПГ), водню, ринку електроенергії, енергетичних технологій та ядерної енергетики.

2 грудня 2022 року ЄС та Японія посилили співпрацю у сфері водню, підписавши Меморандум про співпрацю з метою сприяння інноваціям та розширенню міжнародного ринку водню. У липні 2023 року ці країни, будучи найбільшими імпортерами СПГ, ініціювали діалог щодо глобальної архітектури СПГ, спрямований на посилення співпраці та створення безпечних, прозорих глобальних ринків при одночасному зниженні викидів метану. До жовтня 2024 року Японія та ЄС запустили альянс імпортерів СПГ для подальшого скорочення викидів метану в ланцюжку створення вартості СПГ. Також було організовано кілька семінарів ЄС-Японія з проблематики водню та вітроенергетики. А в рамках реалізації Меморандуму про співпрацю 2017 року Європейською комісією та Міністерством економіки, торгівлі та промисловості Японії були проведені спільні міжнародні семінари з ключових питань енергетики [34].

Як лідери в галузі водневих технологій, ЄС і Японія співпрацюють для просування сталого виробництва, торгівлі, транспортування, зберігання, розподілу та використання відновлюваного та низьковуглецевого водню.

Норвегія є ще одним важливим енергетичним партнером для ЄС та значним постачальником нафти, газу та електроенергії. У червні 2022 року ЄС та Норвегія визнали необхідність посилення співпраці для посилення енергетичної незалежності та стійкості Європи у відповідь на російське

вторгнення в Україну, одночасно працюючи над скороченням викидів парникових газів до 2030 року.

Енергетичний діалог ЄС-Норвегія, який ще було започатковано у 2002 році, сприяє співпраці щодо вирішення таких питань як міжнародна енергетична політика, глобальний попит та пропозиція енергії, технологічна співпраця, а також уловлювання та зберігання вуглецю.

На початку 2023 року Норвегія була найбільшим постачальником газу в ЄС, забезпечуючи 50% трубопровідного природного газу ЄС.

24 квітня 2023 року ЄС та Норвегія підписали Зелений альянс – двостороннє співробітництво в рамках Європейського зеленого курсу. Ця угода посилила спільні зусилля щодо боротьби зі зміною клімату, запровадження екологічних ініціатив, співпраці в галузі чистої енергії та промислового переходу. Обидві сторони популяризують кліматичну нейтральність та проводять амбітну внутрішню та міжнародну кліматичну політику.

Норвегія, як член Європейської економічної зони (ЄЕЗ), приймає енергетичне законодавство ЄС, забезпечуючи рівні умови для всієї економічної діяльності в межах ЄЕЗ.

Енергетична співпраця між ЄС та Центральною Азією в основному зосереджена на підтримці переходу регіону до чистої енергії шляхом надання технічної допомоги та інвестицій на основі Стратегії ЄС для Центральної Азії (2019 рік) та Спільної дорожньої карти поглиблення зв'язків між ЄС та Центральною Азією (2023 рік). Це партнерство також включає двосторонні меморандуми про взаєморозуміння з Казахстаном, Узбекистаном і Туркменістаном, пов'язані з енергетикою, а також регіональні ініціативи, такі як Стале енергетичне підключення в Центральній Азії (SECCA). Так, SECCA є частиною ініціативи European Global Gateway з водних ресурсів, енергетики та зміни клімату, яка об'єднує зусилля ЄС, Європейського інвестиційного банку, Європейського банку реконструкції та розвитку, а також держав-членів

ЄС, таких як Франція, Фінляндія, Німеччина, Італія, Латвія, Словаччина та Румунія.

Усі п'ять країн Центральної Азії приєдналися до Глобального зобов'язання, яке очолюють ЄС та США, щодо скорочення глобальних викидів метану на 30% до 2030 року. Крім того, Киргизстан, Таджикистан та Узбекистан приєдналися до Глобальних зобов'язань щодо відновлюваної енергетики та енергоефективності під керівництвом ЄС та ОАЕ, спрямованих на потроєння глобальних потужностей відновлюваної енергетики та подвоєння підвищення енергоефективності до 2030 року. Ця ініціатива була започаткована на Конференції ООН зі зміни клімату в Дубаї (COP28) [44].

У 2008 році було створено Середземноморський союз для посилення економічної інтеграції та співробітництва між 14 країнами регіону – Албанією, Алжиром, Боснією та Герцеговиною, Єгиптом, Ізраїлем, Йорданією, Ліваном, Мавританією, Монако, Чорногорією, Марокко, Палестиною, Тунісом і Туреччиною – та ЄС. Енергетичною метою Союзу було створення інтегрованого середземноморського енергетичного ринку та сприяння відновлюваним джерелам енергії та енергоефективності. Співпраця відбувається через регіональні енергетичні платформи, які фокусуються на трьох пріоритетних напрямках: природний газ; інтеграція ринків електроенергії; відновлювальна енергетика та енергоефективність.

У відповідь на рішення Європейської ради та відповідно до стратегії REPowerEU Європейська комісія у квітні 2022 року запустила Енергетичну платформу ЄС, щоб убезпечити енергопостачання ЄС та зменшити залежність від російського газу.

14 червня 2021 року міністри енергетики країн Середземноморського союзу підписали декларацію про посилення співпраці щодо амбітних цілей енергетичної стійкості в Середземноморському регіоні. Ця декларація підтвердила прихильність регіону просуванню переходу до зеленої енергетики та використанню можливостей для досягнення кліматичних цілей.

Алжир, третій за величиною постачальник газу в ЄС, відіграє вирішальну роль у забезпеченні енергетичної безпеки Європи, тоді як ЄС є найбільшим імпортером газу в Алжирі, забезпечуючи країні попит. Алжир має значний невикористаний потенціал для ВДЕ та енергоефективності, і ЄС, як лідер у сфері енергетичного переходу, підтримує Алжир у розвитку цих сфер.

Зростаюча роль Єгипту як регіонального виробника газу та електроенергії та транзитної країни на євро-середземноморському енергетичному ринку, також зміцнила його енергетичну співпрацю з ЄС протягом останнього десятиліття.

У жовтні 2022 року ЄС підписав угоду про «зелене партнерство» з Марокко. Це партнерство буде зосереджено на трьох ключових сферах: клімат та енергетика, навколишнє середовище, включаючи морські питання, та розвиток зеленої економіки.

16 липня 2023 року ЄС та Туніс підписали Меморандум про взаєморозуміння щодо стратегічного та глобального партнерства. Ця угода розширила їхню співпрацю за п'ятьма напрямками: макроекономічна стабільність, економіка та торгівля, перехід до зеленої енергетики, обмін між людьми, а також міграція та мобільність.

Китай, будучи найбільшим у світі виробником і споживачем енергії, має значний вплив на світові енергетичні ринки та викиди парникових газів. ЄС і Китай поділяють спільні інтереси та цілі в переході на чисту енергію, на які спільно припадає третина світового споживання енергії. Їхня енергетична співпраця має важливе значення для виконання Паризької угоди та забезпечення чистої, стійкої та доступної енергії для громадян.

Починаючи з 1994 року, офіційні особи ЄС і Китаю проводять щорічний енергетичний діалог для просування співпраці в галузі чистої енергетики. Цей діалог зосереджений на чотирьох основних напрямках: енергоефективність, ВДЕ, проектування та трансформація енергетичної системи, а також глобальні енергетичні ринки.

У 2020 році дискусії були зосереджені на політиці чистої енергії; плані відновлення після пандемії; Європейському зеленому курсі; ініціативах Китаю щодо чистої енергії, спільній відповідальності за сприяння інвестиціям у зелену енергетику третіх країн.

Платформа енергетичного співробітництва ЄС-Китай підтримує цей діалог, сприяючи досягненню конкретних цілей у двосторонньому енергетичному співробітництві. Платформа об'єднує зацікавлені сторони в енергетиці з обох регіонів, такі як органи державної влади, енергетичні асоціації, галузі та науково-дослідні установи, надаючи всебічний аналіз за чотирма пріоритетними напрямками, виділеними у спільній заяві за 2019 рік.

Після майже 50 років членства Великої Британії в ЄС енергетичні ринки ЄС-27 та Великої Британії глибоко переплетені через взаємопов'язані електроенергетичні системи та газопроводи, що з'єднують Великобританію та Північну Ірландію з Францією, Нідерландами, Бельгією та Ірландією. В останні роки Сполучене Королівство було нетто-імпортером енергії, ЄС забезпечував приблизно 5-10% постачання електроенергії та (4%-12%) потреб у газі.

1 січня 2021 року Великобританія залишила внутрішній енергетичний ринок ЄС. Торгівля енергією через лінії електроенергії між ЄС і Великою Британією більше не здійснюється за допомогою існуючих інструментів єдиного ринку. Винятком є Північна Ірландія, яка залишається частиною єдиного ринку електроенергії з Ірландією відповідно до Угоди про вихід. Крім того, Велика Британія вийшла з Європейського співтовариства з атомної енергії (Євратом).

Енергетична співпраця між ЄС та Великою Британією зосереджена на переході до чистої енергії та забезпечення безпеки постачання. Велика Британія підтвердила свої амбіції щодо підвищення енергоефективності та розвитку ВДЕ до 2030 року. Країни зобов'язалися інтегрувати відновлювані джерела енергії в електроенергетичну систему.

Особливою є Угода про торгівлю та співробітництво, яка набула чинності з 1 січня 2021 року, яка включає положення щодо співробітництва в енергетичній сфері, зокрема у сфері розвитку офшорної відновлюваної енергетики, з акцентом на північні моря (Північне море, Ірландське море). Ця співпраця ґрунтується на платформі співробітництва в галузі енергетики Nordic Seas за участю ЄС, кількох держав-членів та Норвегії для сприяння розвитку відновлюваної енергетики в регіоні. Угода відображає стратегію ЄС у сфері офшорної відновлюваної енергетики, яка пропонує збільшити потужність морської вітроенергетики ЄС щонайменше до 60 ГВт до 2030 року та 300 ГВт до 2050 року [34].

Велика Британія більше не приймає участь у таких органах ЄС, як Агентство зі співробітництва енергетичних регуляторів (ACER), Європейська мережа операторів системи передачі електроенергії (ENTSO-E) та Газотранспортна система (ENTSOG). Разом з тим, угода між ЄС та Великою Британією встановлює нові рамки для співпраці між операторами транспортних систем (ОСП) та енергетичними регуляторами, охоплюючи всі сфери, необхідні для ефективної реалізації угоди.

Європейський Союз і Сполучені Штати є стратегічними партнерами, великими торговельними партнерами і значними інвесторами на ринках один одного. Вони співпрацюють для зміцнення енергетичної безпеки, диверсифікації джерел енергії та зменшення залежності від викопного палива. І ЄС, і США віддані цілям Паризької угоди, включаючи досягнення нульового рівня викидів до 2050 року та обмеження зростання глобальної температури до 1,5°C.

Енергетична рада ЄС-США, створена у 2009 році, є основною основою для вирішення середньострокових та довгострокових стратегічних енергетичних питань. Вона збирається щорічно та сприяє співробітництву з питань енергетичної безпеки, технологій та ринків. Співголовами Ради є Високий представник ЄС із закордонних справ та політики безпеки, Комісар

ЄС з питань енергетики, Державний секретар США та Міністр енергетики США. Крім того, бере участь і країна, яка головує в ЄС.

У березні 2022 року на президентському рівні було створено Цільову групу з енергетичної безпеки ЄС-США для зменшення залежності ЄС від російських енергоносіїв шляхом диверсифікації джерел природного газу та зниження попиту. 3 квітня 2023 року обидві сторони опублікували звіт про прогрес, у відобразили досягнення Цільової групи та майбутні перспективи.

У 2022 році США більш ніж удвічі збільшили свої зобов'язання щодо постачання додаткових 15 мільярдів кубометрів зрідженого природного газу (СПГ) до ЄС, експортувавши 56 мільярдів кубометрів, що становить понад 52% поставок СПГ до ЄС.

ЄС та США продовжуватимуть співпрацювати для зміцнення енергетичної безпеки та сталого розвитку в Європі шляхом диверсифікації джерел енергії, скорочення споживання та зниження залежності від викопного палива.

ЄС також зобов'язався реалізувати Ціль сталого розвитку №7, яка спрямована на забезпечення доступу до доступної, надійної, сталої та сучасної енергії для всіх у Африці. Енергетичне партнерство Африка-ЄС (АЕЕР) забезпечує довгострокову основу для стратегічного діалогу між ЄС та Африкою, зосереджуючись на обміні знаннями, узгодженні політики та спільних енергетичних програмах. Це партнерство, започатковане в рамках Спільної стратегії Африка-ЄС (JAES) у 2007 році і спрямоване на покращення доступу до безпечної, доступної та сталої енергії на обох континентах з акцентом на збільшення інвестицій в енергетичну інфраструктуру в Африці.

Партнерство було поновлено на 6-му Саміті ЄС-АС у Брюсселі в лютому 2022 року. Під час саміту було оголошено про інвестиційний пакет у розмірі 150 мільярдів євро для підтримки спільних цілей, визначених у Порядку денному до 2030 року та Порядку денному Африканського Союзу до 2063 року. Інвестиційний пакет є частиною стратегії ЄС Global Gateway, яка

зосереджена на сталих інвестиціях в інфраструктуру по всьому світу, включаючи кілька енергетичних проєктів у Африці.

У рамках цього інвестиційного пакету ЄС також запропонував ініціативу «Зелена енергетика» Африка-ЄС, яка спрямована на розширення сталої електрифікації в Африці до 2030 року та доступу до доступних сучасних енергетичних послуг. Він сприятиме інвестиціям у відновлювані джерела енергії та енергоефективності з метою забезпечення доступу до електроенергії щонайменше 100 мільйонів африканців. ЄС виділить 3,4 мільярда євро у вигляді грантів через Team Europe для підтримки цих зусиль, залучаючи інвестиції приватного сектору через гарантії та об'єднання в рамках Європейського фонду сталого розвитку (EFDS+). Ініціатива також заохочує нову співпрацю щодо виробництва чистого водню в Африці за допомогою досліджень, регулювання, інвестицій та торгівлі.

«Східне партнерство» - це ініціатива допомоги Вірменії, Азербайджану, Білорусі, Грузії, Молдові та Україні у розширенні економічних, політичних та культурних зв'язки з ЄС. Новий економічний та інвестиційний план Партнерства передбачає мобілізацію 2,3 млрд євро на відновлення економік після пандемії та їхню стійку трансформацію. Співпраця в енергетичному секторі має на меті допомогти цим країнам перейти до низьковуглецевої економіки та підвищити стійкість шляхом посилення енергетичної безпеки.

Енергетичні відносини України з ЄС, у тому числі у сфері ядерної енергетики, регулюються Угодою про асоціацію, що діє з вересня 2017 року, та Додатком XXVII до Угоди. У межах переговорів про вступ до ЄС, які розпочалися у червні 2024 року, енергетичні відносини України з ЄС будуть перебудовані. Україна є членом Енергетичного Співтовариства з 2011 року.

24 листопада 2016 року ЄС та Україна підписали Меморандум про взаєморозуміння щодо стратегічного енергетичного партнерства, спрямованого на повну інтеграцію їхніх енергетичних ринків. Після військової агресії росії проти України 16 березня 2022 року електромережі України (та Молдови) були успішно синхронізовані з Синхронною мережею

континентальної Європи в аварійному режимі. Це дозволило експортувати електроенергію з ЄС до України та Молдови, допомагаючи Україні стабілізувати свою електроенергетичну систему в складних умовах. Повна інтеграція з ринком електроенергії ЄС є можливою за умови виконання технічних та регуляторних вимог.

За підтримки Європейської комісії Енергетичне співтовариство створило Фонд енергетичної підтримки України, який станом на вересень 2024 року зібрав 629 млн євро. Цей фонд став основним глобальним каналом фінансової допомоги енергетичному сектору України. Механізм цивільного захисту ЄС є основним інструментом надання негрошової підтримки Україні в енергетичному секторі.

Військова агресія росії створює серйозні ризики для безпечного функціонування критичної енергетичної інфраструктури та ядерних установок України. Комісія ЄС активно працює над забезпеченням стабільного постачання електроенергії та газу в Україні попри війну. Це включає забезпечення реверсних потоків газу в Україну та постачання критично важливих енергоносіїв, таких як паливо та обладнання.

Під час візиту до Києва 2 лютого 2023 року ЄС запустив проєкт «Промінь надії», який зосереджений на розміщенні сонячних фотоелектричних панелей на ключових громадських будівлях України. Цей проєкт забезпечує власне виробництво електроенергії для основних послуг, таких як охорона здоров'я та освіта, зміцнюючи енергетичну стійкість країни за рахунок децентралізованого виробництва енергії. Ініціатива підкреслює європейську солідарність та підкреслює роль інвестицій у чисту енергію у підвищенні енергетичної безпеки та незалежності Європи.

На Конференції з відновлення України в Берліні у червні 2024 року було оголошено про нові гарантійні та грантові угоди на суму 1,4 млрд євро для підтримки відновлення та відбудови України через інвестиційну програму Ukraine Facility Investment Program. Частина цієї підтримки спрямовується на ремонт та розвиток критичної енергетичної інфраструктури України.

Останніми роками співпраця між Україною та ЄС в енергетичному секторі активізувалася, зосереджуючись на реформуванні енергетичного ринку України та сприянні декарбонізації на основі п'яти стовпів Енергетичного союзу ЄС. Незважаючи на війну, що триває, Україна впроваджує значні ринкові реформи як член Енергетичного Співтовариства. Ці реформи мають важливе значення для майбутньої інтеграції України до єдиного енергетичного ринку ЄС та її шляху до вступу до ЄС. Для підтримки цього процесу у 2021 році було створено робочу групу високого рівня з інтеграції енергетичного ринку.

У лютому 2024 року ЄС та Україна підписали Меморандум про взаєморозуміння щодо відновлюваних газів, зокрема біометану та водню. Ці відновлювані джерела енергії дадуть Україні нові економічні можливості для підтримки її опору Росії та стимулювання її енергетичного переходу. У червні 2024 року Україна також ухвалила Національний план з енергетики та клімату, який слугуватиме дороговказом для її зеленої відбудови як частини кліматично нейтральної Європи.

ВИСНОВКИ

Головною метою енергетичної політики держави є баланс між безпекою, доступністю та екологічною стійкістю. Сьогодні Європейський Союз зустрічається з такими основними загрозами як зміна клімату та енергетична криза, спричинена російською агресією в Україні.

Щоб запобігти повномасштабній кліматичній катастрофі, яка матиме серйозні наслідки для людей та довкілля, ЄС зобов'язався прискорити зусилля щодо боротьби зі зміною клімату. Позитивом є те, що обсяг викидів парникових газів в ЄС поступово зменшується - у 2024 році на 4,0% порівняно з 2023 роком і на 8% - порівняно 2022 року.

Енергетичний сектор є основним осередком викидів парникових газів. Згідно даних Євростату на постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря припадало майже 18% від загального розміру викидів парникових газів в ЄС. Тому декарбонізація енергетичної системи ЄС так важлива і перехід на зелену енергетику є єдиний способом вирішення цього завдання.

У грудні 2019 року в ЄС було впроваджено Європейський зелений курс і його основним цілями в сфері енергетики є: - кліматична нейтральність до 2050 року, тобто досягнення нульових викидів парникових газів; - енергетична незалежність; - розвиток відновлюваної енергії; - підвищення енергоефективності в різних секторах економіки; - формування інтегрованого, взаємопов'язаного та оцифрованого енергетичного ринку ЄС; - підтримка вразливих груп населення.

2022-2023 роки були одними з найскладніших для енергетичної системи ЄС, проте Європі вдалося зберегти і навіть посилити свою енергетичну безпеку. Швидка та ефективна реалізація плану REPowerEU призвела до помітного скорочення частки російського газу в імпорті ЄС.

Впродовж 2022-2023 рр. енергетична безпека ЄС забезпечувалася завдяки наявності різноманітних джерел енергії, високому рівню зберігання газу, зниженню попиту на енергію та диверсифікації постачальників.

ЄС збільшив імпорт природного газу та скрапленого природного газу (СПГ) з таких країн, як Норвегія та США. Тому, загальна частка російського газу в імпорті ЄС впала у 2023 р. до 15% з 50% у 2021 р. До серпня 2023 р. ЄС заповнив свої газові сховища на 90%.

Однак певні ризики в енергетичній системі все ще зберігаються, а саме: 1) екстремальні погодні явища, які стають все частішими, можуть порушити роботу енергосистеми та створити загрозу для енергетичної безпеки; 2) ціни на газ залишаються нестабільними та чутливими до збоїв на світовому ринку.

ЄС активно розвиває відновлювальну енергетику, що передбачає численні потенційні переваги, такі як скорочення викидів парникових газів, диверсифікація джерел енергії та зменшення залежності від нестабільних ринків викопного палива, зокрема нафти та газу. Розширення відновлювальної енергетики в ЄС також може мати позитивний вплив на зайнятість населення, оскільки створює можливості для працевлаштування в «зелених» галузях.

Відповідно до вимог Європейського зеленого курсу, ЄС прискорив розгортання потужностей відновлюваної енергетики, що призвело до збільшення її виробництва. Зокрема, у 2022 році 39% електроенергії ЄС було вироблено з відновлюваних джерел енергії. У структурі відновлювальних джерел, що використовувались для електропостачання, найбільшу частку становила енергія вітру та води.

2022 рік став рекордним для встановлення нових сонячних фотоелектричних (PV) потужностей: було додано на 60% нових потужностей більше, ніж у 2021 році. Аналогічним чином, у секторах наземної та офшорної вітроенергетики нова потужність зросла на 45% порівняно з 2021 роком. Цьому сприяло прискорення процесів отримання дозволів, який було запроваджено у рамках плану REPowerEU.

Як світовий лідер у сфері клімату та екологічної трансформації, ЄС несе відповідальність за просування та має передових партнерів.

Канада є важливим енергетичним партнером для Європейського Союзу, який приєднався до канадського конкурсу «Глобальний виклик

ціноутворенню на вуглець» (Global Carbon Pricing Challenge), що створює платформу для співпраці у сфері торгівлі викидами.

Двосторонні відносини між ЄС та Японією зосереджені на співпраці в галузі енергетики та зеленого переходу. У 2023 році країни ініціювали діалог щодо посилення співпраці та створення безпечних, прозорих глобальних ринків скрапленого природного газу.

У 2023 році ЄС та Норвегія підписали Зелений альянс – двостороннє співробітництво в рамках Європейського зеленого курсу. Крім цього, Норвегія стала найбільшим постачальником газу в ЄС, забезпечуючи 50% трубопровідного природного газу.

Європейський Союз і Сполучені Штати є стратегічними партнерами. Країни працюють в напрямку диверсифікації джерел енергії, скорочення споживання та зниження залежності від викопного палива. У 2022 році США більш ніж удвічі збільшили свої зобов'язання щодо постачання зрідженого природного газу в ЄС.

Енергетичні відносини України з ЄС регулюються Угодою про асоціацію з 2017 року. Після військової агресії росії електромережі України були успішно синхронізовані з Синхронною мережею континентальної Європи в аварійному режимі, що дозволило експортувати електроенергію з ЄС та стабілізувати українську електроенергетичну систему в складних умовах.

У лютому 2024 року ЄС та Україна підписали Меморандум про взаєморозуміння щодо відновлюваних газів, зокрема біометану та водню. Ці відновлювані джерела енергії дадуть Україні нові економічні можливості для підтримки її опору росії та стимулюванні її енергетичного переходу. У червні 2024 року Україна також ухвалила Національний план з енергетики та клімату, який слугуватиме дороговказом для її зеленої відбудови як частини кліматично нейтральної Європи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз джерел та інструментів залучення фінансових ресурсів для фінансування цілей сталого розвитку в Україні. Київ. 2022. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/analiz-dzherel-ta-instrumentiv-zaluchennya-finansovykh-resursiv-dlya-finansuvannya-tsiley-staloho-rozvytku-v-ukrayini>
2. Аналіз необхідних змін регуляторного поля електроенергетичній галузі України для відповідності цілям Європейського зеленого курсу. Серпень. 2022. Офіс ефективного регулювання. 125 с.
3. Бакуліна О. С., Тернопільська В. І. Зелена економіка як умова сталого розвитку. *Вісник Київського інституту бізнесу та технологій*. 2021. № 2(48). С. 39-44.
4. Викиди CO₂ в економіці ЄС знизилися в І кв. на 3%. URL: <https://interfax.com.ua/news/greendeal/930657.html>
5. Гелетука Г. Г., Железна Т. А., Праховнік А. К. Аналіз енергетичних стратегій країн ЄС та світу і ролі в них відновлюваних джерел енергії. Аналітична записка БАУ №13. 2015. URL: <http://www.uabio.org/img/files/docs/uabio-position-paper-13-ua.pdf>
6. Дзядикевич Ю., Любезна І. В., Градовий В. В. Зарубіжний досвід у сфері енергозбереження. *Інноваційна економіка*. 2019. № 1–2. С. 167–173.
7. Договір про функціонування Європейського Союзу. URL: Консолідовані версії Договору про Євро... | від 07.02.1992 (rada.gov.ua)
8. Європейський зелений курс і кліматична політика України : аналіт. доп. / [С. П. Іванюта, Л. М. Якушенко] ; за заг. ред. А. Ю. Сменковського. Київ : НІСД, 2022. 95 с. <https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2022.12>
9. Європейський зелений курс. Україна – партнер у досягненні цілей Європейського зеленого курсу. URL: <https://www.rac.org.ua/priorytety/evropeyskyy-zelenyy-kurs>

10. Замула І.В., Давидова І.В., Кірейцева Г.В., Корбут М.Б., Травін В.В. Стратегія сталого розвитку: еколого-економічний аспект. Навч. посібник. Житомир: ЖДТУ, 2017. 200 с.
11. Захаров В. С. Зарубіжний досвід та механізми фінансування розвитку енергетики. *Економіка та держава*. 2017. № 3. С. 93–96.
12. Зелена трансформація України. Інформаційний ресурс про Європейський зелений курс і Україну. URL: <https://greentransform.org.ua>
13. Зовнішня енергетична стратегія ЄС. EU external energy engagement in a changing world. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=JOIN:2022:23:FIN>
14. Зелені» інвестиції у сталому розвитку: світовий досвід та український контекст. Аналітична доповідь. Київ: Заповіт. 2019. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2019_ZELEN_INVEST.pdf
15. Квартальні огляди «Україна та Європейський зелений курс» // <https://www.rac.org.ua/priorytety/evropeyskyy-zelenyy-kurs/kvartalni-oglyady-ukrayina-ta-evropeyskyy-zelenyy-kurs>
16. Климчук О. В. Принципи формування енергетичної політики України на засадах конкурентоспроможності в умовах економічного розвитку. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2016. Вип. № 7 (11). С. 64-73.
17. Коломієць Л. В. Стратегія сталого розвитку: навч. посіб. / Л. В. Коломієць; Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. Кропивницький: ЦНТУ, 2019. 126 с.
18. Кучер А., Кучер Л., Пащенко Ю. Циркулярна економіка в системі сталого розвитку аграрного сектора в умовах євроінтеграції. *Економіка і суспільство*. Випуск №32. 2021. DOI: 10.32782/2524-0072/2021-32-24
19. Мельник Л. Г. «Зелена» економіка (досвід ЄС і практика України у світлі III і IV промислових революцій): підручник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2018. 463 с.
20. Палехова Л. Л. Управління сталим розвитком: Довідник базових

понять. Дніпро: НТУ «Дніпровська Політехніка», 2020. 332 с.

21. Повоєнне відновлення міст України: зелена відбудова та зелена трансформація. Ав.кол.: Андрусевич А., Андрусевич Н., Козак З., Романко С. Аналітичний документ. Листопад 2022. 43 с.

22. Політика ЄС щодо зеленої економіки та інновацій: Підручник. Орловська Ю.В., Чала В.С., Глущенко А.В./ під заг. ред. Орловської Ю.В. Д.: ПДАБА. 2023.193 с.

23. Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти [Електронний ресурс]: Підручник / І.Л. Якименко, Л.П. Петрашко, Т.М. Димань, О.М. Салавор, Є.Б. Шаповалов, М.А. Галабурда, О.В. Ничик, О.В. Мартинюк. К.: НУХТ, 2022. 337 с.

24. Скульський І. Концептуальні засади енергетичної політики ЄС. *III Міжнародні наукові читання імені Богдана Гаврилишина: збірник матеріалів* (м. Тернопіль, 5 грудня 2023 року). Тернопіль: ЗУНУ, 2023. С. 38-39.

25. Скульський І. Міжнародне партнерство ЄС у сфері зеленої енергетики. *III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Україна у світових міжнародно-регіональних політичних та економічних процесах»*. Харків, 13 грудня 2024 року

26. У Німеччині частка «зеленої» енергії вперше перевищила 50 відсотків. Ecobusiness group. 2020. URL: <https://ecolog-ua.com/news/unimechchyni-chastka-zelenoyi-energiyi-vpershe-perevyshchyla-50-vidsotkiv>.

27. A European Green Deal. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

28. A future based on renewable energy URL: State of play: Energy underpins Europe's climate ambitions. URL: <https://www.eea.europa.eu/signals-archived/signals-2022/articles>

29. Energy and the Green Deal. URL: Energy and the Green Deal (europa.eu)

30. Fit for 55. URL: Fit for 55 package (europa.eu)

31. Energy policy: general principles. URL: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/68/energy-policy-general-principles>
32. EU imports of energy products continued to drop in Q2 2023. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230925-1>
33. EU Sustainable Development Indicators. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators>
34. Key partner countries and regions. URL: Key partner countries and regions (europa.eu)
35. Mert Montes (2023). Sustainable development economy and the development of green economy in the European Union. Energy, Sustainability and Society 13(1) DOI:10.1186/s13705-023-00410-7
36. Quarterly greenhouse gas emissions in the EU. URL: Quarterly greenhouse gas emissions in the EU - Statistics Explained (europa.eu)
37. Renewable energy statistics. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics#Share_of_renewable_energy_more_than_doubled_between_2004_and_2021
38. Report from the Commission to the European Parliament, the Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. State of the Energy Union Report 2023 (pursuant to Regulation (EU) 2018/1999 on the Governance of the Energy Union and Climate Action). URL: EUR-Lex - 52023DC0650 - EN - EUR-Lex (europa.eu)
39. REPowerEU Plan. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A230%3AFIN&qid=1653033742483>
40. Shedding light on energy – 2023 edition. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/energy-2023>
41. State of play: Energy underpins Europe's climate ambitions. URL: <https://www.eea.europa.eu/signals-archived/signals-2022/articles>

42. Statistics | Eurostat (europa.eu) Statistics | Eurostat (europa.eu)

43. Sustainable Development Report. The SDG Index and Dashboards. (2018- 2021). URL: <https://sdgindex.org/reports>.

44. The EU Green Deal in International Partnerships: An examples' guide of EU and SOLIDAR members' work URL: [solidar-briefing-note-the-eu-green-deal-in-international-partnerships.pdf](#)

45. Trends and projections in Europe 2023 EEA Report 07/2023. European Environment Agency, 2023

46. World Energy Investment. 2023. Source: IEA. International Energy Agency URL: www.iea.org