

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

Кафедра європейської економіки і бізнесу

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

Міжнародні економічні відносини

29 Міжнародні відносини

292 Міжнародні економічні відносини

Форма здобуття освіти: заочна

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему «Стратегія Європейського зеленого курсу у забезпеченні сталого
розвитку ЄС»

здобувача Сотніченко Еріки Вікторівни

Науковий керівник: к.е.н., доцент Лещенко Катерина Андріївна

(підпис)

**Робота допущена до захисту перед екзаменаційною комісією з атестації
здобувачів вищої освіти (ЕК)**

Завідувач кафедри: д.е.н., професор Федірко Олександр Анатолійович

(підпис)

Київ 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

Кафедра європейської економіки і бізнесу

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

Міжнародні економічні відносини
29 Міжнародні відносини
292 Міжнародні економічні відносини

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи (гарант)
Освітньо-професійної програми

_____ Федірко О.А.

«_____» _____ 20__ р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Федірко О.А.

«_____» _____ 20__ р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувачу вищої освіти *Сотніченко Еріці Вікторівні*
заочної форми навчання

на підготовку кваліфікаційної магістерської роботи

на тему: «Стратегія Європейського зеленого курсу у забезпеченні сталого розвитку ЄС»

Тему затверджено наказом ректора Університету від «16» вересня 2024 р. № 1552-ст

Кваліфікаційна магістерська робота виконується на матеріалах наукових публікацій, аналітичних звітів міжнародних організацій, офіційних інституцій та ПАТ «Етно-Продукт».

План кваліфікаційної магістерської роботи

Розділ 1	Концептуальні засади стратегії Європейського зеленого курсу (термін подання – до 31.10)
Розділ 2	Аналіз механізмів реалізації Європейського зеленого курсу та його вплив на сталий розвиток ЄС (термін подання – до 30.11)
Розділ 3	Перспективи розвитку стратегії Європейського зеленого курсу в Україні (термін подання – до 20.12)

Об’єкт дослідження:	Європейський зелений курс.
Предмет дослідження:	Механізми формування, інструменти реалізації та вплив Європейського зеленого курсу на сталий розвиток ЄС.
Мета кваліфікаційної магістерської роботи:	Проаналізувати концептуальні засади, механізми реалізації та оцінити перспективи розвитку Європейського зеленого курсу у контексті забезпечення сталого розвитку ЄС, оцінити перспективи розвитку стратегії Європейського зеленого курсу в Україні.

Конкретні завдання, які здобувач повинен виконати для досягнення поставленої мети:

У розділі 1	Розкрити сутність та значення стратегії Європейського зеленого курсу; охарактеризувати етапи еволюції стратегії Європейського зеленого курсу; ідентифікувати методики до визначення ефективності стратегії Європейського зеленого курсу.
У розділі 2	Оцінити рівень правового регулювання та особливостей фінансування в рамках екологічної трансформації; здійснити аналіз досвіду країн ЄС у реалізації Європейського зеленого курсу; здійснити оцінку ефективності стратегії Європейського зеленого курсу.
У розділі 3	Оцінити співпрацю України та ЄС в контексті екологічної трансформації; визначити виклики та перспективи впровадження принципів стратегії Європейського зеленого курсу в Україні; обґрунтувати пріоритети співпраці України з ЄС у галузі зеленої енергетики та циркулярної економіки.

**Завдання підготував
науковий керівник**

(підпис)

Лещенко К.А.

(ініціали, прізвище)

«18» вересня 2024 р.

Завдання одержав студент

(підпис)

Сотніченко Е.В.

(ініціали, прізвище)

«18» вересня 2024 р.

Реферат

Кваліфікаційна магістерська робота містить 117 сторінок, 12 таблиць, 11 рисунків, список використаних джерел з 130 найменувань, додатки.

«Стратегія Європейського зеленого курсу у забезпеченні сталого розвитку ЄС»

Об'єктом дослідження є Європейський зелений курс, як стратегічна ініціатива ЄС, спрямована на забезпечення сталого розвитку, зниження викидів парникових газів та побудову циркулярної економіки.

Предметом дослідження є механізми формування, інструменти реалізації та вплив Європейського зеленого курсу на сталий розвиток ЄС.

Мета дослідження. Проаналізувати концептуальні засади, механізми реалізації та оцінити перспективи розвитку Європейського зеленого курсу у контексті забезпечення сталого розвитку ЄС, оцінити перспективи розвитку стратегії Європейського зеленого курсу в Україні.

Відповідно до мети були поставлені *такі завдання*:

розкрити сутність та значення стратегії Європейського зеленого курсу;

— охарактеризувати етапи еволюції стратегії Європейського зеленого курсу;

— ідентифікувати методики до визначення ефективності стратегії Європейського зеленого курсу.

— оцінити рівень правового регулювання та особливостей фінансування в рамках екологічної трансформації;

— здійснити аналіз досвіду країн ЄС у реалізації Європейського зеленого курсу;

— здійснити оцінку ефективності стратегії Європейського зеленого курсу.

— оцінити співпрацю України та ЄС в контексті екологічної трансформації;

— визначити виклики та перспективи впровадження принципів стратегії Європейського зеленого курсу в Україні;

— обґрунтувати пріоритети співпраці України з ЄС у галузі зеленої енергетики та циркулярної економіки.

Теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів. Теоретична значущість дослідження полягає у сприянні розвитку наукової дискусії щодо екологізації економіки та формування політики сталого розвитку, інтегруючи міжнародний досвід у національні економічні моделі. Запропоновані методологічні підходи можуть бути використані для прогнозування ефективності екологічних стратегій, що робить дослідження важливим для формування економічної політики в умовах глобальних кліматичних викликів.

Практичні результати дослідження полягають у виявленні ключових тенденцій у реалізації Європейського зеленого курсу та оцінці впливу його екологічних і економічних інструментів на сталий розвиток. Зокрема, визначено механізми фінансування зеленої трансформації, вплив політики декарбонізації на економічні показники, а також ефективність адаптаційних стратегій для бізнесу та державного управління в умовах екологічних викликів

Рік виконання кваліфікаційної магістерської роботи – 2024.

Рік захисту роботи – 2025.

Ключові слова: Європейський зелений курс, Сталий розвиток, Декарбонізація, Циркулярна економіка, Енергетична трансформація, Екологічна політика, Кліматична нейтральність, Зелена економіка.

Відгук
на кваліфікаційну магістерську роботу
здобувача факультету Міжнародної економіки та менеджменту
освітньо-професійної програми «Міжнародні економічні відносини»

Сотніченко Еріки Вікторівни

на тему: «Стратегія Європейського зеленого курсу у забезпеченні сталого розвитку ЄС»

1. Актуальність теми. Розвиток екологічно орієнтованої економіки та перехід до сталого розвитку є ключовими пріоритетами сучасної міжнародної політики. Європейський зелений курс (ЄЗК) є однією з найбільш масштабних ініціатив ЄС, яка визначає подальшу траєкторію економічного зростання, екологічної безпеки та соціальної відповідальності. Дослідження цієї теми є вкрай важливим, оскільки дає змогу оцінити тенденції впровадження екологічної політики, її виклики та перспективи, що робить цю роботу актуальною як у науковому, так і в практичному контексті.

2. Позитивні риси кваліфікаційної магістерської роботи та наявність самостійних розробок автора. Магістерська робота вирізняється ґрунтовним аналізом сучасного стану ЄЗК, структурованим підходом до дослідження та якісним опрацюванням теоретичних аспектів. Авторка виявила високий рівень володіння матеріалом, зокрема у сфері кліматичної політики, декарбонізації, циркулярної економіки та енергетичної трансформації. Важливо, що дослідження включає не лише загальний аналіз концепції ЄЗК, а й оцінку її впливу на економіку та екологічну безпеку, що підкреслює практичну спрямованість роботи.

3. Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій. Результати дослідження можуть бути корисними для державних установ, які займаються питаннями екологічної та економічної політики. Зокрема, отримані висновки та рекомендації можуть знайти застосування в роботі Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Міністерства економіки України, Міністерство закордонних справ, а також Державної служби з питань екологічної безпеки. Також матеріали роботи можуть бути використані у діяльності аналітичних центрів, що займаються дослідженням кліматичної політики, а також підприємствами, які впроваджують «зелені» технології.

4. Наявність недоліків. Попри високий рівень виконання, окремі аспекти дослідження можна було б розширити, зокрема збільшити використання практичних кейсів для глибшої аргументації теоретичних положень. Це зауваження є рекомендаційним і не знижує загальну якість дослідження. Показник перевірки на антиплагіат - 6,26%.

5. Загальна оцінка кваліфікаційної магістерської роботи та її допущення до захисту перед ЕК. Робота допущена до захисту перед екзаменаційною комісією з рекомендацією до позитивної оцінки. **Оцінка керівника – 49 балів.**

Науковий керівник

Доцент, к.е.н.

К.А. Лещенко

Рецензія

на кваліфікаційну магістерську роботу
здобувача вищої освіти
Сотніченко Еріки Вікторівни

Тема: «Стратегія Європейського зеленого курсу у забезпеченні сталого розвитку ЄС»

Актуальність теми кваліфікаційної магістерської роботи і доцільність її розроблення.

Робота присвячена аналізу Європейського зеленого курсу (ЄЗК), що є однією з ключових стратегій сталого розвитку Європейського Союзу. Враховуючи глобальні виклики зміни клімату, необхідність трансформації енергетичного сектору та впровадження циркулярної економіки, дослідження цієї теми є надзвичайно актуальним. Автор ґрунтовно розглянула основні етапи розвитку ЄЗК, його вплив на економічні, екологічні та соціальні процеси, а також механізми адаптації цієї стратегії в різних країнах.

Якість проведеного дослідження.

Дослідження виконано на високому аналітичному рівні, використано широке коло наукових джерел, міжнародних звітів та статистичних даних. Автор застосувала сучасні методи аналізу, включаючи порівняльний аналіз екологічних політик, методи прогнозування ефективності кліматичних ініціатив та економічну оцінку впливу ЄЗК на різні галузі. Робота логічно структурована, містить ґрунтовні висновки та рекомендації, які можуть бути використані на практиці.

Позитивні риси кваліфікаційної магістерської роботи.

— Комплексний підхід до дослідження ЄЗК – проаналізовано як економічні, так і екологічні аспекти реалізації політики.

— Використання актуальних міжнародних даних та джерел, включаючи звіти Європейської комісії, Eurostat, Світового банку та OECD.

— Практична спрямованість – автор не лише розглянула теоретичні аспекти, але й запропонувала конкретні механізми впровадження принципів ЄЗК у різних економічних сферах.

— Висока якість оформлення, чітка структура роботи та логічний виклад матеріалу.

Зауваження.

Попри високу якість дослідження, є кілька моментів, які могли б бути покращені:

— Було б корисно поглибити аналіз ризиків та бар'єрів впровадження ЄЗК у країнах, що розвиваються.

— Рекомендації могли б містити більше практичних кейсів успішного впровадження "зелених" ініціатив на рівні компаній та регіонів.

Місце роботи та посада рецензента

керівник ТОВ «БІО-Пари»
Agromed LTD

Підпис засвідчую:

Михайлик М.В.
(посада, підпис)

Місце печатки організації,
де працює рецензент



ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ СТРАТЕГІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ	6
1.1. Суть та значення стратегії Європейського зеленого курсу	6
1.2. Етапи еволюції стратегії Європейського зеленого курсу	16
1.3. Методичні підходи до визначення ефективності стратегії Європейського зеленого курсу	25
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЄС	31
2.1. Правове регулювання та особливості фінансування в рамках Європейського зеленого курсу	31
2.2. Аналіз досвіду країн ЄС у реалізації Європейського зеленого курсу	44
2.3. Оцінка ефективності стратегії Європейського зеленого курсу	52
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СТРАТЕГІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ В УКРАЇНІ	64
3.1. Співпраця України та ЄС в контексті екологічної трансформації	64
3.2. Виклики та перспективи впровадження принципів стратегії Європейського зеленого курсу в Україні	70
3.3. Пріоритети співпраці України з ЄС у галузі зеленої енергетики та циркулярної економіки	83
ВИСНОВКИ	94
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	99
ДОДАТКИ	117

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сучасна світова економіка стикається з екологічними та соціально-економічними викликами, що потребують нових підходів до використання ресурсів та промислового виробництва. Європейський зелений курс (ЄЗК) є стратегічною відповіддю ЄС на ці виклики, спрямованою на зниження викидів, розвиток циркулярної економіки та сталий енергетичний баланс. Інтеграція принципів ЄЗК у національну політику України важлива для конкурентоспроможності економіки, екологічної безпеки та соціальної стабільності. Водночас цей процес супроводжується викликами, зокрема фінансуванням екологічних ініціатив, гармонізацією законодавства з нормами ЄС та адаптацією бізнесу. Дослідження впливу ЄЗК дозволяє оцінити його потенціал як драйвера економічного зростання та сталого розвитку. Важливо також розглянути механізми державного регулювання, залучення інвестицій та адаптаційні стратегії для ефективної екологічної політики.

Наукові дослідження, присвячені екологізації економіки та впровадженню концепції сталого розвитку, набули особливої актуальності в умовах глобальних кліматичних змін та посилення міжнародних екологічних зобов'язань. Значний внесок у розвиток цієї проблематики зробили такі вчені, як Х'юстон Д., Мейсон Р., Грінфілд Л., Стерн Н., Гіден Г., Ловінс А.Б., Рокстром Й., Шнайдер С., Гурвіц М., Портера М., Кальдор Н., Фішер Л., Вагнера М., Ебессен Т., Бернс П., які досліджували питання впровадження циркулярної економіки, зменшення викидів CO₂ та розвитку кліматично нейтральної промисловості. Серед українських науковців проблематиці сталого розвитку, присвячено праці таких дослідників, як Біла С.О., Веклич О.О., Батова Н.М., Дорогунцов С.І., Турко Д.О., Городецький В.П., Лизун С.В., Шевченко І.О., які аналізують потенційні переваги розвитку «зеленої економіки», інструменти державного регулювання у сфері екологічної безпеки.

Метою кваліфікаційної роботи є аналіз концептуальних засад, механізмів реалізації та оцінка перспектив розвитку Європейського зеленого курсу у контексті забезпечення сталого розвитку ЄС, а також оцінка перспективи розвитку стратегії Європейського зеленого курсу в Україні.

Відповідно до мети були поставленні такі завдання:

- охарактеризувати етапи еволюції стратегії Європейського зеленого курсу;
- ідентифікувати методики до визначення ефективності стратегії Європейського зеленого курсу.
- оцінити рівень правового регулювання та особливостей фінансування в рамках екологічної трансформації;
- здійснити аналіз досвіду країн ЄС у реалізації Європейського зеленого курсу;
- здійснити оцінку ефективності стратегії Європейського зеленого курсу.
- оцінити співпрацю України та ЄС в контексті екологічної трансформації;
- визначити виклики та перспективи впровадження принципів стратегії Європейського зеленого курсу в Україні;
- обґрунтувати пріоритети співпраці України з ЄС у галузі зеленої енергетики та циркуляції економіки.

Об'єктом дослідження Європейський зелений курс як стратегічна ініціатива ЄС, спрямована на забезпечення сталого розвитку, зниження викидів парникових газів та побудову циркулярної економіки.

Предметом дослідження є механізми формування, інструменти реалізації та вплив Європейського зеленого курсу на сталий розвиток ЄС.

Методологія дослідження включає системний підхід, що дозволяє розглядати Європейський зелений курс як комплексне явище; застосовано методи багатокритеріального аналізу, зокрема техніку COPRAS (техніка порядкування за схожістю до ідеального рішення), для оцінки ефективності екологічних стратегій;

використано порівняльний аналіз міжнародного досвіду реалізації ЄЗК у різних країнах, що дозволяє виявити оптимальні механізми впровадження та адаптації цієї ініціативи. Дослідження ґрунтується на статистичних методах, які забезпечують аналіз даних про викиди парникових газів, рівень використання відновлюваної енергетики, енергоефективність та інші ключові показники сталого розвитку.

Теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів. Теоретична значущість дослідження полягає у сприянні розвитку наукової дискусії щодо екологізації економіки та формування політики сталого розвитку, інтегруючи міжнародний досвід у національні економічні моделі. Запропоновані методологічні підходи можуть бути використані для прогнозування ефективності екологічних стратегій, що робить дослідження важливим для формування економічної політики в умовах глобальних кліматичних викликів.

Практичні результати дослідження полягають у виявленні ключових тенденцій у реалізації Європейського зеленого курсу та оцінці впливу його екологічних і економічних інструментів на сталий розвиток.

Інформаційна база дослідження включає дані Eurostat щодо енергоспоживання, частки відновлюваних джерел енергії та показників цін на електроенергію; Європейського агентства з охорони навколишнього середовища (EEA); Міжнародного енергетичного агентства (IEA); дані Світового банку (World Bank); офіційні документи Європейської комісії; аналітичні звіти Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD); матеріали Міжурядової групи експертів з питань змін клімату (IPCC); звіти Міжнародного валютного фонду (IMF). Окрім цього, дослідження базується на роботах зарубіжних та вітчизняних науковців, які аналізують механізми реалізації Європейського зеленого курсу, вплив екологічних ініціатив на макроекономічні показники, адаптацію підприємств до екологічних стандартів та інструменти державного регулювання у сфері кліматичної політики.

Структура роботи включає вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел та додатки.

РОЗДІЛ 1

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ СТРАТЕГІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ

1.1 Суть та значення стратегії Європейського зеленого курсу

Розвиток світової економіки відбувається не прямолінійно, а в умовах постійних викликів та ризиків, які охоплюють різні сфери життя людства: соціальну, економічну, політичну та екологічну. У зв'язку з цим у світі дедалі більше уваги приділяється вирішенню нагальних екологічних і кліматичних проблем. Держави все частіше прагнуть до сталого розвитку, що передбачає глобальне співробітництво для розв'язання ключових проблем, таких як скорочення викидів парникових газів, захист лісів, боротьба із забрудненням повітря, морів, океанів і прибережних зон. Особливо актуальним є збереження біорізноманіття, зокрема рідкісних видів рослин і тварин, а також протидія небезпечним змінам в екосистемах. Поряд з екологічними викликами світова спільнота фокусується на подоланні бідності та низького рівня освіти. Дбайливе ставлення до ресурсів, розумне управління ними та готовність враховувати уроки минулого – усе це сприятиме переходу на новий рівень розвитку, орієнтованого на довгострокову стійкість людства.

Зміни клімату є визначальним викликом 21-го століття. Дії, які вживаються сьогодні політиками, компаніями, споживачами та суспільством загалом, безпосередньо вплинуть на придатність Землі для життя у найближчі десятиліття. Через складну взаємодію між викидами парникових газів, глобальним потеплінням і втратою біорізноманіття під загрозою опиняються здоров'я та добробут людей.

Проблема з наданням чіткого визначення сучасного терміну «екологізм» та відповідного руху існує вже кілька десятиліть. Різні трактування цього поняття часто або підкреслюють роль, яку люди повинні відігравати у взаємодії з природою, або наголошують на важливості збереження природних ресурсів, екосистем і біорізноманіття, що в результаті залишає частину зацікавлених сторін

незадоволеними. Відтак, спільне визначення екологізму зазвичай залишається непевним або тавтологічним: Новий Оксфордський американський словник [1, с. 38] описує це поняття як «турботу про довкілля та дії, спрямовані на його захист», що мало пояснює рівень залученості, необхідний для того, щоб особу чи групу можна було однозначно назвати екологістами. Проте за останнє століття, а особливо за останнє десятиліття, усвідомлення та увага до питань, які можна віднести до екологічних, загалом зросли серед усіх верств населення світу і Європи. Міжнародні організації, національні уряди, громадські рухи та окремі особи поступово почали діяти, займати позицію чи принаймні визнавати, хоч іноді й поверхнево, екологічні проблеми та необхідність змін.

За останні два роки була висунута всеосяжна, комплексна та амбітна ініціатива, яка враховує ідеї сталого розвитку, і яку охарактеризували як «момент, порівнянний з висадкою людини на Місяць» [2] – потенційний переломний крок у справі охорони довкілля в майбутньому. Ця ініціатива – Європейський зелений курс (ЄЗК), вперше офіційно представлений Європейською комісією в грудні 2019 року, згодом був оновлений, переглянутий та посилений [3].

Європейський зелений курс — це комплексна стратегія сталого розвитку ЄС, що поєднує екологічні, економічні та соціальні аспекти. Його концепція ґрунтується на теоріях сталого розвитку, екологічної економіки та кліматичної політики. Ключовим підходом є концепція сталого розвитку, яка спрямована на гармонізацію економічних, екологічних і соціальних цілей та базується на принципах відповідального використання природних ресурсів, зменшення впливу людської діяльності на навколишнє середовище, збереження екосистем, забезпечення високого рівня життя населення та економічного зростання без шкоди для майбутніх поколінь. Ще один важливий підхід — теорія екологічної модернізації, яка доводить, що економічне зростання можливе разом із збереженням довкілля завдяки інноваціям та ефективному регулюванню. Саме цей підхід лежить в основі ЄЗК, стимулюючи розвиток зеленої економіки через впровадження чистих технологій і сталих виробничих практик

Теорія управління змінами також є важливою для розуміння сутності ЄЗК. Багато науковців, зокрема Лейдка [4] звертають увагу на необхідність стратегічного планування та поступового впровадження зелених політик для досягнення довгострокових результатів. Лейдка підкреслює важливість багаторівневого управління, яке передбачає залучення різних зацікавлених сторін — від державних органів до бізнесу та громадянського суспільства — для створення ефективної системи управління екологічними ініціативами.

Важливим елементом в аналізі сутності ЄЗК є підхід екологічної безпеки. Екологічна безпека стає пріоритетом у рамках ЄЗК, оскільки зміни клімату створюють загрози для стабільності та добробуту європейських країн. Цей підхід підкреслює необхідність швидких і ефективних дій для зменшення впливу екологічних ризиків на економіку та суспільство.

ЄЗК отримав як схвалення ентузіастів, так і обережні оцінки скептиків, оскільки залишається питання, чи будуть досягнуті його цілі. Для реалізації курсу потрібні значні зусилля з боку ЄС, держав-членів і різних секторів, зокрема енергетики, ринку праці та оподаткування. Вирішальним фактором є широка підтримка зацікавлених сторін, готових діяти в довгостроковій перспективі. У разі успіху політики ЄЗК можуть визначити нову екологічну норму, а в разі невдачі — не призвести до істотних змін, поступившись економічним інтересам.

Європейський зелений курс передбачає оновлення кліматичної політики, зосередженої на трьох головних стратегічних цілях:

- 1) Перша мета — досягнення нульового рівня забруднення шляхом зниження викидів парникових газів у всіх економічних секторах, із пріоритетом на збільшення частки відновлюваної енергетики в загальному енергетичному балансі ЄС.

- 2) Друга мета полягає у зниженні рівня використання природних ресурсів та залежності європейської економіки від них, через перехід до моделі «циркулярної економіки», адже Європа є одним із найбільших споживачів ресурсів у світі.

3) Третя стратегічна мета — це впровадження комплексних та інтегрованих заходів для постійної адаптації до кліматичних змін [5].

Основним документом, який формує базові принципи та визначає ключові напрями реалізації стратегії Європейського зеленого курсу, є Комюніке COM (2019) 640 final [6]. Прийняття цього документа має велике значення, адже питання «екологізації» охоплюють не лише запобігання забрудненню навколишнього середовища, а й зачіпають всі основні аспекти людської та суспільної діяльності. У документі детально розглядаються всі складові Європейського зеленого курсу: кліматичні зміни, енергетика, транспорт, промислова політика, сільське господарство, нульове забруднення, біорізноманіття, фінанси та торгівля.

Європейський зелений курс спрямований на вирішення низки системних проблем економічної трансформації Європи до 2050 року на основі принципу сталого розвитку. Особлива увага приділятиметься реформуванню енергетичного сектору, зокрема декарбонізації та адаптації до зміни клімату через цифровізацію всіх процесів управління в енергетичному секторі; Планується прийняти Закон про клімат та нові директиви ЄС, зокрема податки на енергетику, інновації в транспорті та сільському господарстві. Будь-який суб'єкт господарювання, який не дотримується «зелених», декарбонізованих норм, буде змушений сплачувати високі екологічні податки, що призведе до підвищення вартості його продукції та зниження його конкурентоспроможності на світовому ринку; Поступово трансформувати всі сектори економіки ЄС у бік «зелених технологій», включаючи «зелені фінанси» та «зелені інвестиції», і забезпечити громадянам і молодим людям справедливий доступ до освіти та навчання для боротьби з поширенням бідності; Очікується, що роль ЄС на міжнародній арені буде поступово зростати, особливо у просуванні та реалізації принципу сталого розвитку в глобальному розумінні; Успішність реформи ЄС залежить від активної участі всіх громадян у реалізації порядку денного сталого розвитку та заходів щодо зміни клімату в рамках Європейської кліматичної угоди.

Основними стратегічними цілями реалізації «Європейської зеленої угоди» є (рис.1.1):

1. Посилити кліматичні амбіції ЄС до 2030 року.
2. Декарбонізація енергетичної системи шляхом переходу на відновлювані джерела енергії.
3. Розробити промислову стратегію як інструмент для просування інновацій, досягнення кліматичної нейтральності та підвищення конкурентоспроможності ЄС.
4. Прискорення трансформації ЄС до стабільної мобільності.
5. Захист біорізноманіття та боротьба з незаконним, непрозорим і нерегульованим рибальством, полюванням і вирубкою лісів у ЄС.
6. Досягти нульового рівня забруднення навколишнього середовища в ЄС.
7. Розвивати «зелене сільське господарство» та будувати здорову та екологічно чисту систему харчування
8. Сприяти економіці, заснованій на принципах сталого розвитку, фінансуючи перехід до кліматично нейтральної Європи.
9. Підтвердити позицію ЄС як світового лідера у сфері захисту навколишнього середовища, зміни клімату та енергетичної політики [6].

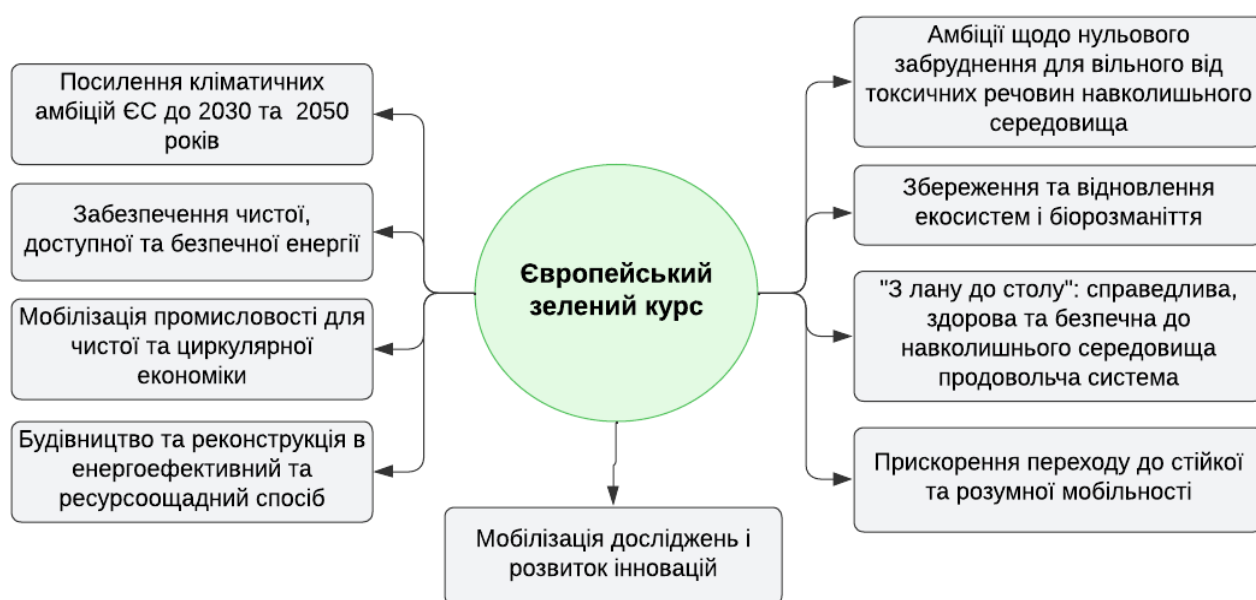


Рисунок 1.1 – Суть та значення Європейського зеленого курсу

Джерело: створено автором на основі [6]

Основний акцент «Зеленого курсу» зроблено на питаннях зміни клімату. У зв'язку з цим Європейська Комісія ухвалила амбітний і економічно обґрунтований план, спрямований на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. Відповідно до цієї стратегії, ЄС ставить за мету зменшити викиди парникових газів та CO₂ на 50-55% у порівнянні з рівнем 2019 року.

Європейське законодавство про клімат спрямоване на досягнення кліматичної нейтральності та забезпечення участі всіх секторів економіки в сталому розвитку. ЄС підтримує створення «зелених» робочих місць і продовжує свій успішний досвід сприяння економічному зростанню при скороченні викидів парникових газів. Він також заохочує міжнародних партнерів підняти мету обмеження глобального потепління до 1,5°C і запобігання найгіршим наслідкам зміни клімату.

14 липня 2021 року Європейська Комісія презентувала масштабний законодавчий пакет, який окреслює чіткий план досягнення кліматичної нейтральності в ЄС до 2050 року. Центральним елементом цього амбітного проєкту став пакет «Fit for 55», що ставить за мету скорочення викидів парникових газів на 55% до 2030 року. У рамках цієї ініціативи передбачено суттєву модернізацію кліматичних норм, включаючи перегляд системи власних ресурсів, яка формує бюджет ЄС [7].

Пакет реформ охоплює регулювання у сферах транспорту, землекористування та інших важливих галузях, що разом формують комплексний план досягнення екологічних цілей, визначених Європейським зеленим курсом. Серед ключових заходів, запропонованих Директоратом Європейської Комісії з питань клімату, можна виділити:

1. Підвищення ефективності та посилення системи торгівлі викидами, що включає реформування ринкового резерву стабільності.
2. Розширення можливостей ринку торгівлі викидами через оновлення директив щодо авіаційного сектора, із акцентом на перехід до екологічних видів палива.

3. Модернізацію правил для авіації відповідно до політики Міжнародної організації цивільної авіації, щоб забезпечити екологічну відповідність.

4. Збалансований розподіл зусиль серед держав-членів щодо скорочення викидів, у відповідності з Регламентом розподілу зусиль.

5. Просування кліматичної нейтральності в землекористуванні, лісовому господарстві та сільському господарстві, зокрема через зменшення викидів від добрив і утримання худоби.

6. Перегляд стандартів викидів CO₂ для легкових і вантажних автомобілів, що передбачає введення нових квот на викиди та оптимізацію паливного ринку.

7. Створення соціального фонду для підтримки соціально вразливих груп під час переходу до зеленої та циркулярної економіки.

Ця стратегія передбачає всебічну екологічну трансформацію, охоплюючи внутрішні реформи ЄС та міжнародне співробітництво у боротьбі зі зміною клімату. Проте законодавчі ініціативи створюють ризики для малозабезпечених домогосподарств, де витрати на транспорт і паливо значні, а доступ до низьковуглецевих альтернатив обмежений через високу вартість. Це ускладнює розробку ефективних компенсаційних механізмів.

Декарбонізація енергетики – ключовий пріоритет ЄС, оскільки понад 75% парникових газів утворюється у секторі енергоспоживання. Для досягнення кліматичних цілей до 2030 і 2050 р.р. необхідно розширювати використання відновлюваних джерел енергії, відмовляючись від кам'яного вугілля. Водночас енергопостачання має залишатися стабільним і доступним. Важливим є залучення споживачів до переходу на чисту енергію, повна інтеграція енергоринку, диверсифікація постачання та впровадження передових технологій для сталого розвитку.

Відновлювані джерела енергії, як-от вітрова, гідро-, сонячна енергетика та біоенергетика, відіграють ключову роль у забезпеченні сталого розвитку. Широке впровадження цих джерел, підвищення енергоефективності та інтеграція екологічно безпечних рішень у різні сектори економіки ЄС створять умови для ефективної декарбонізації з мінімальними фінансовими витратами. Завдяки

швидкому зниженню вартості відновлюваних технологій і посиленню політичної підтримки вже вдалося суттєво зменшити витрати для домогосподарств, які користуються енергією з відновлюваних джерел [7].

Планується інтегрувати кліматичні цілі у всі сфери економіки та суспільного життя, щоб забезпечити перехід до кліматично нейтральної економіки в ЄС. В Євросоюзі вже створено ефективні економічні інструменти для підтримки сталого розвитку. Зокрема, поступово буде впроваджено мінімальні податкові ставки на енергетичні ресурси, такі як природний газ та екологічно чисту електроенергію. Крім того, передбачено запровадження високих протекціоністських мит на імпорт товарів і послуг, виготовлених у країнах, які не дотримуються принципів екологізації та мають значні викиди CO₂. Це стосується так званого «прикордонного вуглецевого збору», який сплачуватимуть імпортери продукції, виробленої за допомогою застарілих технологій із великими викидами вуглекислого газу. Згідно з «Європейським зеленим курсом», платники податків у ЄС фінансуватимуть екологічно орієнтовані державні закупівлі, розвиток зеленої інфраструктури та заходи для підтримки промисловості, яка переходить до сталого екологічного виробництва [7].

Слід підкреслити, що без широкої підтримки суспільства деякі низьковуглецеві технології можуть залишитися неконкурентоспроможними, і зменшення викидів ризикує стати недосяжною ціллю. Щоб забезпечити фінансування проєктів «зеленої економіки», необхідна державна підтримка у вигляді податкових пільг, посилення технічних стандартів, надання кредитів для науково-дослідних робіт та проєктів, а також інвестицій у «озеленення» державної інфраструктури. Це сприятиме безпрецедентному прискоренню глобального впровадження «зеленого» курсу. Для прискорення переходу до екологічно орієнтованої та замкненої економіки на глобальному рівні, з урахуванням досвіду ЄС, розглядаються різноманітні програмно-економічні заходи. До ключових інструментів належать:

— Заохочення розвитку екологічних технологій у країнах із нижчим рівнем економічного розвитку, що сприятиме скороченню екологічного сліду та підвищенню стійкості їхньої економіки.

— Впровадження екологічно орієнтованої державної закупівельної політики, яка стимулюватиме виробництво та споживання екологічно безпечної продукції.

— Збільшення державних інвестицій у сталу інфраструктуру, включаючи розвиток громадського транспорту, розширення відновлюваної енергетики, будівництво енергоефективних об'єктів та збереження природного капіталу.

— Цільова підтримка науково-дослідницької діяльності, спрямованої на створення та впровадження екологічно безпечних інновацій і технологій.

— Реформування податкової та бюджетної політики, що передбачає поступове скасування екологічно шкідливих субсидій та запровадження фінансових стимулів для розвитку екологічно дружніх ініціатив.

— Лібералізація міжнародної торгівлі екологічними товарами та послугами, включаючи зниження тарифних бар'єрів та усунення адміністративних обмежень, які перешкоджають їхньому розповсюдженню [8].

Європейська Комісія оцінює, що для реалізації поточних цілей у сфері сталого розвитку, захисту клімату та енергетичної декарбонізації, закладених у Європейському зеленому курсі на період 2020-2030 р.р, знадобляться додаткові щорічні інвестиції в розмірі 260 млрд. євро, що дорівнює близько 1,5% ВВП 2018 року. Не менше 30% ресурсів Європейського інвестиційного фонду буде виділено на фінансування заходів, спрямованих на боротьбу зі змінами клімату. Крім того, важливу роль у фінансуванні проєктів сталого розвитку в Європейському Союзі відіграватимуть національні бюджети країн-членів. Використання інструментів «зеленого» бюджетування дозволить переорієнтувати державні витрати, оптимізувати оподаткування та споживання на користь екологічних пріоритетів.

У січні 2020 року Європейська Комісія презентувала Інвестиційний план «Європейський зелений курс», спрямований на реалізацію завдань, визначених у

Європейській зеленій угоді. Його метою є створення сприятливих умов для активізації державних і приватних інвестицій, які необхідні для переходу до екологічно чистої, конкурентоспроможної та інклюзивної економіки. План є доповненням до інших ініціатив ЄЗК і охоплює три ключові напрямки:

— Перш за все, передбачено мобілізацію щонайменше 1 трлн. євро у вигляді стабільних інвестицій упродовж наступних десяти років за рахунок бюджету ЄС, зокрема значної частки державних витрат, спрямованих на боротьбу зі змінами клімату, із залученням приватного капіталу.

— У подальшому буде сформовано сприятливе середовище для активного залучення приватного капіталу та зміцнення державного сектору, зокрема шляхом розробки та коригування політик, спрямованих на забезпечення економічно виправданого та соціально справедливого переходу..

— Окрім того, передбачається надання безпосередньої підтримки державним установам і підприємствам у процесі планування та впровадження ініціатив, спрямованих на сталий розвиток [9, с.82].

Бюджет ЄС стане ключовим інструментом у досягненні амбітних кліматичних цілей. З 1 червня 2021 року набрало чинності рішення щодо реформи фінансування, яке передбачає збільшення надходжень на 20% завдяки ефективній реалізації Системи торгівлі викидами, спрямованої на зниження рівня забруднення. Одним із основних джерел фінансування сталих ініціатив в ЄС є новий екологічний податок, який забезпечуватиме додаткові надходження до бюджету. Цей податок сплачуватимуть усі держави-члени, і він розраховуватиметься на основі обсягу неперероблених пластикових відходів. При цьому кожна країна ЄС самостійно визначатиме механізми сплати, адаптуючи їх під свої національні реалії.

Критично важливі технології для екологічної трансформації вже перевірені й потребують якнайшвидшої комерціалізації, що робить венчурний капітал ключовим фактором. Уряди та великі компанії мають сприяти цьому процесу, стимулюючи попит на інноваційні рішення через зобов'язання щодо нульових викидів та інвестиції в їхнє впровадження. Фінансування, бізнес-стратегії та галузевий досвід допоможуть стартапам масштабувати нові технології. Очікується,

що політичні реформи змінять поведінку споживачів і бізнесу, а механізми ціноутворення мають доповнювати один одного для формування ефективної політики. Європейський зелений курс прагне зберегти природні ресурси Європи, забезпечуючи здоров'я громадян. Він враховує виклики, з якими стикнуться регіони, галузі та працівники через масштабні економічні зміни. Для справедливого переходу необхідне залучення громадян, бізнесу, громадських організацій та державних структур. Крім внутрішньоєвропейської співпраці, успіх залежить від активної участі сусідніх країн та міжнародних партнерів.

1.2 Етапи еволюції стратегії Європейського зеленого курсу

ЄЗК виник з кліматичної та енергетичної політики ЄС, розпочатої ще на початку 1990-х років. Ця політика еволюціонувала від окремих ініціатив до цілісних і скоординованих програм, спрямованих на досягнення амбітних кліматичних цілей. Від початкового зобов'язання ЄС скоротити викиди на 8% у рамках першого етапу Кіотського протоколу 2008-2012 р.р мета підвищилася до 20% скорочення до 2020 року та 40% до 2030 року (порівняно з рівнем 1990 року). У грудні 2020 року Європейська рада підтримала збільшення цільового показника скорочення викидів до 55% до 2030 року, що відповідає першому п'ятирічному огляду Паризької угоди. Цей прогрес, досягнутий переважно завдяки консенсусу між лідерами ЄС, видається особливо примітним з огляду на приєднання країн Центральної та Східної Європи, залежних від вугілля, які часто виступають проти посилення кліматичних зобов'язань ЄС.

Однак кліматичні ініціативи ЄС продовжують розвиватися, незважаючи на опозицію з боку окремих держав-членів та сильні позиції науковців, які стверджують, що досягти декарбонізації неможливо, застосовуючи лише окремі інструменти, як-от вуглецеве ціноутворення. Натомість для виконання

різноманітних функцій, необхідних для прискорення переходу, потрібне комплексне поєднання підсилювальних політик.

У літературі щодо комплексного підходу до «зеленої політики» підкреслюється, що для досягнення нульових чистих викидів необхідно застосовувати ширші комбінації або пакети взаємопосилювальних заходів. Поєднання стратегій спочатку має забезпечити реалізацію ключових функцій переходу. Зокрема, одним із завдань є розрив зв'язку між викидами парникових газів та економічним зростанням шляхом узгодження політик, які «спонукають» і «приваблюють» технологічні зміни. Цей підхід узгоджується з формулами ІРАТ і Кая, котрі використовуються для аналізу впливу людської діяльності на навколишнє середовище, зокрема в контексті викидів вуглекислого газу та зміни клімату [10]. Технологічні інновації є критично важливими для сприяння енергоефективності (щоб виробляти більше товарів і послуг при меншому споживанні енергії), використанню відновлюваних джерел енергії, а також вловлюванню та зберіганню вуглецю (ВЗВ) або інших рішень для видалення та утримання вуглецю. Політики «витягування», такі як ціноутворення на вуглець, покликані стимулювати попит на технології з низьким рівнем вуглецевих викидів; політики «підштовхування» фокусуються на прискоренні розвитку технологій та зниженні витрат завдяки дослідженням та інноваціям [11]. Інші функції включають обмеження забруднюючої діяльності, щоб зменшити викиди шляхом створення нових ринкових ніш для «зелених» індустрій і робочих місць [12]. Політичні комплекси також повинні враховувати виклики розподілу, щоб забезпечити підтримку з боку громадськості [13]. Без сталої підтримки з боку громадськості ЄС не зможе реалізувати завдання досягнення нульових викидів.

По-друге, досягнення нульових чистих викидів потребує поступового підвищення амбіцій та цілей у політиці. Вихідною точкою для пояснення формування політики є припущення, що позиція ЄС буде відображати погляди «найменш амбітних» учасників, коли рішення вимагають одностайності та немає зв'язків між проблемами [14, с.150]. Спираючись на цей аргумент з теорії переговорів, Ф. Вольфганг Шарпф [15, с.43] розвинув його у контексті ЄС,

стверджуючи, що «пастка спільного прийняття рішень» (ПСПР) обмежує спроможність ЄС ефективно відповідати на нові виклики. Теорії інтеграції в ЄС та формування політики визначають різні відхилення від «найменш амбітної програми» та ПСПР, що здатні прискорювати розробку політики [16].

Відповідно до підходу ліберального міжурядового співробітництва [17] вихід із «пастки спільного прийняття рішень» можливий за умови зміни уподобань серед найменш амбіційних держав-членів. Прогрес у кліматичній політиці ЄС може відбуватися просто через те, що уряди країн-членів обирають більш тісну співпрацю та підвищують рівень амбіцій у політиці [18]. На уподобання держав-членів може також впливати «позитивний» або «негативний» зворотній зв'язок щодо політики, який базується на досвіді її впровадження [19, с.193].

З 1980-х років дослідження зворотного зв'язку в політиці зосереджувались на тому, як існуюча політика впливає на політичні процеси та їхній подальший розвиток [20]. Джордан і Метт [21] описують «зворотний зв'язок політики» як вплив ухваленної політики ЄС на початкові вподобання зацікавлених сторін та відповідне коригування політики.

Підходи багаторівневого управління (MLG) і наднаціонального регулювання приділяють більше уваги самостійній ролі інституцій ЄС як ініціаторів політики, зокрема Європейської комісії [22-24]. Застосовуючи підхід MLG, ми розглядаємо роль інституцій ЄС у формуванні інтеграційної політики та досягненні комплексних домовленостей [25-26]. Така політика може поєднувати питання (і таким чином усувати перепони з боку найменш амбіційних учасників), створювати синергію та виключати суперечливі питання, що мають різну вагу для ключових суб'єктів з правом вето – тих, чия згода є необхідною для змін статус-кво [25; 27, с.181].

Теорії, що досліджують вплив екзогенних шоків, значною мірою ґрунтуються на розумінні того, що усталені інституції та політику зазвичай складно змінити [28-29]. Однак екзогенні потрясіння можуть потенційно руйнувати цю стабільність, створюючи моменти відкритості через «критичні періоди» та вікна можливостей для швидких політичних нововведень, що може призвести до

істотних змін у статус-кво [30-31]. Кризи, спричинені зовнішніми потрясіннями, як-от рецесія через COVID-19, можуть стимулювати більш амбітну кліматичну політику — або ж, навпаки, призводити до зниження амбіцій.

Паризька угода (ПУ) є ще одним екзогенним міжнародним фактором, який може впливати на формування політики ЄС принаймні двома шляхами [32-33]. По-перше, міжнародні зобов'язання можуть бути інституціоналізовані в національні процеси, ставши частиною міжнародного права. Такий юридичний підхід може впливати на внутрішні політичні цикли та амбіції. По-друге, учасники ЄС можуть використовувати міжнародні зобов'язання для просування власних інтересів у процесі формування внутрішньої політики. Цей політичний шлях може розширювати можливості інституцій ЄС, країн-членів або недержавних акторів.

З 1990 по 2016 рік викиди парникових газів (ПГ) у ЄС знизилися більш ніж на 20% — з 5,7 млрд. тонн до 4,4 млрд. тонн, що становить скорочення на 1,3 млрд. тонн (рис.1.2). У перші роки після 1990 року зменшення викидів у секторі енергетики здебільшого стало наслідком структурних реформ у країнах Центральної та Східної Європи, зокрема, внаслідок об'єднання Німеччини. Крім того, економічна криза, що почалася у 2008 році, викликала значне падіння викидів у 2009 році (на 7,3%) у всіх секторах. Ці події, однак, не мали прямого зв'язку з кліматичною політикою. Незважаючи на кризу та структурні зміни, загальне скорочення викидів не можна пояснити лише ними, оскільки за цей же період валовий внутрішній продукт (ВВП) ЄС зріс на 43%. Це свідчить про те, що ЄС досяг абсолютного відокремлення територіальних викидів від ВВП та чисельності населення з 1990 року.

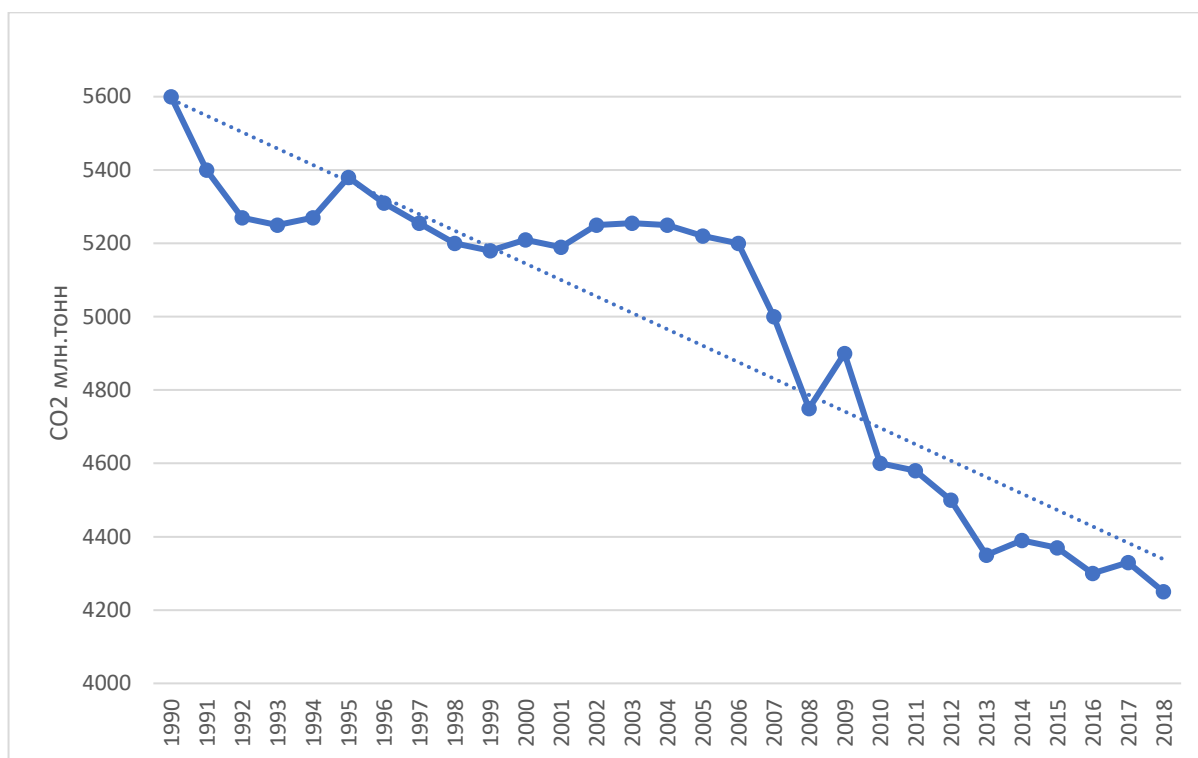


Рисунок 1.2 - Викиди в ЄС (еквівалент CO₂) за 1990-2018 рр., млн. тонн

Джерело: створено автором на основі [34]

Однією з ключових причин стало те, що кліматична та енергетична політика ЄС стимулювала підвищення енергоефективності та зміни в енергетичному балансі [35]. Це охоплювало збільшення частки відновлюваних джерел енергії (зокрема, біомаси), перехід від вугілля до менш вуглецево-насиченого викопного палива, такого як газ, а також скорочення енергоспоживання при одночасному зростанні виробництва товарів і послуг. Іншими причинами стали перехід до більш сервісно-орієнтованої економіки з меншою часткою енергоємних виробництв у ВВП (доповнюючи структурні зміни та економічну кризу) і м'якші зими, які знизили потребу в енергії для опалення приміщень.

Європейська кліматична політика та енергетична політика зародилися ще на початку 1990-х років [36]. У період з 1997 по 2007 роки ці політики, разом з інноваційною політикою, розвивалися здебільшого ізольовано одна від одної та ґрунтувалися на окремих пріоритетах: зміні клімату, енергетичній безпеці й економічному зростанні. Основним її інструментом стала система торгівлі викидами ЄС (EU ETS), введена в 2003 році, яка охоплювала виробництво електроенергії та енергоємні галузі, запроваджуючи ціноутворення на вуглець. Тим

часом енергетична політика зосереджувалася здебільшого на питаннях енергетичної безпеки й розвивалася незалежно. Нові директиви, ухвалені для підтримки відновлюваної енергії та енергоефективності в електроенергетиці, транспорті та будівництві, мали обмежені амбіції та переважно не були обов'язковими з юридичної точки зору [37].

Лісабонська стратегія (2000–2010) сприяла зростанню та конкурентоспроможності ЄС, зосереджуючись на «сталому зростанні», але була слабо пов'язана з кліматичною та енергетичною політикою. Хоча рамкові програми підтримували розвиток відновлюваної енергетики та енергоефективності, відсутність єдиної стратегії стримувала інновації у низьковуглецевих технологіях. У 2004 році створено першу Європейську технологічну платформу (ЕТР), яка об'єднала державний і приватний сектори для їхнього розвитку.

Кліматична та енергетична політики ЄС розвивалися окремо, що відображало різні інтереси держав-членів, які прагнули зберегти контроль над своїм енергетичним балансом і розробкою національних стратегій. Відмінності поглиблювалися між комісарами з енергетики та клімату [37]. Проте Єврокомісія ініціювала систему торгівлі викидами (ETS), здобувши підтримку певних галузей промисловості, незважаючи на опір деяких держав-членів [38]. У березні 2007 року лідери ЄС ухвалили кліматичні цілі на 2020 рік: скорочення викидів парникових газів на 20% від рівня 1990 року, забезпечення 20% енергії з відновлюваних джерел та підвищення енергоефективності на 20%. У грудні 2008 року ЄС об'єднав кліматичну й енергетичну політику у пакеті, що включав міжгалузеві інструменти. Зокрема, було переглянуто ETS з метою скорочення викидів на 21% у відповідних секторах порівняно з 2005 роком, встановлено загальноєвропейський ліміт, що знижувався на 1,74% щорічно. Також створено фонд NER 300 для фінансування демонстраційних проєктів CCS та відновлюваних технологій за рахунок продажу дозволів ETS.

Другим інструментом стало рішення про розподіл зусиль, яке включало обов'язкові національні цілі для скорочення викидів на 10% порівняно з 2005 роком у секторах, не охоплених ETS, таких як транспорт, сільське господарство, відходи

та будівлі. Пакет також передбачав законодавство для сприяння використанню відновлюваних джерел енергії через обов'язкові національні цілі та забезпечення основ для безпечного впровадження CCS, зокрема амбіційний план створити до 2015 року в Європі до дванадцяти великомасштабних пілотних заводів. У жовтні 2009 року Європейська рада підтримала мету скоротити викиди ПГ на 80–95% до 2050 року порівняно з рівнями 1990 року [37].

ЄС запровадив технологічну політику для прискорення впровадження низьковуглецевих інновацій, знижуючи витрати та сприяючи їхньому ринковому розгортанню. З 2008 року, завдяки Стратегічному плану енергетичних технологій (План SET), фінансування таких досліджень значно зросло. План SET зосередив ресурси на шести ключових технологіях: вітер, сонячна енергія, біоенергетика, CCS, електричні мережі та ядерна енергетика, а згодом охопив і енергоефективність. У рамках зобов'язань за Паризькою угодою рівень викидів парникових газів у ЄС знижувався, досягнувши у 2019 році показника на 24% нижчого за рівень 1990 року. У 2014 році ЄС ухвалив рамкову стратегію до 2030 року, яка передбачала скорочення викидів щонайменше на 40%, збільшення частки відновлюваних джерел енергії до 27% та аналогічне підвищення енергоефективності. Після Паризької конференції 2015 року стратегія підлягала перегляду для коригування цілей.

Кліматична політика ЄС базується на трьох основних механізмах: Системі торгівлі викидами (EU ETS), Регламенті про розподіл зусиль (ESR) та Регламенті щодо землекористування (LULUCF). Перегляд EU ETS, ухвалений у 2018 році, передбачає зниження викидів у покритих секторах (включно з авіацією) на 43% до 2030 року порівняно з рівнем 2005 року. Одним з основних питань для Комісії було подолання величезних надлишків дозволів, які накопичилися після фінансової кризи, що призводило до зниження ціни на вуглекислий газ. Вжиті контрзаходи включали більш амбітний загальний ліміт викидів (зниження на 2,2% щорічно, порівняно з 1,74%) і Резерв стабільності ринку (MSR), який почав діяти в січні 2019 року. MSR підлягатиме перегляду протягом трьох років і буде узгоджений з

кожним глобальним оглядом під Парижською угодою, починаючи з 2023 року. Частково завдяки MSR ціна на вуглекислий газ значно зросла.

Перегляд ETS включав компенсаційні механізми для країн з нижчою кліматичною активністю. Зокрема, 2% доходів від аукціонів дозволів у 2021–2030 р.р. спрямовуються до Фонду модернізації, який підтримує енергетичний перехід у 10 країнах Центральної та Східної Європи. Очікується, що Фонд може досягти 14 млрд євро, залежно від ціни на вуглекислий газ. Також створено платформу «Вугільні регіони в переході» для підтримки країн, що залежать від вугілля. Перегляд ESR розпочався у 2016 році, а його ухвалення в 2018-му передбачало скорочення викидів у секторах поза ETS на 30% від рівня 2005 року. Національні цілі до 2030 року визначатимуться залежно від ВВП на душу населення (від 0% до -40%). Як компроміс для країн Центральної та Східної Європи, у 2021 році передбачено корекцію на 41 млн тонн викидів і створення резервного фонду, що враховує інтереси Польщі. ESR також дозволяє країнам використовувати частину квот EU ETS та отримувати доступ до кредитів, пов'язаних із землекористуванням. Дотримання норм перевірятимуть кожні п'ять років для узгодження з Парижською угодою. Третій елемент кліматичної політики ЄС – регулювання LULUCF (землекористування, зміни у землекористуванні та лісове господарство), ухвалене у 2018 році. Протокол Кіото зобов'язує країни ЄС дотримуватися принципу «бездефіциту», тобто компенсувати викиди CO₂ еквівалентним поглинанням. У 2018 році ЄС запровадив цей принцип як обов'язковий для держав-членів на 2021–2030 роки. Проте деякі експерти вважають, що регулювання LULUCF не достатньо стимулює впровадження кліматично сприятливих практик у лісовому господарстві. У табл. 1.1 коротко наведено етапи еволюції Європейського зеленого курсу, із зазначенням їхніх стратегічних пріоритетів та ключових політичних й економічних чинників, що впливали на формування цієї ініціативи.

Таблиця 1.1 – Етапи еволюції Європейського зеленого курсу

Етап еволюції	Період	Стратегічні пріоритети	Політичні фактори	Економічні фактори
Формування концепції	2008–2015	Зменшення викидів CO ₂ , розвиток відновлюваних джерел енергії	Глобальні кліматичні угоди (Киотський протокол, Паризька угода)	Економічна криза 2008 року, потреба в енергозбереженні
Офіційне прийняття	2015–2019	Розробка стратегії сталого розвитку, впровадження екологічного законодавства	Прийняття Паризької кліматичної угоди	Інвестиції в «зелену» економіку, розвиток технологій
Інституціоналізація	2019–2022	Європейський зелений курс як стратегічний план, декарбонізація промисловості	Політична підтримка Європейської комісії (Ursula von der Leyen)	COVID-19 та економічні програми відновлення
Інтеграція в економіку	2023–дотепер	Розширення інвестицій у відновлювані джерела енергії, підтримка агроекології	Виклики енергетичної безпеки, політика енергетичної незалежності	Зростання витрат на енергоресурси, розвиток «зеленої» інфраструктури

Джерело: створено автором на основі [20–34]

У рамках переглянутого ETS на 2021–2030 роки ЄС прийняв продовження програми демонстрації низьковуглецевих технологій — Інноваційний фонд, який базується на доходах від аукціонування викидних дозволів. Ця програма тепер охоплює 450 млн. дозволів, з потенційно більшим бюджетом і, таким чином, новими можливостями для відбору масштабніших технологічних проектів. Інноваційний фонд також розширює обсяг на проекти для енергоємної промисловості та зберігання енергії.

Як висновок, можна стверджувати, що Паризька угода вплинула на кліматичні та енергетичні політики ЄС, юридично інституціоналізувавши динамічні п'ятирічні цикли угоди. ЄС і угода тісно синхронізовані. Остання також стала важливою для підвищення амбіцій енергетичної політики ЄС, оскільки надала європейському парламенту можливості активніше просувати цілі щодо енергоефективності та відновлювальних джерел енергії.

1.3 Методичні підходи до визначення ефективності стратегії Європейського зеленого курсу

Європейський Зелений Курс — головна ініціатива Європейської Комісії для забезпечення сталого майбутнього та боротьби з кліматичною кризою. Ця стратегія розвитку базується на принципах зеленого зростання та циркулярної економіки, створюючи стійке інвестиційне середовище. Підстратегії ЄЗК сприяють економічному розвитку, зберігаючи природні ресурси та екологічні послуги, що є ключовими для добробуту та процвітання Європи [39]. Для того, щоб Європейський зелений курс був успішним, необхідні комплексні та системні технологічні, політичні й економічні зміни [40]. Крім того, ці зміни повинні бути реалізовані (з огляду на визначений часовий рубіж 2050 року) у відносно короткі терміни та за обмежених ресурсів (персонал, матеріали, витрати та інвестиції з публічних і непублічних бюджетів). Усе це відбувається в умовах сучасного VUCA-середовища (мінливого, невизначеного, складного та неоднозначного), яке, по суті, не дає можливості досягати цілей через кількаразові спроби [41].

Заповнення вищезгаданих аспектів вимагає застосування принципів управління проєктами для успішної реалізації Зеленого курсу. Сучасне управління проєктами базується на двох ключових принципах:

1. Принцип командної роботи, що відіграє вирішальну роль у проєкті Зеленого курсу, оскільки його учасники дуже різноманітні. Ця різноманітність обумовлена як різноманітністю професій, необхідних для реалізації проєкту (техніків, економістів, менеджерів тощо), так і міжнародним виміром (держави-члени ЄС, громадяни ЄС, компанії ЄС).

2. Принцип системного підходу, який базується на застосуванні точних методів в управлінні [42].

Дослідження, проведене Х. Хуссіні та Ю. Генгом, розробило модель TOPSIS (Техніка порядкування за схожістю до ідеального рішення) на основі вхідно-вихідного аналізу для проведення комплексної оцінки ефективності національної

системи Марокко. Модель TOPSIS є методом багатокритеріального аналізу рішень, що ґрунтується на концепції, згідно з якою обраний альтернативний варіант має знаходитися на найкоротшій відстані від позитивного ідеального рішення та на найдовшій відстані від негативного ідеального рішення [43].

Дослідження Чен Лі та Суан Чоу застосовує індикатори моніторингу зеленого зростання ОЕСР у Тайвані. Вони використовують метод головних компонентів і аналітичний ієрархічний процес як методи зважування для розрахунку агрегованого композитного індексу та проведення тестування чутливості. Результати показують, що в період з 2002 по 2011 роки Тайвань рухався в напрямку зеленого зростання, хоча на нього негативно впливало стан його природного капіталу. Це означає, що покращення природного капіталу є ключовим фактором підтримки зеленого зростання в Тайвані [44].

У дослідженні Б. Гавурової, М. Гудак та С.Меджісової було застосовано багатоваріантний аналітичний підхід для аналізу стану та розвитку країн ОЕСР із використанням набору показників «Зеленого зростання». Одноваріантний і багатоваріантний статистичний підхід використовувалися для визначення основних чинників зрілості «Зеленого зростання» протягом двох періодів: перший період (2000-2009 р.р.) і другий період (2010-2019 р.р.) [45]. Результати дослідження показали, що для стимулюючих показників було досягнуто зростання, тоді як для дестимулюючих змінних спостерігалось зниження між аналізованими періодами.

Дослідження Волтера Брека та Крістіана Керштерна зосереджено на вимірюванні еволюції зеленої продуктивності, що враховує викиди вуглекислого газу на основі індикатора продуктивності Люенбергера [45]. Дослідження охоплює період 1971-2011 р.р у 30 країнах ОЕСР. Результати дослідження демонструють зростання зеленої продуктивності на загальному рівні, розділяючи зміни продуктивності на три компоненти - технологічний прогрес, зміна технічної ефективності та зміна структурної ефективності.

Цей структурний ефект відображає неоднорідність у поєднанні вхідних і вихідних ресурсів між країнами, що може впливати на зростання продуктивності

на більш агрегованому рівні та є новаторським підходом. Автори стверджують, що традиційний індекс сукупної факторної продуктивності (TFP) недооцінює зелене зростання, зумовлене ефективною екологічною політикою ОЕСР. За останні 20 років зростання зеленої продуктивності в основному було зумовлене технологічним прогресом [45].

Дослідження Ю. Ванга та ін. аналізує суворість екологічних регуляторних політик і оцінює зростання зеленої продуктивності, застосовуючи розширений підхід Slack-Based Model-Directional Distance Function (SBM-DDF) на основі панельних даних з країн ОЕСР у промислових секторах. Динамічна панельна регресія досліджує вплив і механізм дії суворості екологічної політики на зростання зеленої продуктивності у промислових секторах країн ОЕСР. Результати дослідження наступні:

- підтверджується гіпотеза Портера, яка стверджує, що екологічна політика позитивно впливає на зростання зеленої продуктивності при певному рівні суворості (меншому за 3.08);
- вплив стає негативним, коли політика екологічного регулювання стає надмірно суворою, оскільки витрати на відповідність перевищують ефект інноваційної компенсації [46].

Дослідження, проведене І. Баком та ін., використовувало сім показників, що характеризували зелений розвиток в країнах ОЕСР у 2004 та 2015 роках. Для визначення зв'язків між ними було застосовано багатовимірний кореспонденційний аналіз з використанням складної матриці маркерів. Країни ОЕСР були розділені на чотири групи, які описують різні рівні розвитку зеленого зростання. Результати дослідження підтвердили значні зміни в сфері зеленого зростання в більшості країн протягом спостережуваного періоду [47].

Дослідження С.Е. Кіма та ін. використало рамкову структуру ОЕСР для відбору набору з 12 індикаторів, запропонованих для міжкраїнового порівняння стратегій зеленого зростання. Ці індикатори використовуються для оцінки 30 країн. Дані, отримані для кожного індикатора, порівнюються з 10-м перцентилем країн ОЕСР і оцінюються за шкалою від 1 до 10. Це дослідження пропонує підхід для

оцінки загального впливу стратегій зеленого зростання і надає необхідну інформацію для перегляду національних економічних планів на основі сучасних знань [48].

З огляду на проведений аналіз, стає очевидним, що різні автори використовували різноманітні підходи для оцінки зеленого зростання країн, такі як метод TOPSIS, показники продуктивності Люнбергера, метод Хеллвіга, модель SBM-DDF та шкалу оцінювання. Однак у цьому дослідженні особлива увага буде приділена застосуванню методу COPRAS (Аналіз багатокритеріального прийняття рішень). Новий багатокритеріальний підхід до оцінки зеленого зростання, заснований саме на методі COPRAS, забезпечує унікальну перспективу та враховує ключові принципи, що дозволяють глибше проаналізувати ефективність політики у сфері сталого розвитку, а саме:

- Принцип пропорційності – враховує всі компоненти, які впливають на результат вирішення задачі (окремі елементи, зв'язки між ними, інтенсивність взаємодії елементів)[49].

- Принцип нормалізації – передбачає нормалізацію оцінок усіх варіантів для всіх критеріїв.

- Принцип попарного порівняння – елементи оцінюються за шкалою попарного порівняння, яка дозволяє, якщо необхідно, оцінювати вербальні чи символічні вирази (якісні критерії) [50].

- Принцип зваженого середнього – застосовується у процесі підсумкової оцінки (синтезу).

Метод аналізу багатокритеріального прийняття рішень вважається добре відомим, потужним і гнучким методом прийняття рішень для моделювання неструктурованих багатокритеріальних задач у сферах економіки, екології, управління, суспільства чи політики [51;52]. Він допомагає визначити пріоритети та прийняти оптимальне рішення, коли потрібно враховувати як якісні, так і кількісні аспекти. У цьому багатокритеріальному завданні найбільш критичний критерій визначається через інтерес до того, чи змінюється найкраща (топова)

альтернатива. Питання критичності пов'язане з поняттям «найменша зміна». Це поняття можна визначити двома способами. Перший спосіб — це визначення найменшої зміни в абсолютних значеннях. Другий спосіб — визначення найменшої зміни у відносних (відсоткових) значеннях. Перший підхід може бути оманливим, оскільки не враховує початкове значення ваги критеріїв. З цієї причини доцільніше використовувати відносні зміни. Способи вираження найбільш критичного критерію наведені в табл. 1.2.

Таблиця 1.2 - Способи вираження найбільш критичного критерію

		<i>Спосіб вираження зміни в рейтингу альтернативи</i>	
		Найкраща альтернатива	Будь-яка альтернатива
<i>Спосіб вираження найменшої зміни критеріїв ваг</i>	Абсолютний	Абсолютна найкраща альтернатива	Абсолютна будь-яка альтернатива
	Відсотковий	Найкращий відсоток	Будь-який відсоток

Джерело: створено автором на основі [51]

Для дослідження за цим методом використовують наступну процедуру (рис. 1.3):

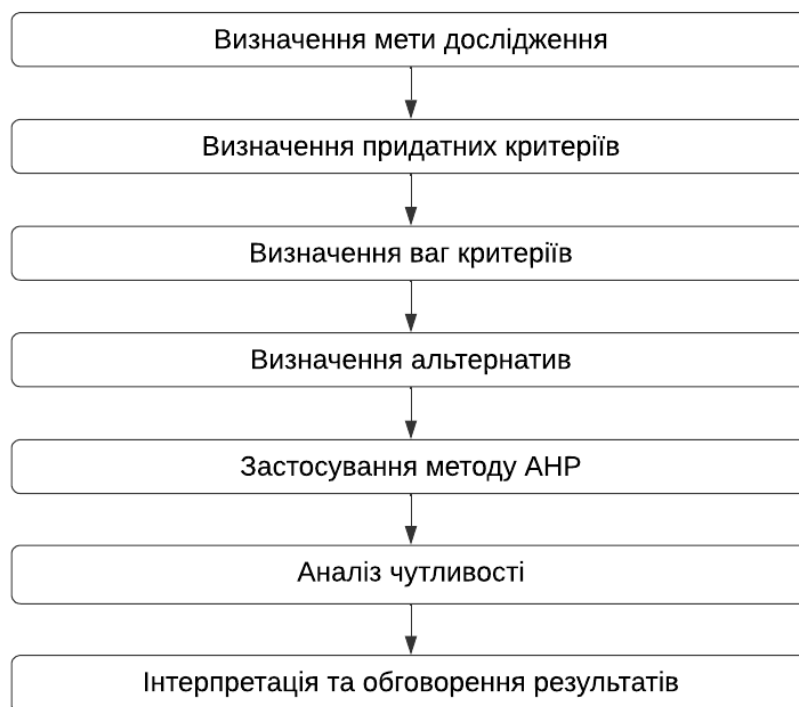


Рисунок 1.3 – Етапи проведення дослідження за методом аналізу багатокритеріального прийняття рішень

Джерело: створено автором на основі [51]

Оцінка рівня Зеленого зростання базується на індикаторах ОЕСР. Ці індикатори включені до бази даних Зеленого зростання ОЕСР [53], яка містить відібрані показники для моніторингу прогресу. База даних синтезує дані та індикатори з різних сфер. Індикатори обираються відповідно до чітко визначених критеріїв і інтегровані в концептуальну структуру, яка охоплює чотири основні напрями, що відображають ключові особливості Зеленого зростання:

- Продуктивність ресурсів та навколишнього середовища показує, чи стає економічне зростання більш екологічним завдяки ефективнішому використанню природного капіталу, та дозволяє врахувати аспекти виробництва, які рідко охоплюються економічними моделями та системами обліку.

- Природний ресурсний базис вказує на ризики для зростання, пов'язані зі зменшенням природного капіталу.

- Екологічний вимір якості життя відображає, як умови навколишнього середовища впливають на якість життя та добробут людей.

- Економічні можливості та політичні реакції демонструють ефективність політик у досягненні Зеленого зростання і описують суспільні відповіді, необхідні для забезпечення можливостей для бізнесу та зайнятості.

Кожна з цих чотирьох основних сфер додатково поділяється на кілька підсфер, що включають набір конкретних індикаторів. Надалі запропонована модель може бути проаналізована за допомогою надбудови DAME (модуль аналізу рішень для Excel). DAME використовується для структурування задачі прийняття рішень, розподіляючи її на критерії/підкритерії та альтернативи. Потім критерії та альтернативи оцінюються за допомогою парних порівнянь, а критерії та суб'єктивні дані синтезуються для отримання пріоритетного списку альтернатив.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЄС

2.1 Правове регулювання та особливості фінансування в рамках Європейського зеленого курсу

Європейський зелений курс (ЄЗК) є ключовим інструментом для зміни нормативної бази ЄС у коротко- та довгостроковій перспективі. Його формування стало можливим завдяки правовим нововведенням і політичним зобов'язанням, що закріпили кліматичне законодавство в правовій системі ЄС, зокрема через Лісабонський договір, Паризьку угоду та Порядок денний ООН на 2030 рік [66-69]. У січні 2020 року було представлено План інвестицій у рамках ЄЗК (EGDIP) [70], який став його фінансовою основою. Його мета – мобілізація щонайменше 1 трлн євро сталих інвестицій за десять років через залучення державного та приватного капіталу для переходу до кліматично нейтральної економіки [71]. ЄЗК здатен суттєво трансформувати економіку ЄС, якщо залишатиметься пріоритетною політикою та сприятиме реальній переорієнтації фінансових ресурсів. Його узгодженість із новою промисловою стратегією ЄС (ухваленою 10 березня 2020 року) сприятиме лідерству Союзу у сфері циркулярної економіки, чистих технологій та декарбонізації промисловості [72-73].

Для кращого розуміння впливу Європейського зеленого курсу слід розширити перспективу його оцінки (рис. 2.1). ЄЗК слід аналізувати з кількох рівнів:

1. Конституційний рівень: ЄЗК може стати інноваційним правовим інструментом, що інтегрує екологічні прагнення в правовий порядок ЄС. Оскільки він охоплює сталий розвиток, його слід розглядати в екологічному, економічному, бюджетному та соціальному вимірах.

2. Рівень імплементації: Нові кліматичні цілі ЄЗК впливають на політику згуртованості, державну допомогу, систему торгівлі викидами, оподаткування, сільське господарство, енергетику, транспорт, біорізноманіття та права споживачів. Важливим є його зв'язок із фінансовими аспектами, що охоплюють державний і приватний сектори.

3. Рівень виконання: Перетворення цілей ЄЗК на правові механізми потребує дієвого судового забезпечення екологічних зобов'язань. Захист процедурних і матеріальних екологічних прав може бути посилений ідеями ЄЗК. Без ефективних правових інструментів досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року та інтеграція цього принципу у всі політики ЄС залишатимуться лише декларацією.

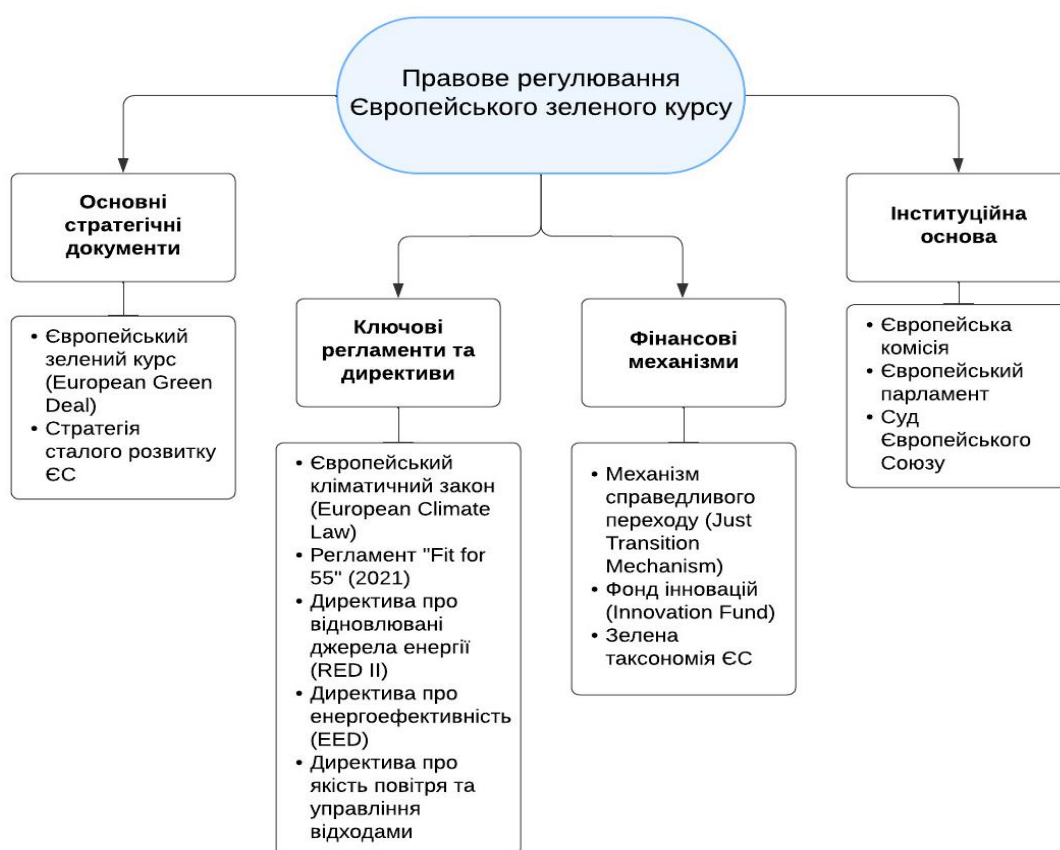


Рисунок 2.1 – Правове регулювання Європейського зеленого курсу

Джерело: створено автором на основі [66-73]

У цьому контексті корисно згадати проривне тлумачення Рамкової директиви про воду (WFD) та цілі, встановлені в ній [74]. Суд постановив, що

«держави-члени зобов'язані — якщо не було надано виключення — відмовити у дозволі на реалізацію індивідуального проєкту, якщо він може спричинити погіршення стану поверхневих вод або поставити під загрозу досягнення доброго екологічного потенціалу чи хімічного стану води в терміни, передбачені директивою». Цей показовий приклад, коли загальна мета директиви ЄС була перетворена на конкретне зобов'язання, може бути використаний у процесі досягнення кліматичної нейтральності [75].

Правовий порядок ЄС визначається концепцією високого рівня екологічного захисту, який поступово змінює свій статус: від цілі ЄС (ст. 3 ДЄС) та базового принципу екологічного права до трансверсальної концепції правопорядку Союзу, що ґрунтується на ст. 3 ДЄС, ст. 191(2) ДФЄС та ст. 37 Хартії основних прав. Цей підхід розглядається як новий правовий шлях для екологічної переорієнтації ЄС [75]. У своїй думці у справі «Bois de Vielsam», Генеральний адвокат Бот зазначив, що подвійна правова основа високого рівня екологічного захисту підвищує його статус до цілі ЄС. У своїх наступних думках Генеральний адвокат Шарпстон зауважила, що після набуття чинності Лісабонським договором (...) принцип «високого рівня захисту навколишнього середовища та покращення якості довкілля», закріплений у статті 3(3) ДЄС і статті 37 Хартії, став керівною метою права ЄС» [72]. Зрештою, Генеральний адвокат Кокотт запропонувала інтерпретувати положення первинного права ЄС, які закріплюють високий рівень екологічного захисту, не окремо одне від одного, а у взаємозв'язку. Навпаки, ці положення втілюють спільний принцип високого рівня захисту навколишнього середовища, якому слід надавати особливе значення через кількість нормативних актів ЄС, де він закріплений.

У своїй останній думці у справі «Craeynest», Генеральний адвокат Кокотт також підкреслила потрібну правову основу принципу високого рівня екологічного захисту, що набуває розвитку. Варто зазначити, що у своєму рішенні у справі Craeynest Суд постановив, що законодавство ЄС у сфері захисту довкілля «конкретизує зобов'язання ЄС щодо охорони навколишнього середовища та

охорони громадського здоров'я, які впливають, серед іншого, зі статті 3(3) ДЄС і статей 191(1) та (2) ДФЄС» [76].

Нарешті, варто підкреслити важливість принципу солідарності в екологічному контексті, особливо з огляду на досягнення революційної кліматичної нейтральності на рівні ЄС. У вторинному законодавстві ЄС принцип балансу між справедливістю та солідарністю, зокрема, згадується в Регламенті про розподіл зусиль [77-78].

Залишаючи осторонь політичний аспект, з юридичної точки зору Європейський зелений курс (ЄЗК) є комунікацією Європейської Комісії, тобто інструментом політики або засобом м'якого права ЄС. У різних сферах компетенції Європейського Союзу, з метою забезпечення прозорості та рівного ставлення, а також для юридичної визначеності, Комісія може публікувати акти м'якого права, такі як рекомендації, повідомлення або комунікації. У класичному розумінні такі комунікації включають оцінки політики, коментарі або роз'яснення програм дій чи короткі виклади майбутніх політичних заходів. Хоча акти м'якого права не мають обов'язкової сили для фізичних осіб, судова практика свідчить, що вони все ж можуть мати певні юридичні наслідки. Дійсно, положення актів м'якого права мають враховуватись органами держав-членів відповідно до обов'язку щирої співпраці, закріпленого в статті 4(3) Договору про Європейський Союз (ДЄС). Проте, як зазначив генеральний адвокат Валь, цей обов'язок не можна тлумачити як такий, що робить ці норми обов'язковими — навіть фактично — під загрозою обходу законодавчої процедури, передбаченої Договором про функціонування Європейського Союзу (ДФЄС). Таким чином, ЄЗК є інструментом політики, що підлягає переведенню у правові заходи, але при цьому ґрунтується на принципі щирої співпраці [79-80].

Більш важливо, що Європейський зелений курс (ЄЗК) як відповідь на зміну клімату та інструмент трансформації для Союзу слід розглядати в контексті класичних джерел екологічного законодавства ЄС. Хоча на перший погляд не можна помітити значних розбіжностей порівняно з іншими сферами права ЄС, двом джерелам слід приділити особливу увагу в екологічному праві ЄС.

По-перше, це програми дій у сфері навколишнього середовища, які є наріжним каменем екологічної політики ЄС з моменту її заснування, мають, на відміну від інших сфер права ЄС, особливу роль і правовий статус. Відповідно до статті 192(3) Договору про функціонування Європейського Союзу (TFEU), загальні програми дій ухвалюються за звичайною законодавчою процедурою. Вони, природно, є юридично обов'язковими для інституцій ЄС. Таким чином, з правової точки зору, ці програми дій у сфері навколишнього середовища не є «м'яким» правом, а «жорстким» правом. З огляду на амбітні цілі ЄЗК, програма дій у сфері навколишнього середовища могла б стати ефективним інструментом для реалізації прагнення досягти кліматичної нейтральності до 2050 року. [81]

По-друге, це екологічні принципи, зазначені у статті 191(2) TFEU, які повинні дотримуватися інституціями ЄС в рамках екологічної політики Союзу, а також державами-членами при імплементації законодавства ЄС. Принципи обережності, запобігання, усунення забруднень у джерелі та принцип «забруднювач платить» мають враховуватися при ухваленні вторинного законодавства ЄС [81].

Хоча їхній юридичний статус у контексті застосовності залишається невизначеним, вони відіграють важливу роль у вирішенні багатовимірних та науково складних екологічних проблем. Екологічні принципи несуть певний меседж, який можна трактувати як зобов'язання щодо захисту довкілля та забезпечення стійкості. Однак, при ознайомленні з комунікацією Європейської Комісії щодо Європейського зеленого курсу (ЄЗК) жодної згадки про класичні екологічні принципи не знайдено. Лише концепція стійкості отримала особливу увагу, з акцентом на її економічний потенціал. Проте в ширшій перспективі і особливо на етапі трансформації цілей ЄЗК у законодавчі акти екологічні принципи повинні демонструвати свою юридичну значущість. Водночас, один із ключових екологічних принципів, закріплений у статті 11 Договору про функціонування Європейського Союзу (TFEU), принцип інтеграції екологічних аспектів, не згадується в ЄЗК, що ілюструє критичний дисонанс між амбітною політичною

ініціативою ЄЗК та спадщиною і значущістю екологічного законодавства ЄС для її реалізації.

Цікаво, що в комунікаціях Європейського Зеленого Курсу (ЄЗК) згадується новий політичний принцип – «зелена присяга: не завдавати шкоди». Підкреслюючи необхідність того, щоб усі дії та політики ЄС сприяли успішному та справедливому переходу до сталого майбутнього, Європейська комісія пропонує відносно невизначений і програмний принцип «не завдавати шкоди». Для того, щоб забезпечити досягнення цілей усіх ініціатив ЄЗК максимально ефективним чином, а також для дотримання цього принципу в інших ініціативах ЄС, концепцію «не завдавати шкоди» потрібно буде адаптувати на рівні конкретних законодавчих пропозицій. Проте, «не завдавати шкоди» виглядає як політичне зобов'язання, яке передбачає, що у всіх своїх діях Союз має уникати заподіяння шкоди навколишньому середовищу, але це зобов'язання виглядає надто програмним для чіткого розуміння з точки зору можливості його правозастосування. Крім того, цей принцип, схоже, не спирається на конкретні посилання до первинного або вторинного законодавства ЄС. У своїй пропозиції щодо Європейського кліматичного закону, що базується на статті 191(1) Договору про функціонування Європейського Союзу, Комісія згадує «зелену присягу», але не надає подальшого пояснення її змісту [82].

Фундаментально, те, що Європейський зелений курс не в змозі повністю розкрити та дослідити, – це конституційний вимір захисту довкілля в правопорядку ЄС. Конституційне закріплення екологічного захисту є саме тією відсутньою ланкою, яка не врахована в ЄЗК. Незважаючи на те, що ЄЗК розглядають як «місячний момент Європи», він залишається програмою, дорожньою картою з надзвичайно технічними анонсами нових законодавчих та політичних ініціатив, спрямованих на досягнення нових рівнів процвітання, зростання та амбітних кліматичних цілей. Європейська комісія, відповідно, пропонує або планує запропонувати значну кількість правових актів, що вимагає безпрецедентних зусиль на рівні інституцій ЄС та ефективності впровадження на рівні держав-членів. Так само, без сумніву, кліматична нейтральність передбачає витрати на

соціальному та економічному рівнях. Ключовим елементом тут є концепція переходу або трансформації, яка має поєднати поточний правовий і політичний контекст із економічним статусом-кво Союзу у 2050 році як глобального лідера. Це вимагає унікальної участі як державних, так і приватних інвесторів, громадянського суспільства та кожного громадянина ЄС, які усвідомлюють ризики бездіяльності перед обличчям кліматичних змін. На думку автора, основними складовими, на які слід спиратися для досягнення всіх цих амбіцій, є багатовимірний принцип солідарності та цінності, що лежать в основі «конституційного ядра Союзу» у світлі статті 2 Договору про Європейський Союз (TEU) [83-84].

Як зазначає Європейська Комісія, для досягнення амбітних цілей Європейського зеленого курсу необхідні значні інвестиції. ЄЗК чітко показує, що зобов'язання з охорони довкілля та боротьби зі зміною клімату потребують не тільки фінансових ресурсів, а й нових підходів, заснованих на принципах сталого фінансування. Таким чином, ЄЗК слід розглядати разом з його Інвестиційним планом. Фінансовий і економічний компонент ЄЗК є ключовим для того, щоб регуляторна система ЄС могла ефективно сприяти досягненню кліматичної нейтральності.

З конституційної точки зору, у статті 3 Договору про Європейський Союз (TEU) закріплено баланс між різними цілями, такими як сталий розвиток, високий рівень охорони навколишнього середовища, функціонування внутрішнього ринку, економічне зростання та соціальні аспекти. Європейський Зелений Курс має знайти своє місце в цій системі балансування економічних та неекономічних цілей Союзу. Зокрема, у 2020 році пандемія COVID-19 безповоротно вплинула на економічну стабільність. Безпрецедентні заходи у сфері політики згуртованості, такі як нові бюджетні інструменти ЄС, зокрема Next Generation EU (NGEU), Фонд відновлення ЄС та зміни у системі власних ресурсів, демонструють, що реальні кризи можуть викликати суттєві фінансові реакції на рівні Союзу. Однак політична та правова мобілізація у відповідь на економічний шок від COVID-19 може дати результати

лише за умови впровадження заходів, що поважають екологічну стійкість і ґрунтуються на підході захисту клімату [84-85].

На макроекономічному рівні Європейський Зелений Курс (ЄЗК) має на меті переорієнтувати Європейський семестр, який є не обов'язковою рамкою для координації економічної та фінансової політики в межах Союзу. Важливо зазначити, що реформування Європейського семестру за допомогою заходів, прийнятих у рамках ЄЗК, має бути узгоджене з різноманітними, а інколи й конкуруючими цілями Союзу, визначеними в статті 3 Договору про Європейський Союз (TEU). Європейський зелений курс спрямований на досягнення цієї мети шляхом реалізації нової моделі економічного розвитку, яка покликана трансформувати Європейський Союз у прогресивне та справедливе суспільство. В її основі – створення сучасної, ефективної у використанні ресурсів та конкурентоспроможної економіки, яка до 2050 року повинна досягти нульового балансу викидів парникових газів, забезпечуючи при цьому економічне зростання, що не залежить від інтенсивного використання природних ресурсів. [86].

У травні 2020 року Європейська Комісія видала специфічні рекомендації для країн, які чітко відображали як виклики пандемії, так і кліматичні зміни. Таким чином, через цей інструмент координації Комісія підкреслила чотири виміри так званої «конкурентоспроможної стійкості», представленої в Щорічній стратегії сталого зростання, що є основою соціальної ринкової економіки Європи: «економічна стабільність, соціальна справедливість, екологічна стійкість, продуктивність і конкурентоспроможність, а також особливий акцент на здоров'ї». У своїй Комунікації Комісія справедливо наголосила на суттєвому зв'язку між стратегією відновлення після пандемії та зеленою і цифровою трансформацією відповідно до ЄЗК. Дійсно, конкурентоспроможна стійкість стає центральною складовою економічного порядку денного, що дозволяє ЄС та його державам-членам спільними зусиллями досягти Цілей сталого розвитку ООН (UNSDGs) і досягти кліматичної нейтральності до 2050 року. У цьому контексті слушно зазначено, що «ключовим питанням для успішної інтеграції екологічної стійкості,

як складової Цілей сталого розвитку, в економічну політику нового Європейського семестру буде вибір індикаторів» [82].

Один із способів, за допомогою якого Європейський зелений курс (ЄЗК) планує досягти цілей на 2050 рік, полягає у фінансових заходах (рис. 2.2). Ефективність ЄЗК, відповідно, оцінюватиметься за його здатністю мобілізувати фінансування, спрямоване на боротьбу з кліматичними змінами. Для вирішення цього фінансового аспекту передбачено залучення інвестицій, мобілізацію приватних і державних коштів, виділення частини бюджету ЄС на кліматичні заходи, а також підтримку через Європейський інвестиційний банк.

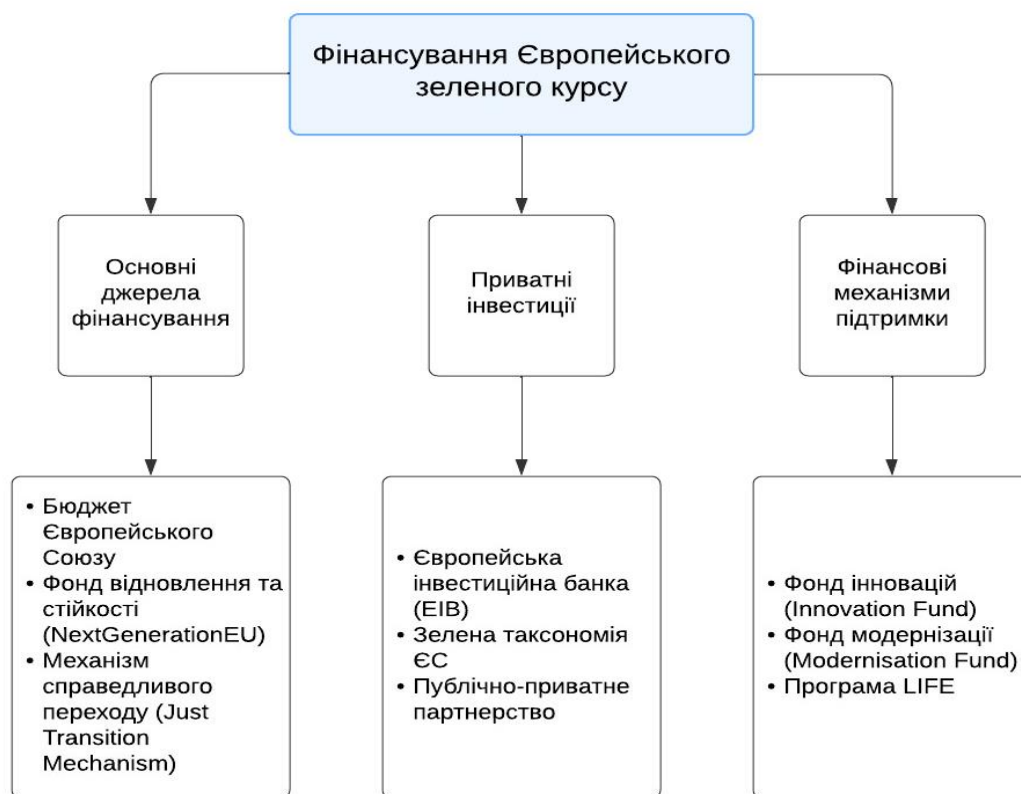


Рисунок 2.2 – Особливості фінансування Європейського зеленого курсу

Джерело: створено автором на основі [68-75]

Комісія ухвалила Інвестиційний план Європейського зеленого курсу (ЄЗКІП), що є інвестиційним стовпом ЄЗК. За словами Комісії, цей план покликаний збільшити фінансування ЄС і створити сприятливі умови для стимулювання публічних і приватних інвестицій, необхідних для переходу до кліматично нейтральної, екологічно чистої, конкурентоспроможної та інклюзивної економіки. Основним кандидатом для виконання цих завдань є політика

згуртованості ЄС та стаття 174 Договору про функціонування Європейського Союзу, яка передбачає співфінансування з боку держав-членів.

ЄЗКІП ґрунтується на трьох ключових вимірах. Перший – це фінансування, що передбачає мобілізацію щонайменше 1 трлн. євро стійких інвестицій протягом наступного десятиліття. Згідно з даними Комісії, «більша частка витрат на кліматичні та екологічні заходи з бюджету ЄС, ніж будь-коли раніше, сприятиме залученню приватного капіталу, ключову роль у цьому відіграватиме Європейський інвестиційний банк». Другий компонент – створення сприятливих умов, що має на меті стимулювати залучення і перерозподіл публічних та приватних інвестицій. Нарешті, третій вимір передбачає практичну підтримку, яку Комісія планує надавати державним органам та ініціаторам проєктів у плануванні, розробці та реалізації стійких проєктів.

Нові кліматичні цілі зараз інтегровані у нові напрями витрат ЄС у рамках Багаторічної фінансової рамки (БФР), зокрема в екологічній сфері та політиці згуртованості. Головним інструментом ЄЗКІП є Механізм справедливого переходу (МСП). За словами Комісії, МСП є «ключовим інструментом, що забезпечує справедливий перехід до кліматично нейтральної економіки, не залишаючи нікого осторонь».

Перш ніж перейти до розгляду основних фінансових заходів, спрямованих на забезпечення зеленої трансформації, які були оголошені в Плані дій Європейського зеленого курсу (EGDIP), виникає питання: чи зосереджена концепція сталого розвитку, що лежить в основі Європейського зеленого курсу, виключно на екологічному аспекті? Чи означає «сталість» у рамках ЄЗК виключно «екологічність»? Принцип сталого розвитку закріплений у первинному законодавстві ЄС у статті 3(3) Договору про Європейський Союз (TEU) і є конституційним зобов'язанням Союзу [87].

Одним із центральних напрямів переосмислення економічної політики в межах ЄЗК є фінансові та інвестиційні механізми. Для ефективної імплементації Європейського зеленого курсу ключовими поняттями стали сталі фінанси та сталі інвестиції. У Плані дій Європейської Комісії щодо фінансування сталого зростання

зазначається, що для перетворення економічної моделі ЄС з метою досягнення екологічних, кліматичних і соціальних пріоритетів сталого розвитку необхідно залучати фінансові ресурси як з державного, так і з приватного сектору. Фінансова стійкість розглядається як один із наріжних елементів ЄЗК, адже вона сприяє інтеграції принципів сталого розвитку в процес ухвалення економічних рішень. Концепція стійкого фінансування передбачає всебічне врахування екологічних, соціальних та управлінських факторів при ухваленні інвестиційних рішень, що дозволяє забезпечити довгострокову економічну стабільність та відповідність сучасним викликам.

Яскравим прикладом екологічно орієнтованого підходу до фінансування є концепція сталих інвестицій, закріплена в нещодавно прийнятому регламенті про таксономію. Цей регламент покликаний створити спільну основу для визначення ступеня, в якому економічна діяльність може вважатися «екологічно стійкою». Європейське законодавство затвердило комплексний список із шести ключових екологічних пріоритетів, що включають:

1. Зменшення негативного впливу кліматичних змін.
2. Пристосування до нових кліматичних умов та мінімізація їхніх ризиків.
3. Раціональне використання, збереження та відновлення водних і морських екосистем.
4. Впровадження принципів циркулярної економіки та оптимізація ресурсокористування.
5. Запобігання екологічному забрудненню та посилення контролю над шкідливими викидами.
6. Охорона природного різноманіття та відновлення деградованих екосистем.

Таким чином, у межах регламенту про таксономію поняття «екологічно стійкої інвестиції» отримало юридично обов'язкове визначення. Посилаючись на концепцію «не нашкодь», у вступі до регулювання таксономії зазначається: «Економічна діяльність не може вважатися екологічно стійкою, якщо вона завдає довкіллю більше шкоди, ніж приносить користі».

Ключовою ініціативою, покликаною сприяти досягненню кліматичної нейтральності в межах Європейського Союзу, є Механізм справедливого переходу (Just Transition Mechanism, JTM). Його мета — надання фінансової та організаційної підтримки регіонам, які зазнають значних соціально-економічних труднощів у процесі екологічної трансформації. Цей механізм ґрунтується на трьох основних складових: Фонді справедливого переходу (Just Transition Fund, JTF), програмі InvestEU та Інструменті кредитування державного сектора (Public Sector Loan Facility), що разом забезпечують комплексний підхід до стимулювання сталого розвитку та мінімізації негативних наслідків для місцевих громад. [87].

Спираючись на законодавчі засади політики згуртованості, Фонд справедливого переходу (JTF), представлений у січні 2020 року як новий структурний інструмент ЄС, був створений з метою пом'якшення наслідків екологічного переходу. Його основним завданням є фінансова підтримка процесів диверсифікації та модернізації місцевих економік, а також мінімізація негативного впливу на рівень зайнятості. Цей фонд покликаний допомогти регіонам, які зазнають значних соціально-економічних труднощів у ході переходу до кліматично нейтральної економіки ЄС.

У відповідь на останні події, пов'язані з кризою COVID-19, у травні 2020 року Європейська Комісія запропонувала зміни, що зокрема передбачали розширення джерел фінансування JTF за рахунок зовнішніх призначених доходів, отриманих із Інструменту відновлення Європи. У результаті цих змін бюджет Фонду справедливого переходу на той момент суттєво зріс до 40 млрд. євро, проте подальші переговори з Європейським парламентом ще тривають [88].

Як зазначено у висновках Європейської Ради, JTF базується на кліматичній умовності, яка вимагає зобов'язання досягти національної мети кліматичної нейтральності до 2050 року. У випадку, якщо держава-член не прийме такого зобов'язання, доступ до Фонду може бути обмежений до 50% від національного розподілу. По-друге, запропоновано створити спеціальну Схему справедливої трансформації (Just Transition Scheme) у межах програми InvestEU як другий компонент Механізму справедливої трансформації (JTM). Фонд InvestEU

забезпечується бюджетною гарантією ЄС для фінансових продуктів, що надаються виконавчими партнерами [84].

Хоча в комунікації Європейської Комісії спочатку зазначалося, що переговори між Європейською Радою та Парламентом щодо *InvestEU*, які завершилися досягненням угоди у квітні 2019 року, не будуть переглядатися, у травні 2020 року Комісія відкликала попередню пропозицію щодо Програми *InvestEU* і представила новий правовий документ. Це було зроблено з метою «відповісти на специфічні потреби європейської економіки в умовах постпандемічного відновлення». *InvestEU* також було спеціально згадано у висновках Європейської Ради в липні 2020 року: «Його загальною метою є підтримка політичних цілей Союзу шляхом мобілізації державних і приватних інвестицій у межах ЄС, які відповідають критерію додатковості, усуваючи недоліки ринку та неоптимальні інвестиційні ситуації, що перешкоджають досягненню цілей ЄС у сфері сталості, конкурентоспроможності та інклюзивного зростання» [84].

Третім компонентом Механізму справедливої трансформації стало створення кредитного інструменту для державного сектора у рамках Європейського інвестиційного банку (EIB), частково гарантованого бюджетом ЄС, для мобілізації від 25 до 30 млрд. євро додаткових державних інвестицій у 2021-2027 роках. Варто зазначити, що проєкти, які не відповідають вимогам Фонду справедливої трансформації (JTF), можуть фінансуватися через інші компоненти JTM. Однак, оскільки законодавчий процес все ще триває, неможливо точно визначити сфери застосування кожного з компонентів JTM. У цьому контексті Європейський парламент може стати важливим гравцем у реалізації зеленої трансформації, зокрема у багатьох відкритих питаннях, пов'язаних із кліматичною політикою [89].

2.2 Аналіз досвіду країн ЄС у реалізації Європейського зеленого курсу

Для успішної реалізації ЄЗК необхідні подальші рішучі заходи з боку європейських органів влади та активне міжнародне співробітництво у всіх аспектах економічного та соціального життя. Високі амбіції ЄС на цьому напрямку стимулюють розширення взаємодії з приватними компаніями, бізнес-об'єднаннями, інвесторами, представниками малого та середнього підприємництва, а також із міжнародними інституціями та країнами, незалежно від їхнього рівня економічного розвитку.

Європейський Союз розглядає концепцію «циркулярної економіки» як центральний елемент у розробці регуляторних стратегій для вирішення проблеми неефективного використання ресурсів і глобального управління відходами. «Циркулярна економіка» — це сучасна модель економічного розвитку, яка виступає як політична та індустріальна стратегія сталого управління з відновлювальним і замкнутим циклом. Її метою є створення безперервного обігу товарів із мінімізацією негативного впливу людини на навколишнє середовище, збереженням природного капіталу та підвищенням його цінності, а також максимізацією ефективності ресурсів шляхом їх раціонального використання [54].

Політика ЄС у сфері економіки замкненого циклу передбачає (рис.2.3):

- регулярне оновлення заходів для переходу від лінійної до циркулярної моделі економіки;
- впровадження нормативних стимулів, зокрема стандартизації продукції через маркування CE, що підтверджує відповідність вимогам директив і стандартів ЄС;
- підтримку принципів, які передбачають повторне використання, переробку та відновлення відходів, включаючи тверді побутові відходи;
- поширення інформації серед бізнесу та інших зацікавлених сторін щодо можливостей і проєктів у сфері циркулярної економіки;

— фінансування ініціатив, спрямованих на скорочення утворення відходів і переробку ТПВ [55].



Рисунок 2.3 – Економіка замкненого циклу

Джерело: створено автором на основі [56]

Інвестування в екологічні інновації відіграє ключову роль у зміцненні глобального лідерства ЄС у побудові ресурсоефективної економіки та досягненні сталого «зеленого» зростання. Для цього Європейська комісія впровадила «План дій щодо еко-інновацій» (EcoAP), який підтримує широкий спектр екологічно орієнтованих інновацій та створює спільну платформу. На цій платформі політики, представники держав-членів, бізнесу, науковці та громадськість обмінюються ідеями для сприяння виходу передових «зелених» технологій на ринок [57].

Рівень ефективності держав-членів ЄС у сфері екологічних інновацій оцінюється за допомогою Індексу еко-інновацій. Цей зведений показник формується як незважене середнє значення 16 індикаторів, що входять до системи оцінювання. Прогрес вимірюється за п'ятьма ключовими показниками: внесок компаній, досліджень та розробок, вплив на навколишнє середовище, соціально-економічні вигоди, а також підтримка політик і стратегії. Детальні результати Індексу за 2024 рік, включаючи аналіз тенденцій останнього десятиліття, доступні на офіційному сайті ЄС [58].

Одним із ключових інструментів кліматичної політики ЄС є «Механізм прикордонного вуглецевого регулювання» (СВАМ), який покликаний уникнути «витоку вуглецю» – перенесення виробництв із високими викидами CO₂ до країн із менш жорсткими екологічними нормами. СВАМ встановлює вуглецеві тарифи на імпортовані до ЄС товари з галузей, найбільш уразливих до таких ризиків, зокрема сталі, цементу, електроенергії, добрив і алюмінію. Цей механізм сприяє виконанню кліматичних цілей ЄС, стимулюючи міжнародну торгівлю відповідно до принципів сталого розвитку. СВАМ є частиною амбітного кліматичного пакету «Fit for 55», який спрямований на скорочення викидів парникових газів в ЄС на 55% до 2030 року. Повна реалізація механізму запланована на 2026 рік, з поступовим впровадженням звітності для імпортерів, починаючи з 2023 року.

ЄС запроваджує «Механізм прикордонного вуглецевого регулювання» (СВАМ) поступово, з 2023 року, для ключових товарів, таких як сталь, цемент, алюміній і добрива. Механізм покликаний гарантувати правову стабільність для бізнесу в країнах-партнерах і підтримувати діалог щодо скорочення викидів вуглецю. СВАМ працюватиме так:

- Імпортери в ЄС купуватимуть вуглецеві сертифікати, еквівалентні вартості вуглецю, яка була б сплачена при виробництві цих товарів у ЄС.

- Якщо виробник із третьої країни доведе, що він уже сплатив вуглецевий податок, вартість таких платежів буде врахована для імпортерів у ЄС.

Механізм СВАМ узгоджується із правилами СОТ і міжнародними стандартами, маючи на меті поступову адаптацію та глобальне співробітництво щодо кліматичної політики [59]. Ключовим принципом міжнародної торгівлі, закріпленим, зокрема, у правилах СОТ є заборона на введення імпортних податків, якщо вони дискримінують іноземних виробників. Однак «Механізм прикордонного вуглецевого регулювання» (СВАМ) прагне уникнути цього ризику, оскільки вуглецеві сертифікати покликані еквівалентно компенсувати вуглецеві витрати, які платять виробники в ЄС.

Проте, податок на вміст вуглецю у всіх продуктах, включаючи імпортні та національні, стикається з технічними перешкодами. Це вимагає детального

відстеження вуглецевих слідів кожного товару, що є складним завданням у глобальному контексті, та може створити значний тиск на кінцевих споживачів через підвищення цін. Фіксоване мито або податок на імпорт може забезпечити більш стабільний і простий механізм ціноутворення. Водночас це може збільшити ризик, що виробники перекладуть додаткові витрати на споживачів, замість стимулювання інновацій для скорочення викидів. [59].

У червні 2021 року вартість дозволів на викиди CO₂ в межах Системи торгівлі викидами ЄС (EU ETS) зросла до рівнів у 52 євро за тонну. Станом на 2023 рік, ціна викидів CO₂ у рамках Європейської системи торгівлі викидами (EU ETS) стабільно коливалася на рівні 85-100 євро за тонну. У жовтні 2023 року середня ціна становила приблизно 87 євро за тонну, що пов'язано з підвищеними кліматичними амбіціями ЄС та змінами у квотах на викиди для досягнення цілей 2030 року. Очікується, що ціни залишатимуться високими, враховуючи подальше посилення кліматичної політики ЄС та обмеження на кількість дозволів у системі до 2024 року

Водночас окремі країни мають різні ставки вуглецевого податку: у Швейцарії податок досягає 120 дол. США за тонну, тоді як у країнах Балтії він залишається нижчим за 10 дол. США. Також у Польщі ставки податку на викиди є одними з найнижчих у регіоні. Ці розбіжності обумовлені різною політикою держав щодо кліматичних зобов'язань і рівнем економічного розвитку, що впливає на можливості введення високих податків чи цінових механізмів для зниження викидів.

Дані за 2023–2024 роки вказують, що запровадження СВМ (Механізму коригування вуглецю на кордоні) вже розпочалось. З жовтня 2023 року імпортери зобов'язані звітувати про викиди CO₂ у товарах, що ввозяться до ЄС. Починаючи з 2026 року, будуть введені тарифи на імпорт з країн, які не мають податку на вуглець на рівні ЄС. Оцінки свідчать, що країни, як Росія, Китай і Туреччина, залишаються серед найбільш вразливих до СВМ, оскільки їхні товари є більш вуглецево-інтенсивними. Очікується, що перехідний період, який триватиме до

2025 року, допоможе адаптувати бізнес до нових умов, звітуючи про викиди без негайного введення додаткових зборів.

Поточні заходи СВМ також створюють стимули для інших країн розробляти власні механізми вуглецевого регулювання, що може призвести до глобального поширення таких підходів. Проте критики зауважують, що механізм створює ризики для країн, що розвиваються, через складності у виконанні вимог та потенційні втрати від експорту.

Очікується, що доходи від системи торгівлі викидами CO₂ в ЄС значною мірою підуть до загального бюджету ЄС, а їх частина буде спрямована на модернізацію енергетичних інфраструктур у країнах Центральної та Східної Європи. Це допоможе не лише підтримати транскордонну співпрацю, а й забезпечить технологічний розвиток у країнах, що розвиваються. Таке рішення має потенціал зменшити геополітичні напруження та сприяти екологічним інвестиціям, зокрема в розвиток більш чистих, «зелених» технологій. Це також забезпечить конкурентоспроможність на єдиному ринку, сприяючи зменшенню викидів CO₂ на національному рівні в країнах-партнерах. Дані у табл. 2.1 відображають ситуацію станом на 2023 рік, зокрема на основі статистики, опублікованої у World Bank та інших джерелах.

Таблиця 2.1 - Викиди CO₂ для найбільших забруднювачів на 2023 рік,
тис.тон

Місце у рейтингу	Країна	Обсяг викидів CO ₂ (тис. тон)
1	Китай	10,727
2	США	5,134
3	Індія	2,834
4	Росія	2,405
6	Німеччина	738
18	Італія	358
19	Польща	315
30	Україна	195
63	Норвегія	39

Джерело: створено автором на основі [58]

Досягнення повної декарбонізації є одним із ключових завдань на глобальному рівні. Попри активний розвиток відновлюваної енергетики та екологічно чистих технологій у країнах ЄС, рівень викидів CO₂ на душу населення

у багатьох із них залишається значним. Найвищі показники демонструє Німеччина, що зумовлено потужною промисловою базою. У свою чергу, Канада та США входять до числа найбільших джерел забруднення CO₂ у світі, оскільки мають широкі можливості для використання традиційних вуглецевих ресурсів у таких секторах, як автомобільне виробництво та промислова переробка пластику. Перелік країн із найбільшими обсягами викидів CO₂ загалом та у розрахунку на одну особу подано в табл. 2.2. Це ще раз підтверджує необхідність інвестування у доступні, екологічно безпечні та альтернативні джерела енергії з мінімальним рівнем шкідливих викидів.

Таблиця 2.2 - Рейтинг країн за обсягом викидів CO₂ на душу населення з 2023 рік, кг/душу населення

Місце у рейтингу	Країна	Обсяг викидів CO ₂ (кг на душу населення)
1	Катар	37,890
2	Кувейт	25,680
3	Сполучені штати	16,520
4	Австралія	15,830
5	Саудівська Аравія	15,560
6	Канада	15,170
7	Люксембург	1,540
8	Німеччина	9,650
9	Велика Британія	6,270
10	Франція	4,270

Джерело: створено автором на основі [60]

Таблиця показує, що найбільше забруднювачів викидами CO₂ на душу населення серед найбільших економік зберігаються в країнах з високим рівнем розвитку промисловості та енергетичних потреб, таких як Катар, Люксембург і Кувейт. Ці країни мають викиди, які суттєво перевищують середні показники на душу населення через активне використання викопних видів палива та інтенсивне виробництво енергії. У свою чергу, країни Європейського Союзу, зокрема Німеччина та Франція, продовжують демонструвати високі показники викидів CO₂ на душу населення, незважаючи на значний прогрес у розвитку відновлюваних джерел енергії.

Один зі способів досягти декарбонізованої енергетичної системи – це реновація будівель, адже вони складають понад третину всіх викидів CO₂ в ЄС.

Будівельний сектор потребує значних змін, і Європейський зелений курс визначив ремонт як важливу ініціативу для покращення енергоефективності. Проте лише 1% будівель щорічно оновлюється, і лише 25% будівель ЄС мають належний рівень енергоефективності. До 2050 року передбачається змінити цей показник на 5-15%. Ремонт будівель може стати важливим чинником для економічного відновлення Європи після пандемії. План Єврокомісії підтримує зусилля, орієнтуючись на подвоєння темпів реновації протягом наступних 10 років. Це не лише зменшить викиди, а й сприятиме створенню нових зелених робочих місць і поліпшенню якості життя [61-62].

Криза COVID-19 ще більше підкреслила важливість будівель і їх уразливість, адже вони стали центром повсякденного життя мільйонів європейців. Пандемія виявила численні проблеми інфраструктури, зокрема в лікарнях, що посилило вимоги до будівель щодо їх енергетичних та ресурсних характеристик. Це підвищує необхідність масштабного ремонту для адаптації до екологічних та цифрових стандартів і підтримки економічного відновлення.

Для досягнення цілі зменшення викидів на 55% до 2030 року, ЄС має знизити викиди від будівель на 60% та енергоспоживання на 14%. У рамках цих зусиль важливо розвивати енергоефективні, менш вуглецеві та більш екологічні будівлі. Принципи циркулярної економіки під час ремонту допоможуть значно знизити викиди. Реновація також відкриває нові можливості для створення робочих місць, і до 2030 року планується створення понад 160 000 «зелених» робочих місць у будівельному секторі [61-62].

Програма NextGenerationEU та Багаторічні фінансові рамки ЄС є ключовими інструментами для відновлення та прискорення ремонту будівель, забезпечення їх стійкості та соціальної інтеграції в ЄС [61]. Ці ініціативи підтримують стратегію «Хвиля оновлення для Європи», що спрямована на покращення енергоефективності будівель, створення робочих місць та покращення якості життя громадян. Європейська Комісія (ЄК) активно фінансує інноваційні проекти через програми, такі як «Горизонт Європа» та BUILD UP, що сприяють

обміну знаннями та розвитку кваліфікованих спеціалістів у будівництві енергоефективних об'єктів.

Зокрема, проєкт «Новий європейський Баухауз», прийнятий ЄК у вересні 2021 року, у 2023 році отримав додаткове фінансування на створення енергоефективних міст і інфраструктури [61-62]. Цей проєкт інтегрує естетичні аспекти сталого розвитку та покликаний показати, як стійкі інновації можуть позитивно впливати на повсякденне життя. На фінансування інноваційних проєктів та інфраструктурних змін через «Горизонт Європа» та інші програми ЄС у 2023 році було виділено понад 100 млн. євро, а також запропоновано інтегрувати його принципи у стратегії розвитку національних економік, враховуючи енергоефективність та раціональне використання ресурсів.

Урахування енергетичної ефективності в будівельних проєктах є центральним для досягнення цілей ЄС з кліматичної нейтральності до 2050 року. В рамках цих ініціатив, ЄС також планує збільшити кількість створених «зелених» робочих місць і здійснити значний ремонт будівель, зокрема за допомогою стратегії «Хвиля оновлення для Європи».

Перспективним ресурсом для декарбонізації промислових процесів є відновлюваний водень. Його застосування охоплює не тільки виробництво зелених добрив і сталі, а й транспортування, зокрема у великовантажних і далекобійних вантажівках, автобусах, кораблях і літаках, заміщаючи водень на основі викопних джерел. Водень також має великий потенціал у секторі електроенергетики, забезпечуючи довгострокове зберігання енергії та додаючи гнучкості енергосистемам. Він може допомогти збалансувати попит і пропозицію електроенергії в ізольованих регіонах ЄС, а також для специфічних потреб на місцевому рівні.

Стратегія ЄС щодо водню, прийнята у 2020 році, спрямована на розвиток відновлюваного водню для декарбонізації економіки, а також підтримки відновлення після COVID-19. Створений у 2020 році Європейський альянс з чистого водню об'єднує промисловість, уряди та інші зацікавлені сторони для впровадження водневих технологій до 2030 року. Потреби в інвестиціях для

розвитку водневих технологій оцінюються в 5-9 млрд. євро до 2024 року і 26-44 млрд євро до 2030 року. Альянс фокусується на ключових аспектах: виробництво, транспортування та використання водню [63].

Таким чином, енергоефективність та цифровізація є основними драйверами розвитку розумних міст і складних інфраструктурних об'єктів, таких як будівлі та промислові комплекси. Цифрові технології значно покращують управління енергетичними системами, що дозволяє збільшити ефективність усіх секторів економіки, зокрема в енергетиці, транспортуванні та будівництві. Інтеграція політичних рішень і належне управління цими процесами є необхідними умовами для успішної декарбонізації енергетичного сектору. Ключовими аспектами цього є також впровадження інноваційних технологій, сприяння науково-дослідним роботам і передача технологій країнам, що розвиваються, для глобальної трансформації енергетичних систем. Ці тенденції підтримуються сучасними ініціативами ЄС, такими як програма Horizon Europe, що сприяє розвитку інновацій в енергетичному секторі та надає платформи для обміну знаннями, а також стимулює співпрацю між державами та приватним сектором для інтеграції нових технологій у глобальний енергетичний ландшафт.

2.3 Оцінка ефективності стратегії Європейського зеленого курсу

У Європі концепція сталого розвитку є фундаментальною та всеохоплюючою метою, закріпленою в Статті 2 Лісабонського договору [90]. Одним із ключових завдань цієї концепції є забезпечення стабільного природного середовища, раціонального споживання та виробництва, а також викорінення бідності [91]. Реалізація цих завдань має на меті гарантувати доступ усіх громадян до стабільних, сталих та сучасних джерел енергії за доступними цінами [92-93].

Сталу енергію в цьому контексті слід розуміти як енергію, що виробляється й використовується максимально можливим чином із відновлюваних джерел

енергії (ВДЕ), адже вона практично не супроводжується викидами та, головне, не спричиняє викидів парникових газів (ПГ) в атмосферу [92]. На сьогодні викиди, спричинені енергетичним сектором, складають близько 80% від загального обсягу викидів.

Протягом багатьох років здійснювалися численні заходи для досягнення сталого розвитку країн ЄС, особливо в галузі захисту клімату. Це підкреслює, що енергетичний сектор відіграє ключову роль у цій сфері. На даний момент будь-які зміни в енергетичному секторі тісно пов'язані з кліматичною політикою та залежать від її засад. Таким чином, можна зробити висновок, що в країнах ЄС формується новий сектор енергетики та клімату. У сучасних умовах ці дві сфери слід розглядати в комплексі, тому у цьому контексті використовується поняття «сектор енергетики та клімату».

Тісний зв'язок між енергетикою та захистом клімату як основою сталого економічного розвитку вимагає здійснення певних заходів для оцінки наслідків запроваджених змін. Найдоцільніше для моніторингу цього процесу використовувати індикатори сталого розвитку, зокрема ті, що стосуються енергетики та клімату. Аналіз змін у значеннях цих індикаторів дозволяє оцінити ефективність дій, спрямованих на досягнення сталого розвитку окремими країнами.

Моніторинг сталого енергетичного та кліматичного розвитку країн ЄС охоплює два основних завдання порядку денного «Цілі сталого розвитку» до 2030 року: Ціль 7 — «Доступна та чиста енергія» та Ціль 13 — «Боротьба зі зміною клімату». Водночас сам процес моніторингу можливий завдяки даним, що містяться в базі Європейського статистичного управління [94]. Попередні дослідження, присвячені сталому розвитку ЄС, надають багато інформації, пов'язаної з концепцією сталого розвитку у сфері енергетики та захисту клімату, наприклад [95-99]. Однак ці дослідження не містять аналізу ранжування країн ЄС за рівнем сталого енергетичного та кліматичного розвитку з урахуванням соціальних аспектів для країн ЄС-27. Включення одночасно чотирьох вимірів, які

взаємопов'язані та є ключовими для процесу впровадження економічної стійкості, дозволяє всебічно оцінити кожна країну та порівняти їх між собою.

Аналіз, представлений у цій роботі, було проведено на основі показників, що моніторять виконання Цілей сталого розвитку, опублікованих Європейським статистичним управлінням Eurostat за період 2013-2023 р.р. Загалом ці показники дозволяють відстежувати прогрес у досягненні сталого розвитку економіки країн ЄС. Дослідження охоплювало 27 країн, які наразі є членами ЄС (без урахування Великої Британії). Кожна країна була охарактеризована за допомогою 14 показників, які також є детермінантами енергетичної та кліматичної стійкості. Серед цих показників є як стимулятори (чим вище їх значення, тим краще), так і дестимулятори (чим нижче їх значення, тим краще). Ці змінні обговорюються та представлені в Додатку Г. У набір показників входить також економічний чинник — ВВП на душу населення, який є показником добробуту суспільства. Як свідчать дослідження, цей фактор має значний вплив на сталий розвиток енергетики та клімату [100-103].

Як зазначалося раніше, оцінка сталого енергетичного та кліматичного розвитку країн ЄС проводилася за чотирма вимірами (сферами): енергетичною, кліматичною (екологічною), соціальною та економічною. Було прийнято, що ці виміри є ключовими для оцінки такого розвитку та свідчать про його узгодженість.

Для оцінки енергетичної та кліматичної стійкості країн ЄС було використано метод ентропії–COPRAS. Цей підхід поєднує два методи: метод зважування індикаторів (ентропія) та метод COPRAS, який належить до групи методів багатокритеріального прийняття рішень. Метод комплексної пропорційної оцінки (COPRAS) був розроблений Юозасом Забеясом та Едітою Зачинскайте у 1994 році [104]. Він використовується для оцінки значень максимізуючих (стимулюючих) та мінімізуючих (дестимулюючих) індикаторів, причому їхній вплив на результати розглядається окремо. У свою чергу, метод ентропії дає змогу об'єктивно визначити вагові коефіцієнти для індикаторів, включених у дослідження [105-106].

Для виконання розрахунків у рамках даного дослідження використовувалися вторинні дані, отримані з відкритих офіційних джерел та статистичних баз даних, зокрема:

— Eurostat – для даних про енергоспоживання, частку відновлюваних джерел енергії у валовому кінцевому споживанні, залежність від імпорту енергії, а також показників, пов’язаних із цінами на електроенергію

— Європейське агентство з охорони навколишнього середовища (ЕЕА) – для даних про викиди парникових газів.

— Міжнародне енергетичне агентство (ІЕА) – для показників енергетичної продуктивності та інших економічних параметрів.

— Світовий банк (World Bank) – для даних про ВВП на душу населення.

Дані для всіх країн ЄС за 2013-2023 роки наведені у Додатку А.

Алгоритм ентропії-COPRAS передбачає такі етапи:

1. *Нормалізація даних.* Мета нормалізації полягає в приведенні всіх критеріїв до єдиної шкали вимірювання. Це необхідно, оскільки різні показники мають різні одиниці (наприклад, відсотки, тони нафтового еквівалента або євро). Використання нормалізації забезпечує коректне порівняння між країнами, враховуючи як стимулятори (чим більше значення, тим краще), так і дестимулятори (чим менше значення, тим краще). Без нормалізації результати аналізу були б викривленими через нерівномірний вплив різних критеріїв. Нормалізація обчислюється за формулами:

$$\text{Для дестимуляторів: } X_{ij}^{norm} = \frac{\max(X_j) - X_{ij}}{\max(X_j) - \min(X_j)} \quad (2.1)$$

де: X_{ij} – значення показника j для країни i ;

$\max(X_j)$ – максимальне значення цього показника серед усіх країн за всі роки;

$\min(X_j)$ – мінімальне значення цього показника серед усіх країн за всі роки.

$$\text{Для стимуляторів: } X_{ij}^{norm} = \frac{X_{ij} - \min(X_j)}{\max(X_j) - \min(X_j)} \quad (2.2)$$

2. *Обчислення ентропії кожного критерію.* Ентропія відображає рівень варіативності даних за кожним показником. Якщо значення показника майже однакові для всіх країн, його розподіл є рівномірним, і він містить мало інформації для розрізнення об'єктів. Низька ентропія свідчить про те, що критерій є більш інформативним, адже його варіативність дозволяє краще оцінити відмінності між країнами. Таким чином, ентропія використовується для визначення важливості кожного критерію.

Ентропія обчислюється за формулою:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln(P_{ij}), \quad (2.3)$$

де: P_{ij} - частка нормалізованого значення показника j для країни;

k – коефіцієнт нормалізації;

n – кількість країн.

3. *Обчислення ваг критеріїв.* Ваги критеріїв розраховуються на основі ентропії, що дозволяє встановити, наскільки значущим є кожен показник у загальній оцінці. Критерії з меншою ентропією отримують більшу вагу, адже вони забезпечують більше корисної інформації для аналізу. Це виключає суб'єктивний вплив і дає змогу оцінювати ваги критеріїв на основі об'єктивних даних. Ваги критеріїв обчислюємо за такою формулою:

$$\omega_j = 1 - E_j \quad (2.4)$$

4. *Розрахунок зважених нормалізованих значень для кожного критерію, використовуючи ваги ω_j .* Дозволяє врахувати вплив кожного критерію на загальний результат пропорційно до його ваги. По суті, це об'єднує нормалізовані значення критеріїв із їхньою важливістю, надаючи кожному показнику відповідну частку в інтегральній оцінці. Обчислюється за формулою:

$$\omega_j^{norm} = \frac{\omega_j}{\sum \omega_j} \quad (2.5)$$

5. *Обчислення для кожної країни суми значень стимуляторів та дестимуляторів.* Розрахунок сум значень для стимуляторів (S_i^+) і дестимуляторів (S_i^-) дозволяє оцінити баланс між перевагами та недоліками кожної країни. Сума стимуляторів показує, наскільки країна досягає високих результатів за позитивними критеріями (наприклад, частка відновлюваної енергії). Сума дестимуляторів показує, наскільки країна уникає негативних показників (наприклад, викидів парникових газів). Такий підхід дозволяє врахувати як досягнення, так і недоліки.

6. *Розрахунок комплексного показника.* Комплексний показник є підсумковою оцінкою, яка об'єднує всі критерії в одну інтегральну оцінку для кожної країни. Він розраховується з урахуванням впливу стимуляторів та дестимуляторів. Цей показник дозволяє ранжувати країни за рівнем їхньої енергетичної та кліматичної стійкості, даючи чітку, обґрунтовану картину для ухвалення управлінських рішень. Комплексний показник обчислюється за формулою:

$$Q_i = S_i^+ + \frac{S_i^-}{\sum S^-} \quad (2.6)$$

Для прикладу розрахунків візьмемо дані Австрії за 2023 рік. З Додатку А для цієї країни маємо наступні вхідні дані (табл. 2.3):

Таблиця 2.3 – Вхідні дані показників Австрії за 2023 рік

Показник	Значення	Напрямок впливу
Споживання первинної енергії	1,74	Дестимулятор
Споживання кінцевої енергії	1,57	Дестимулятор
Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	1,85	Дестимулятор
Енергетична продуктивність	2,96	Стимулятор
Частка відновлюваної енергії	3,41	Стимулятор
Залежність від імпорту енергії	2,04	Дестимулятор

Джерело: створено автором на основі Додатку А

Для того, аби розрахувати нормалізацію, знайдемо максимальні (max) і мінімальні (min) значення для кожного показника серед усіх країн із Додатку А (табл. 2.4):

Таблиця 2.4 – Максимальні та мінімальні дані показників

Показник	Максимальне значення	Мінімальне значення
Споживання первинної енергії	49,85	0,65
Споживання кінцевої енергії	48,91	0,77
Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	49,90	0,60
Енергетична продуктивність	98,85	15,23
Частка відновлюваної енергії	96,70	12,56
Залежність від імпорту енергії	48,50	1,10

Джерело: створено автором на основі Додатку А

Розраховуємо нормалізацію, використовуючи формулу (2.1) та формулу (2.2) для дестимуляторів та стимуляторів відповідно. Підсумовуємо отримані результати та вносимо їх у таблицю 2.5. Повні результати розрахунків знаходяться у Додатку Б.

Таблиця 2.5 – Результати розрахунків нормалізації показників

Показник	Розрахунок	Нормалізоване значення (X_{ij}^{norm})
Споживання первинної енергії (дестимулятор)	$(49,85 - 1,74) \div (49,85 - 0,65)$	0,9778
Споживання кінцевої енергії (дестимулятор)	$(48,91 - 1,57) \div (48,91 - 0,77)$	0,9834
Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах (дестимулятор)	$(49,90 - 1,85) \div (49,90 - 0,60)$	0,9746
Енергетична продуктивність (стимулятор)	$(2,96 - 15,23) \div (98,85 - 15,23)$	0,1467
Частка відновлюваної енергії (стимулятор)	$(3,41 - 12,56) \div (96,70 - 12,56)$	0,1087
Залежність від імпорту енергії (дестимулятор)	$(48,50 - 2,04) \div (48,50 - 1,10)$	0,9793

Джерело: розроблено автором

Наступним кроком є розрахунок ентропії кожного показника за формулою (2.3). Спочатку обчислимо суму нормалізованих значень для кожного показника X_{ij}^{norm} та позначимо його як S_j . Тоді:

- Споживання первинної енергії: $S_j = 26,40$
- Споживання кінцевої енергії: $S_j = 26,35$
- Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах: $S_j = 26,50$
- Енергетична продуктивність: $S_j = 10,20$

- Частка відновлюваної енергії: $S_j = 9,50$
- Залежність від імпорту енергії: $S_j = 26,45$

Далі обчислюємо частку нормалізованого значення кожного показника за формулою (2.7), використовуючи для цього дані з табл. 2.5. Результати розрахунку наведені у табл. 2.6.

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}^{norm}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}^{norm}} \quad (2.7)$$

Таблиця 2.6 – Результати розрахунку частки нормалізованого значення кожного показника

Показник	Розрахунок	Частка нормалізованого значення (P_{ij})
Споживання первинної енергії	$0,9778 \div 26,40$	0,0370
Споживання кінцевої енергії	$0,9834 \div 26,35$	0,0373
Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	$0,9746 \div 26,50$	0,0368
Енергетична продуктивність	$0,1467 \div 10,20$	0,0144
Частка відновлюваної енергії	$0,1087 \div 10,20$	0,0114
Залежність від імпорту енергії	$0,9793 \div 26,45$	0,0370

Джерело: розроблено автором

Надалі отримуємо коефіцієнт нормалізації k , маючи наступну формулу (2.8):

$$k = \frac{1}{\ln(n)} \quad (2.8)$$

$$k = \frac{1}{\ln(27)} = \frac{1}{3,296} = 0,3034$$

Розраховуємо ентропію [див. формулу (2.3)] кожного показника та вносимо отримані дані у табл. 2.7:

Таблиця 2.7 – Результати розрахунку ентропії для кожного показника

Показник	Розрахунок	Ентропія (E_j)
Споживання первинної енергії	$-k \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln(P_{ij}) = -0,3034 \times (-2,654)$	0,8052
Споживання кінцевої енергії	$-0,3034 \times (-0,623)$	0,7962
Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	$-0,3034 \times (-2,631)$	0,7984
Енергетична продуктивність	$-0,3034 \times (-1,245)$	0,3777
Частка відновлюваної енергії	$-0,3034 \times (-1,116)$	0,3385
Залежність від імпорту енергії	$-0,3034 \times (-2,654)$	0,8052

Джерело: розроблено автором

Після обчислення ентропії ми переходимо до розрахунку ваг критеріїв [див.формулу (2.4)], використовуючи дані із табл. 2.7. Результати розрахунків наведені у табл. 2.8.

Таблиця 2.8 - Результати розрахунку ваг критеріїв для кожного показника

Показник	Розрахунок	Ваги критеріїв (ω_j)
Споживання первинної енергії	$1 - E_j = 1 - 0,8052$	0,1948
Споживання кінцевої енергії	$1 - 0,1962$	0,2038
Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	$1 - 0,7984$	0,2016
Енергетична продуктивність	$1 - 0,3777$	0,6223
Частка відновлюваної енергії	$1 - 0,3385$	0,6615
Залежність від імпорту енергії	$1 - 0,8052$	0,1948

Джерело: розроблено автором

З отриманих даних отримуємо суму всіх ваг:

$$\sum_{j=1}^m \omega_j = 0,1948 + 0,2038 + 0,2016 + 0,6223 + 0,6615 + 0,1948 = 2,0788$$

Тепер розраховуємо нормалізовані ваги для кожного показника [див. формулу (2.5)]. Отримані дані вносимо у табл. 2.9.

Таблиця 2.9 – Результати розрахунків нормалізованих значень ваг критеріїв

Показник	Розрахунок	Нормалізована вага (ω_j^{norm})
Споживання первинної енергії	$0,1948 \div 2,0788$	0,0937
Споживання кінцевої енергії	$0,2038 \div 2,0788$	0,0980
Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	$0,2016 \div 2,0788$	0,090
Енергетична продуктивність	$0,6223 \div 2,0788$	0,2994
Частка відновлюваної енергії	$0,6615 \div 2,0788$	0,3183
Залежність від імпорту енергії	$0,1948 \div 2,0788$	0,0937

Джерело: розроблено автором

Застосуємо метод COPRAS, використовуючи нормалізовані дані та ваги, отримані на попередніх етапах. Розрахунок зважених нормалізованих значень за цим методом відбувається за формулою (2.9). Отримані результати наведені у табл. 2.10.

$$K_{ij} = X_{ij}^{norm} \times \omega_j^{norm} \quad (2.9)$$

де: X_{ij}^{norm} - нормалізоване значення показника j для країни i ;
 ω_j^{norm} - нормалізована вага для показника j .

Таблиця 2.10 – Результати розрахунків зважених нормалізованих значень критеріїв за методом COPRAS

Показник	Розрахунок	Зважене нормалізоване значення (K_{ij})
Споживання первинної енергії	$0,0778 \times 0,0937$	0,0916
Споживання кінцевої енергії	$0,9834 \times 0,0980$	0,0964
Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	$0,976 \times 0,0970$	0,0945
Енергетична продуктивність	$0,1467 \times 0,2994$	0,0439
Частка відновлюваної енергії	$0,1087 \times 0,3183$	0,0346
Залежність від імпорту енергії	$0,9793 \times 0,0937$	0,0918

Джерело: розроблено автором

Далі розрахуємо суму стимуляторів та дестимуляторів, де:

— Стимулятори (S_i^+): Енергетична продуктивність, Споживання кінцевої енергії.

— Дестимулятори (S_i^-): Споживання первинної енергії, Споживання кінцевої енергії, Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах, Залежність від імпорту енергії.

$$\sum S_i^+ = 0,0439 + 0,0346 = 0,0785$$

$$\sum S_i^- = 0,0916 + 0,0964 + 0,0945 + 0,0918 = 0,3743$$

Таким чином, комплексний показник Q_i [див.формулу (2.6)] для Австрії за 2023 рік:

$$Q_i = 0,4794$$

За допомогою методу ентропії-COPRAS розраховуємо показники для кожної країни та проводимо ранжування. Фінальні розрахунки знаходяться у Додатку В.

Аналізуючи результати розрахунків за методом COPRAS, можна виділити ключові тенденції в рівні енергетичної та кліматичної стійкості країн Європейського Союзу за період 2013–2023 р.р. Отримані комплексні показники дозволяють визначити динаміку позицій окремих держав у загальному рейтингу, а також оцінити ефективність політик, спрямованих на підвищення сталості енергетичних систем і зменшення негативного впливу на довкілля.

Значення Q вказує на інтегральний рівень стійкості, враховуючи як стимулюючі фактори, такі як енергетична продуктивність та частка відновлюваної енергії, так і обмежувальні фактори, серед яких споживання енергії та залежність від імпорту. У більшості країн ЄС спостерігається поступове покращення показників стимулюючих факторів, що може бути пов'язано із запровадженням політики Європейського зеленого курсу та зростанням інвестицій у відновлювані джерела енергії. Зокрема, лідери рейтингу демонструють стабільно високі результати за часткою відновлюваної енергії у валовому кінцевому споживанні, що підтверджує успішність їхньої довгострокової стратегії переходу до чистої енергії.

Однак країни, які займають нижчі позиції в рейтингу, відчують значний вплив дестимуляторів, таких як високе споживання первинної та кінцевої енергії, що свідчить про енергоємність їхніх економік. Також залежність від імпорту енергоносіїв є серйозною проблемою для багатьох країн ЄС, оскільки вона створює загрози енергетичній безпеці та робить економіки більш вразливими до зовнішніх шоків. Особливу увагу слід приділити динаміці показника $S+S^+$, який вказує на внесок стимулюючих факторів у загальний рівень стійкості. Для лідерів рейтингу, таких як скандинавські країни, характерне поступове зростання цього показника, що свідчить про ефективне використання енергетичних ресурсів та послідовне зниження викидів парникових газів. Водночас країни з нижчими показниками QQ демонструють недостатній прогрес у впровадженні відновлюваних джерел енергії, що може бути наслідком обмежених інвестиційних ресурсів або структурних проблем в енергетичному секторі. Важливим результатом аналізу є виявлення країн, які займають стабільні позиції в середній частині рейтингу. Для них характерний поступовий, хоча й менш виражений прогрес у досягненні енергетичної та кліматичної стійкості. Це свідчить про необхідність посилення національних політик у сфері енергетики та зміни клімату, зокрема через стимулювання інновацій та розширення доступу до фінансування «зелених» проєктів.

Отже, аналіз комплексних показників за методом COPRAS дозволяє не лише визначити поточний рівень енергетичної та кліматичної стійкості країн ЄС, а й оцінити ефективність їхніх політик та виявити ключові проблеми, що потребують вирішення. Результати дослідження можуть бути корисними для розробки рекомендацій щодо подальшого вдосконалення енергетичних стратегій як на рівні окремих країн, так і всього Європейського Союзу.

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СТРАТЕГІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ В УКРАЇНІ

3.1 Співпраця України та ЄС в контексті екологічної трансформації

Останні три десятиліття принесли значний матеріальний прогрес, проте ціною цього стало погіршення екологічного стану планети. Без зміни економічної моделі подальший розвиток лише посилюватиме екологічні ризики, роблячи сталий розвиток недосяжним. У відповідь на ці виклики світова спільнота шукає ефективні рішення, що поєднують збереження довкілля та високий рівень життя.

Одним із таких підходів стала «зелена» економіка, що завдяки міжнародній підтримці набула поширення, особливо в ЄС [107]. Нині більш актуальною є циркулярна економіка [108], яка сприяє добробуту та соціальній справедливості, одночасно зменшуючи негативний вплив на довкілля. Її основний принцип – створення безвідходного виробництва, де відходи стають ресурсами для нових товарів. До умов сталого розвитку належить вирівнювання якості життя між країнами та довгострокове зростання добробуту, що потребує прискореного економічного розвитку бідніших держав. Однак це має відбуватися на основі новітніх наукових досягнень, особливо в умовах 4-ї промислової революції. Сучасність вимагає зменшення споживання природних ресурсів, переходу на альтернативні матеріали та енергію та впровадження інноваційних, ресурсоощадних технологій, що знижують екологічне навантаження та покращують здоров'я населення [109].

Термін «сталий розвиток» вперше з'явився на Всесвітній конференції з питань довкілля (Стокгольм, 1972), а на Конференції ООН у Ріо-де-Жанейро (1992) він набув сучасного значення. Ця концепція стала відповіддю на загрози, пов'язані з перенаселенням, виснаженням природних ресурсів та забрудненням. Спочатку

проблема турбувала вузьке коло науковців і політиків, але згодом усвідомлення її глобальних наслідків зросло. В українській мові «сталий розвиток» є офіційним відповідником *sustainable development*, який також можна інтерпретувати як «життєздатний» або «самопідтримуваний розвиток». Ця стратегія пропонує альтернативу традиційній економічній моделі, що ігнорує екологічні загрози, пов'язані з екстенсивним зростанням.

Згідно з міжнародним розумінням, основні принципи сталого розвитку включають:

- шанобливе ставлення до всіх живих істот і турботу про них;
- підвищення якості життя людей;
- збереження біологічного різноманіття та життєздатності екосистем;
- раціональне використання відновлюваних ресурсів;
- мінімізацію виснаження невідновлюваних ресурсів;
- зміну підходів та поведінки на індивідуальному рівні [110].

Економічні та екологічні інтереси суспільства виступають фундаментальною основою для досягнення сталого розвитку (рис. 3.1). Порушення балансу між цими складовими неминуче призводить до зниження якості життя населення. У рамках економічної складової до ключових факторів належить раціональне використання обмежених природних ресурсів планети та впровадження технологій, що сприяють природо-, енерго- та матеріалозбереженню. Це охоплює видобуток і переробку сировини, виробництво екологічно безпечної продукції, а також мінімізацію, переробку й утилізацію відходів.

Соціальний аспект сталого розвитку, у свою чергу, зосереджений на забезпеченні неекономічних інтересів особистості, охоплюючи широкий спектр прав людини – як індивідуальних, так і колективних. Він також включає питання корпоративного управління та сприяє вирішенню більш комплексних завдань, пов'язаних із підтриманням стабільності соціальних і культурних систем, збагаченням гуманітарних цінностей і розвитком сучасного суспільства в цілому.

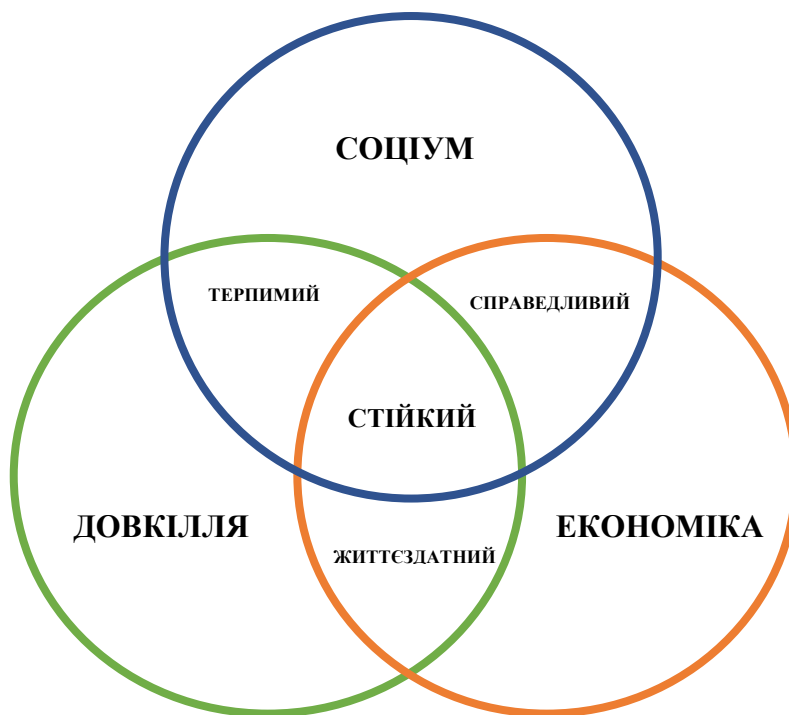


Рисунок 3.1 – Сталий розвиток у глобальному розумінні

Джерело: створено автором на основі [109;111]

Екологічна складова має на меті забезпечення цілісності природних і біологічних систем у процесі їхньої взаємодії з економічними та соціальними структурами. У цьому контексті природні системи трактуються широко: вони включають як природні комплекси, так і створене людиною антропогенне середовище. При цьому дослідження таких систем спрямоване не на підтримку їхнього «ідеального» статичного стану, а на аналіз їхньої здатності до саморозвитку та адаптації, що є відповіддю на дестабілізуючі впливи з боку інших систем.

Переорієнтація глобального розвитку на принципи сталості лише підкреслює взаємозалежність між різними секторами економіки, формуючи нові підходи до оцінки показників, що відображають загальне процвітання, скорочення рівня безробіття та бідності, а також сприяння екологічній свідомості. Сучасні тенденції демонструють активне зміцнення взаємозв'язків між фінансовою системою та реальним сектором економіки у контексті сталого розвитку (рис. 3.2).



Рисунок 3.2 – Вплив сталого розвитку на фінансову систему та її взаємодії з реальною економікою

Джерело: створено автором на основі [112]

Ця динаміка розвивається у двох взаємопов'язаних напрямках:

— Виклики, що виникають у реальному секторі економіки, формують нові запити до фінансової системи. Це проявляється у зростаючій глобальній мобілізації капіталу з орієнтацією на соціальні й екологічні фактори.

— Ініціативи з реформування фінансової системи мають вплив на соціальні та екологічні результати у реальному секторі через низку механізмів впливу, зокрема політичні, регуляторні заходи та міжнародну співпрацю.

Головна мета стратегії сталого розвитку – забезпечення збалансованого функціонування суспільства, економіки та природного середовища. Стратегія передбачає аналіз ключових параметрів та факторів, що визначають динаміку цих сфер, використання кількісних і якісних індикаторів для оцінки їхнього стану, а також дослідження ролі інформаційних чинників у процесах управління переходом до сталого розвитку. Важливим аспектом є розробка напрямів розвитку територій відповідно до Цілей сталого розвитку, впровадження локальних екологічних програм та формування національних і регіональних планів дій у сфері освіти для сталого розвитку. Також передбачається визначення показників, що дозволяють точно оцінювати соціальні, економічні та екологічні системи, розробка управлінських рішень для ефективного регулювання їхньої трансформації та класифікація територій за рівнем соціально-економічного розвитку з урахуванням екологічних обмежень. Завершальним етапом є створення механізмів реалізації

управлінських заходів, спрямованих на забезпечення сталого розвитку соціально-економічних систем [109].

Для стимулювання переходу до сталого розвитку дедалі активніше впроваджуються урядові та міжурядові ініціативи, що сприяє інтеграції принципів управління ризиками на основі Цілей сталого розвитку (ЦСР) у діяльність фінансових установ. Серед країн, які демонструють передову національну політику у сфері розвитку «зелених» фінансів, варто відзначити Німеччину, Сполучене Королівство, Швейцарію, Францію, Бразилію, Сінгапур, Індонезію, Китай та США [112]. Керівництво Європейського Союзу сформувало чітку політику, орієнтовану на фінансову підтримку малих і середніх підприємств (МСП) у контексті використання можливостей «зеленого» бізнесу та невичерпного потенціалу циркулярної економіки. У рамках стратегії «Європа-2020» було визначено пріоритетним завданням формування інтелектуальної, збалансованої та інклюзивної економіки. З 2014 року, відповідно до Зеленого плану дій для МСП, конкретизовано принципи партнерства між країнами ЄС та іншими регіонами, спрямовані на розширення бізнес-можливостей для МСП у процесі переходу до циркулярної економіки.

Розв'язання ключових екологічних викликів на глобальному рівні, зокрема таких, як проєктування та зведення енергоефективних споруд, управління відходами та їхній рециклінг, розвиток відновлюваних джерел енергії, очищення стічних вод та інші подібні ініціативи, є основою функціонування зеленого бізнесу. Починаючи з 2010 року, цей сектор економіки демонструє одні з найвищих темпів зростання як у країнах Європейського Союзу, так і в Канаді [112].

Велика Британія продовжує займати провідні позиції у формуванні глобального порядку денного щодо боротьби зі зміною клімату та розвитку «зелених» фінансів, активно беручи участь у міжнародних форумах. У 2016 році в країні була започаткована ініціатива Green Finance Initiative (GFI), яка спрямована на просування Лондона як ключового міжнародного фінансового центру. Ця ініціатива покликана визначати основні нормативно-правові зміни у сфері

«зеленого» фінансування, сприяючи інтеграції екологічних стандартів у фінансову систему.

Для 27 країн-членів ЄС у контексті досягнення цілей сталого розвитку все більш актуальною стає концепція циркулярної економіки, яка передбачає ефективне управління ресурсами через замкнені виробничі цикли. Минуло понад три десятиліття з моменту появи ідеї «циркулярності» економіки, однак її справжнє визнання та динамічний розвиток розпочалися лише після офіційного закріплення цього підходу в політиці ЄС. Зокрема, 11 березня 2020 року Європейська Комісія затвердила План дій з розвитку циркулярної економіки (Circular Economy Action Plan), який став ключовим елементом стратегічного порядку денного Європейського «зеленого курсу» (European Green Deal). Сьогодні світові лідери дедалі більше усвідомлюють важливість цього підходу для забезпечення сталого розвитку та подолання екологічних викликів.

Формування української моделі сталого розвитку відбувається в умовах затяжної економічної нестабільності та спаду господарської діяльності. За таких умов ефективність функціонування економічної системи на всіх рівнях залежить від збалансування економічних, соціальних та екологічних пріоритетів. 15 вересня 2017 року Україна, як повноправний член ООН, приєдналася до глобального руху зі впровадження принципів сталого розвитку. У державному звіті «Цілі сталого розвитку: Україна» визначено ключові показники для реалізації 17 глобальних ЦСР з урахуванням національної специфіки [112]. Стратегія спрямована на стале соціально-економічне зростання, збереження природного середовища та раціональне використання ресурсів. Основний акцент – на забезпеченні потреб сучасних і майбутніх поколінь через розвиток високопродуктивної економіки, що підтримує екологічну рівновагу, інновації, науково-технічний прогрес та соціальну орієнтованість.

Відповідно до положень Стратегії сталого розвитку «Україна-2020», пріоритетним напрямом для України є впровадження структурних реформ, орієнтованих на забезпечення сталого розвитку, підвищення рівня життя населення та модернізацію держави. Основною метою є трансформація України в країну з

потужною економікою, інноваційним потенціалом і високими соціальними стандартами [113]. У 2024 р. Україна досягла значного прогресу в імplementації екологічної складової Угоди про асоціацію з Європейським Союзом. Згідно з офіційним звітом, загальний рівень виконання зобов'язань у сфері навколишнього середовища та цивільного захисту становить 63%, що на 11% більше порівняно з попереднім роком [64]. Основні її досягнення наведені у Додатку И.

Україна залишається неконкурентоспроможною через високу енергозалежність і ресурсоємність. Перехід до «зеленої» економіки, що включає відновлювану енергетику, екотехнології та ефективне управління ресурсами, є критично важливим. Проте економіка все ще орієнтована на сировинний експорт і залежить від імпорту енергоносіїв, що гальмує екологічну модернізацію. Для реформ необхідне посилення інституційної спроможності держави та інтеграція принципів Глобального Зеленого Нового Курсу. Важливим є інвестування у природоохоронні заходи та виконання зобов'язань за Угодою про асоціацію з ЄС, що потребує структурних змін у державній політиці. Модернізація економіки критично залежить від інноваційного розвитку, оскільки їх частка в Україні становить менше 1% (проти 30% у Фінляндії та 10-20% в Італії, Португалії, Іспанії). «Зелена» трансформація та екоінновації відповідно до Цілей сталого розвитку можуть зміцнити міжнародний імідж України, позиціонуючи її як науково потужну державу, здатну виробляти високотехнологічну продукцію.

3.2 Виклики та перспективи впровадження принципів стратегії Європейського зеленого курсу в Україні

Україна, будучи членом ООН, приєдналася до світової ініціативи з реалізації Цілей сталого розвитку. Для визначення ключових напрямів національного розвитку до 2030 року, керуючись принципом «Ніхто не має

залишитися осторонь», було ініційовано інклюзивний процес адаптації глобальних цілей до українських реалій. На законодавчому рівні закріплено основи державної екологічної політики. Кожна із цілей розглядалася з урахуванням специфіки соціально-економічної ситуації в Україні, зокрема акцентувалася увага на розвитку органічного землеробства та раціональному використанні природних ресурсів [114]. Екологічна безпека є ключовою складовою національної безпеки України та важливим чинником забезпечення її сталого розвитку. Під екологічною безпекою слід розуміти такий стан довкілля, який мінімізує ризики заподіяння шкоди людським, природним і матеріальним ресурсам країни. Нинішню екологічну ситуацію в Україні можна охарактеризувати як кризову. Вона сформувалася протягом тривалого часу внаслідок ігнорування об'єктивних законів відновлення та розвитку природно-ресурсного потенціалу. Неконтрольоване використання природних ресурсів, застарілі ресурсоемні технології та низький рівень екологічної культури суспільства призвели до нераціонального природокористування. Це стало причиною суттєвої деградації довкілля, що, своєю чергою, негативно вплинуло на обсяги виробництва якісної та екологічно безпечної продукції в агропромисловому секторі.

Інтеграція України до Європейського зеленого курсу повністю відповідає стратегії екологічної політики держави та враховує національні особливості розвитку. Ця стратегія, як і Цілі сталого розвитку ООН, включаючи Цілі розвитку тисячоліття, визначає серед основних пріоритетів раціональне використання сільськогосподарських земель і зменшення техногенного впливу аграрного сектора на довкілля [115]. У зв'язку з погіршенням екологічної ситуації в країнах Європейського Союзу, включно з посиленням впливу кліматичних змін, у грудні 2019 року Європейська Комісія оголосила про впровадження Європейського зеленого курсу. Водночас в Україні поки що не вистачає детального дослідження його впливу на розробку та впровадження політик у сферах клімату, екології, економіки, транспорту, сільського господарства та енергетики, як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі. На основі узагальненого

аналізу ключових елементів Європейського зеленого курсу на рис. 3.3 були ідентифіковані та досліджені виклики, що виникають у зв'язку з його реалізацією.

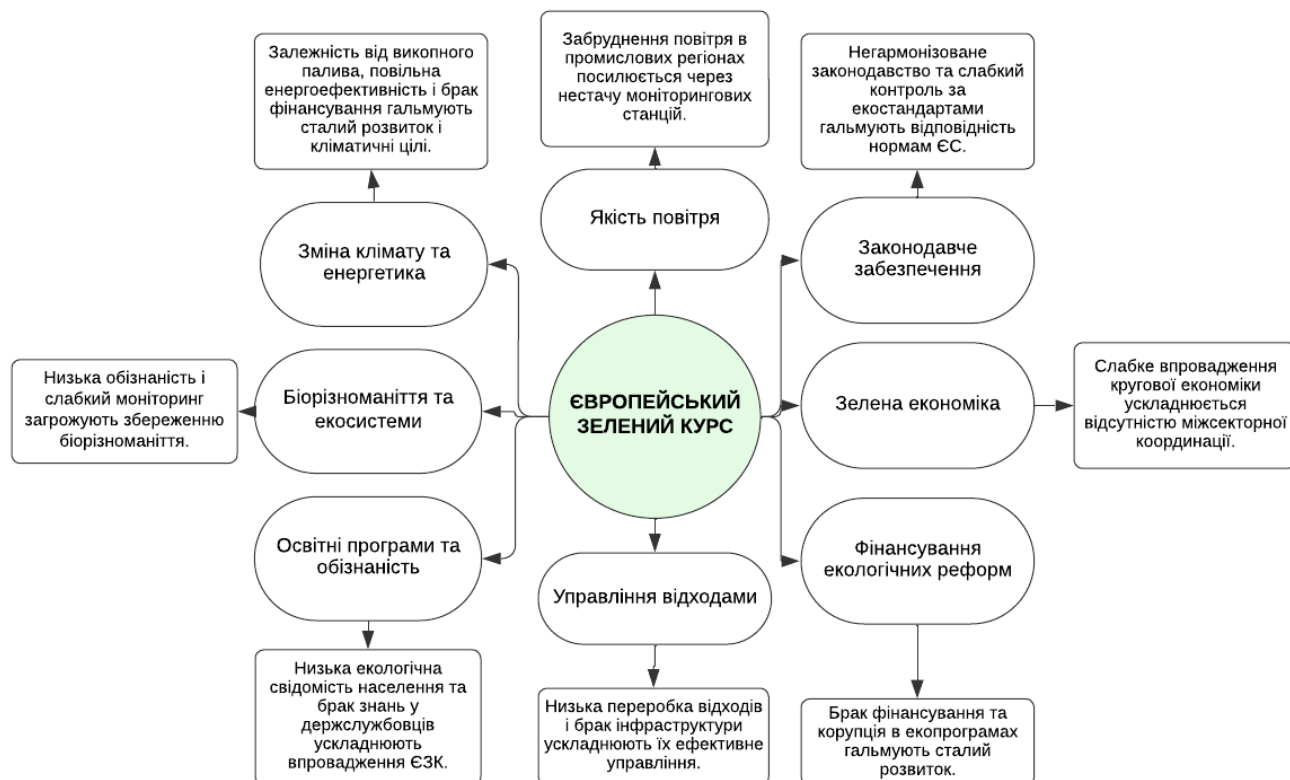


Рисунок 3.3 - Виклики впровадження принципів Європейського зеленого курсу (ЄЗК) в Україні

Джерело: розроблено автором на основі Додатка Д

Європейський зелений курс (ЄЗК) є зовнішнім чинником для України як за своєю формою, так і за змістом. У своїй суті ЄЗК представляє стратегію ЄС, спрямовану на формування нової соціально-економічної моделі розвитку, яка відповідає принципам кліматичної нейтральності. Для України цей курс варто розглядати з позиції можливостей та ризиків, які виникають унаслідок його реалізації. Ці можливості (рис. 3.4) й ризики зумовлені як секторальними планами, впроваджуваними в рамках ЄЗК, так і наскрізними аспектами, серед яких ключовим є зміна клімату. У цій сфері ЄС визначив амбітні, чіткі вимірювані цілі, що становлять основу його кліматичної політики [78].

Впровадження європейських стандартів якості та мінімізація впливу агровиробництва на довкілля залишаються пріоритетами ЄС. Для України, яка прагне збільшити експорт, важливо гармонізувати стандарти якості харчових

продуктів із вимогами ЄС, забезпечити їх дотримання виробниками та ухвалити кодекс найкращих практик у агробізнесі. Ефективна адаптація українського законодавства до норм ЄС у межах Угоди про асоціацію є ключовим завданням. Перспективним напрямом також є розвиток цифрової сфери, що включає оптимізацію розрахунків, спрощення митних процедур, зміцнення заходів протидії контрабанді, розвиток ІТ-сектору та розширення доступу до державних закупівель ЄС.

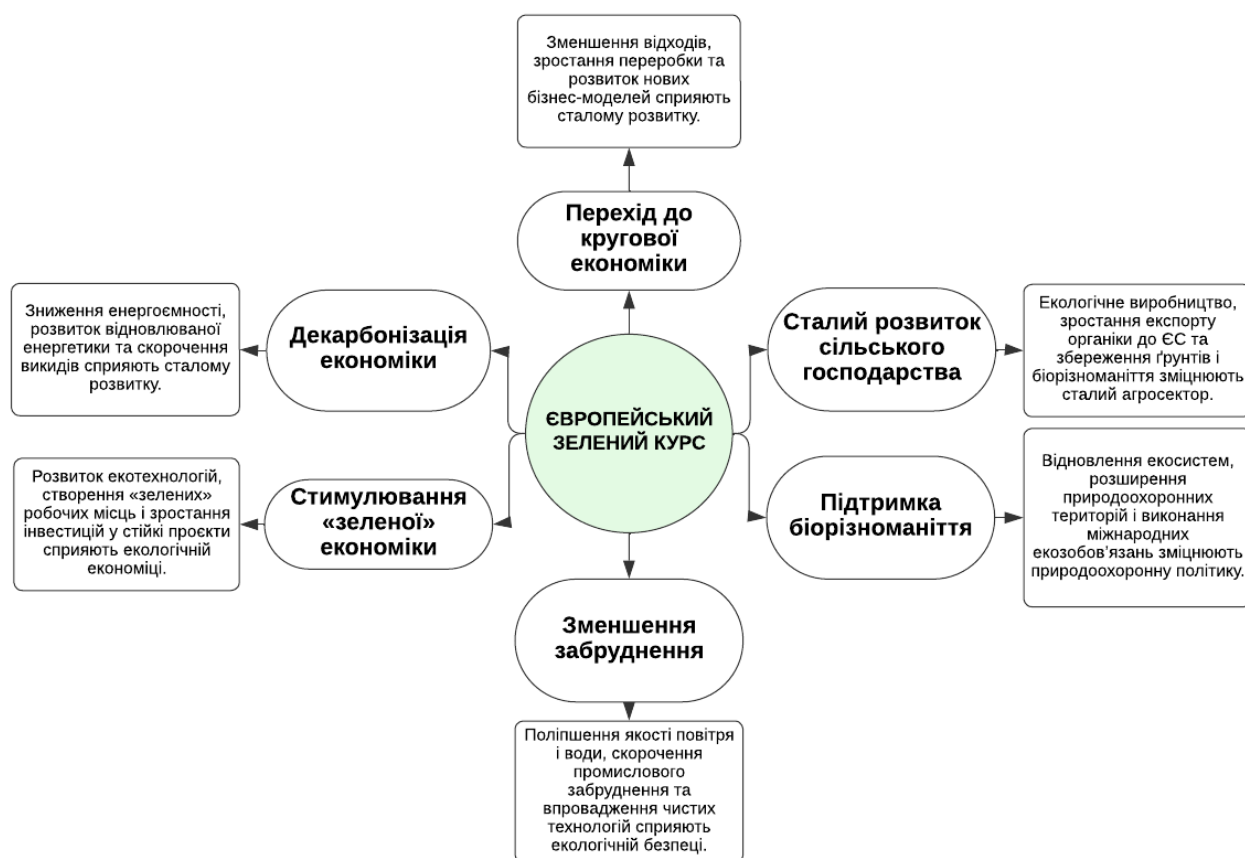


Рисунок 3.4 - Перспективи впровадження принципів Європейського зеленого курсу (ЄЗК) в Україні

Джерело: створено автором на основі Додатка Ж

Економічні методи впливу на суб'єктів господарювання в умовах ринкової економіки вважаються найбільш ефективними. Вони дозволяють гармонійно поєднувати інтереси суспільства та приватного сектору, забезпечуючи раціональне використання природних ресурсів. Європейський зелений курс (ЄЗК) перебуває на етапі становлення та залишається динамічним інструментом, оскільки його стратегії, плани, законодавчі рамки та механізми впровадження ще знаходяться в

процесі розробки й затвердження, що триватиме здебільшого протягом найближчих двох років.

Темпи впровадження Європейського зеленого курсу дещо уповільнилися через зосередженість на подоланні наслідків пандемії COVID-19. Водночас Європейська комісія наголосила, що відновлення має бути спрямоване на формування більш стійкої, екологічно збалансованої та цифрової Європи. Це передбачає реалізацію ініціатив, які одночасно сприяють економічному зростанню та збереженню навколишнього середовища, що підтверджує сталість «зеленого» курсу та відповідність планам його реалізації. Такий підхід знайшов підтримку серед ряду країн-членів ЄС, зокрема Німеччини та Франції.

Кліматичні зміни залишаються беззаперечним пріоритетом для ЄС і США. Для України це означає необхідність чіткого визначення кліматичної політики, яка має включати амбітні цілі відповідно до зобов'язань Паризької угоди, розробку актуальної енергетичної стратегії та інтеграцію кліматичних аспектів у всі секторальні політики. Потенціал для розвитку в рамках Європейського зеленого курсу (ЄЗК) закладений у низькому рівні поточної енергоефективності та високій карбоноємності економіки України, що зумовлено значним зношенням основних фондів і залежністю від викопного палива в енергетичному балансі.

Створення ефективного міжнародного чи двостороннього механізму, зокрема в рамках ЄЗК, відкриє можливості для залучення значних обсягів «зеленого» фінансування. Водночас очевидно, що нові нетарифні бар'єри в торгівлі будуть орієнтовані на кліматичні аспекти, тоді як у сферах, дружніх до клімату, такі бар'єри, навпаки, знижуватимуться (наприклад, у відновлюваній енергетиці [116]).

Агропромисловий комплекс України є одним із ключових секторів економіки країни, забезпечуючи близько 12% ВВП за маркетинговий рік. У цей же період продукція АПК склала майже 40% від загального обсягу експорту. Сільськогосподарські угіддя займають близько 41,4 млн га, з яких 79% становлять орні землі. Україна має один із найвищих рівнів розораності земель у світі – близько 54% території, однак ефективність використання цих земель і продуктивність агропромислового сектору залишаються низькими [117]. Щороку

збільшується частка еродованих земель, що зумовлено, зокрема, надмірною експлуатацією ґрунтів. За роки незалежності в Україні була створена розгалужена система національного екологічного законодавства, яка, в теорії, здатна забезпечити досягнення цілей сталого розвитку та ефективно регулювати правові відносини у сфері охорони навколишнього природного середовища.

Екологічний бенчмаркінг полягає у зборі даних про найкращі практики та досягнення конкурентів на ринку екологічних товарів, а також у впровадженні цих напрацювань у діяльність власного підприємства. Цей процес тісно взаємопов'язаний із законодавчими нормами, що регулюють обмеження монополізації та захист від недобросовісної конкуренції. Зокрема, його реалізація повинна відповідати вимогам законодавства України, а саме Закону «Про захист економічної конкуренції» (№ 2210-III від 11.01.2001 р., редакція від 21.07.2021 р.) та Закону «Про захист від недобросовісної конкуренції» (№ 236/96-ВР від 07.06.1996 р., редакція від 16.10.2020 р.) Сьогодні екологічна сертифікація регулюється Законом України «Про підтвердження відповідності» (№ 2406-III від 17.05.2001 р., редакція станом на 10.02.2016 р.) та технічними регламентами щодо підтвердження відповідності. Її мета полягає у формуванні довіри споживачів до екологічних властивостей продукції, а також забезпеченні достовірності екологічного маркування. Екологічне маркування може включати екологічну торгову марку, промисловий зразок із екологічними характеристиками, знак відповідності стандартам або інші види недержавного екологічного маркування.

У рамках виконання зобов'язань, передбачених Угодою про асоціацію з ЄС, Україна зобов'язалася вдосконалювати законодавчу базу, спрямовану на запровадження сталих аграрних практик. Серед ухвалених нормативно-правових актів особливо варто відзначити такі закони: Закон України «Про основні засади та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» від 10 липня 2018 року №2496-VIII; Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства щодо харчових продуктів, кормів, побічних продуктів тваринного походження, здоров'я та добробуту тварин» від 18 травня 2017 року

№2042-VIII; а також Закон України «Про безпечність та гігієну кормів» від 18 травня 2017 року №2042-VIII.

Окрему увагу питанням біобезпеки приділяє Закон України «Про державну систему біобезпеки під час створення, тестування, транспортування та застосування генетично модифікованих організмів». Він визначає порядок взаємодії між органами державного управління, виробниками, постачальниками, розробниками, науковцями, дослідниками та споживачами. Закон регламентує всі етапи поводження з генетично модифікованими організмами (ГМО) та продукцією, отриманою за допомогою таких технологій, включаючи їх розробку, тестування, перевезення, імпорту, експорту, розповсюдження, використання та випуск у природне середовище. Основний акцент робиться на гарантуванні біологічної та генетичної безпеки в Україні [118].

Попри ухвалення в Україні законодавчих актів з охорони довкілля, основний акцент залишається на промисловому забрудненні, тоді як сільськогосподарська галузь недооцінена. Для підвищення екологічної безпеки необхідно розробити законодавчі механізми, що сприятимуть конкуренції та покращенню якості продовольства. Важливим кроком стало ухвалення Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» (2018, № 2639-VIII), який зобов'язує виробників надавати достовірні дані про склад продукції. Водночас аналіз законодавства вказує на необхідність його вдосконалення, зокрема підтримки агросектору, що впроваджує екологічні маркетингові стратегії та виробляє чисту продукцію. Суттєвим кроком стало ухвалення Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» (2017, № 2059-VIII), спрямованого на мінімізацію шкоди від агропромисловості. Для ефективної екологічної безпеки необхідний дієвий державний механізм, що запобігатиме деградації довкілля та стимулюватиме дотримання екологічних стандартів.

Основною метою організаційно-економічного механізму екологічної безпеки та сталого розвитку є покращення стану довкілля та узгодження економічних, соціальних і екологічних інтересів. Досвід інших країн свідчить, що ефективний механізм природокористування базується на поєднанні

адміністративних і економічних методів, які включають примусові регулювання та стимулюючо-компенсаційні інструменти.

Адміністративне регулювання природоохоронної діяльності здійснюється через закони, нормативно-правові акти, державний контроль і планування екологічних заходів. Основні інструменти включають стандартизацію, нормування, ліцензування, встановлення лімітів, екологічну експертизу та визначення юридичної відповідальності за порушення [119]. Економічні методи передбачають заохочувальні та примусові механізми екологічної безпеки. Стимули включають податкові пільги, субсидії, дотації та пільгові кредити для підприємств, що використовують екологічно безпечні технології. Держава також може встановлювати підвищені закупівельні ціни на екологічно чисту продукцію.

Примусові заходи обмежують негативний вплив на довкілля через екологічні збори, штрафи та ввізне мито на товари, що завдають шкоди природним ресурсам, зокрема шкідливі агрохімікати та пестициди. Також діють плати за забруднення довкілля та використання природних ресурсів. Раціональне природокористування вигідне аграрному бізнесу, оскільки зменшує витрати на ресурси, сприяє переробці відходів, відкриває нові ринки збуту та підвищує конкурентоспроможність. Стратегічні переваги включають зростання продуктивності, покращення іміджу та дотримання екологічних стандартів.

Україна має значний потенціал для органічного виробництва та технологій мінімального обробітку ґрунту. Органічне господарювання поєднує суворі стандарти з екологічно відповідальними методами, сприяючи збереженню природних ресурсів та відновленню земель. Дослідження в межах проєкту «Оцінка технологічних потреб в Україні» показали, що під органічне землеробство можна залучити до 4 млн га земель, тоді як нині використовується лише 309 тис. га. Особливу увагу приділяють суттєвому скороченню використання хімічно синтезованих пестицидів і добрив, а також зменшенню обсягів застосування антибіотиків. За даними Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату, на території ЄС викиди парникових газів від сільського господарства становлять 11%. У глобальному масштабі, від 21% до 37% усіх викидів парникових газів спричинені

діяльністю, пов'язаною з виробництвом продуктів харчування. Крім цього, сільське господарство та харчова промисловість значною мірою впливають на забруднення ґрунтів і водних ресурсів [62].

У рамках впровадження Європейського зеленого курсу підвищені вимоги до екологічних стандартів і якості харчових продуктів можуть ускладнити доступ української продукції на ринок ЄС. Відповідно до Директиви ЄС про відновлювані джерела енергії, Україна зобов'язана надавати звіти про обсяги викидів парникових газів під час виробництва аграрної продукції [120]. Покращення екологічної та економічної ефективності в розвитку харчової промисловості є ключовим напрямом для забезпечення споживачів високоякісними та екологічно безпечними продуктами харчування в достатній кількості. У цьому контексті основними завданнями екологічної модернізації харчових підприємств з урахуванням принципів екологічної безпеки є наступні (табл 3.1):

Таблиця 3.1 - Основні завдання екологічної модернізації харчових підприємств з урахуванням принципів екологічної безпеки

Напрямок модернізації	Завдання
1	2
Інтеграція інновацій	Активне впровадження науково-технічних досягнень і раціональне використання природної сировини.
Зменшення споживання ресурсів	Зниження використання природних матеріалів і запровадження безвідходних або маловідходних технологій
Комплексна переробка сировини	Використання технологій, що дозволяють максимально ефективно переробляти відходи, забезпечуючи повний цикл використання сировини.
Енергозберігаючі технології	Запровадження енергоефективних рішень з використанням альтернативних джерел енергії, таких як сонячна, гідротермальна, вітрова чи біоенергетика.
Екологічний менеджмент	Впровадження системи екологічного управління на підприємствах харчової промисловості відповідно до міжнародних стандартів.
Екологічна експертиза	Обов'язковий аналіз проєктів «зеленої» модернізації як для нових, так і для існуючих підприємств.

Продовження таблиці 3.1

1	2
Економічні стимули	Введення механізмів пільгового оподаткування екологічно чистих виробництв та доступних кредитів для впровадження природоохоронних заходів.
Регіональні особливості	Врахування специфіки кожного регіону при виборі місця для нових підприємств харчової промисловості.
Міжнародне співробітництво	Розширення співпраці з іншими країнами та обмін досвідом у сфері екологічної діяльності.

Джерело: розроблено автором на основі [78]

Фінансування екологічної безпеки має спиратися на державні та місцеві бюджети, екологічні фонди, власні ресурси підприємств, інвестиції та інші позабюджетні надходження. Це сприяє розвитку екологічно збалансованої харчової промисловості. Держава може регулювати попит через субсидування, пільгове оподаткування, обмежувальні заходи у зовнішній торгівлі та підтримку цін. Важливим інструментом є залучення капіталу в стратегічно важливі сектори. Ключову роль у розвитку галузей відіграє створення сприятливого інвестиційного клімату.

У сільськогосподарському секторі важливо впроваджувати сталі практики, зокрема органічне виробництво, точне землеробство, дотримання стандартів добробуту тварин та інші екологічні ініціативи. Водночас, ринок ЄС вимагає відповідності імпортованих харчових продуктів екологічним стандартам, забороняючи доступ товарів, які не відповідають цим критеріям. Впровадження принципів екологічного маркетингу в аграрному бізнесі сприяє досягненню економічних вигод, поєднуючи екологічні та фінансові цілі. Це забезпечує ефективне спрямування ресурсів на ті напрямки, де їх використання приносить найбільший економічний і екологічний ефект. Екологічний маркетинг передбачає розробку та реалізацію концепцій екологізації виробництва аграрної та харчової продукції, що спрямовані на запобігання забрудненню довкілля та створення екологічно чистих продуктів. Такий підхід дозволяє оптимізувати енерго- і водоспоживання, скорочувати викиди шкідливих речовин, зменшувати ризики для здоров'я людей і навколишнього середовища, а також сприяти збереженню та

відновленню природних ресурсів. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки дієвого механізму управління агробізнесом, орієнтованого на впровадження систем екологічної безпеки, модернізацію застарілих «брудних» моделей виробництва, розширення потужностей для виготовлення екологічного обладнання та вдосконалення існуючих технологічних систем. Такий підхід відповідає сучасним вимогам щодо зростання попиту на екологічно чисту агропродовольчу продукцію, забезпечуючи екологічну модернізацію аграрного сектора та сталий розвиток у довгостроковій перспективі.

Одним із прикладів реалізації принципів Європейського зеленого курсу в Україні є діяльність компанії ПАТ «ЕтноПродукт», яка зосереджена на впровадженні органічного сільського господарства та сталих практик агровиробництва в Україні. ПАТ «ЕтноПродукт» – українсько-швейцарське підприємство, яке спеціалізується на виробництві органічної продукції із замкнутим циклом виробництва. Воно є одним із провідних прикладів реалізації принципів Європейського зеленого курсу (ЄЗК) у сільськогосподарській галузі України. Діяльність компанії спрямована на поєднання традиційних методів ведення господарства з інноваційними підходами, що відповідають сучасним екологічним стандартам. Компанія обробляє близько 4 тис. гектарів органічних земель у Чернігівській області, що включають пасовища, сіножаті та рілля, і утримує приблизно 1 тис. голів великої рогатої худоби [121].

Відповідно до принципів ЄЗК, ПАТ «ЕтноПродукт» впроваджує органічні методи землеробства, повністю відмовившись від використання хімічних пестицидів та синтетичних добрив. Це сприяє збереженню родючості ґрунтів та біорізноманіття регіону. Крім того, підприємство використовує сучасні технології, такі як точне землеробство, для оптимізації внесення органічних добрив, що підвищує ефективність виробництва та зменшує негативний вплив на довкілля. □ □

У сфері енергозбереження та скорочення викидів парникових газів ПАТ «ЕтноПродукт» активно впроваджує відновлювані джерела енергії. Зокрема, підприємство використовує біогазові установки, що працюють на відходах агровиробництва, забезпечуючи себе екологічно чистою енергією та зменшуючи

залежність від викопного палива. Це відповідає цілям ЄЗК щодо досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року.

Продукція компанії сертифікована українським органом «Органік Стандарт» з 2008 року, що підтверджує її відповідність високим органічним стандартам. Це дозволяє компанії постачати свої продукти до понад 150 роздрібних точок у Києві та інших містах України, задовольняючи зростаючий попит споживачів на екологічно чисті та якісні продукти харчування [121].

На підприємстві успішно впроваджено інноваційні технології, спрямовані на скорочення обсягів викидів парникових газів і підвищення енергоефективності. Використання біогазових установок дозволило скоротити залежність від викопного палива, а також ефективно утилізувати відходи агровиробництва. У 2022 році підприємство повідомило про зменшення викидів метану на 25% порівняно з попереднім роком, що є суттєвим кроком у контексті боротьби зі змінами клімату [121].

В агровиробництві компанія досягла значних результатів завдяки застосуванню методів точного землеробства. Це дозволило скоротити витрати на добрива на 30%, водночас підвищивши врожайність на 15%. Значна увага приділяється збереженню родючості ґрунтів, що досягається завдяки ротації культур та використанню багаторічних трав. У результаті було відновлено понад 200 гектарів деградованих земель, що раніше перебували у стані критичної ерозії.

Важливим досягненням є успіх компанії на ринку органічної продукції. У 2023 році ПАТ «ЕтноПродукт» реалізував понад 500 тонн органічної молочної продукції та 200 тонн м'ясної продукції, значну частину якої було експортовано до країн Європейського Союзу. Завдяки цьому компанія посіла одне з провідних місць серед українських експортерів органічної продукції, забезпечуючи понад 10% обсягів експорту органічного молока з України [122].

З точки зору соціальної відповідальності, підприємство створило понад 150 робочих місць у Чернігівській області, сприяючи економічному розвитку регіону. Крім того, компанія активно підтримує локальні громади через інвестиції в

інфраструктуру та проведення освітніх програм, спрямованих на популяризацію органічного землеробства серед місцевого населення.

Одним із ключових викликів для ПАТ «ЕтноПродукт» є вартість сертифікації органічної продукції відповідно до стандартів ЄС. Процес сертифікації, який включає перевірку всіх етапів виробничого циклу, є дорогим і вимагає значних фінансових ресурсів. Це створює бар'єри для розширення обсягів виробництва та виходу на нові міжнародні ринки. Крім того, підтримка відповідності цим стандартам передбачає постійні інвестиції у технології, контроль якості та навчання персоналу.

Ще однією значною проблемою є необхідність модернізації інфраструктури. Наприклад, впровадження біогазових установок та енергозберігаючих технологій вимагає великих початкових капіталовкладень. Попри потенціал зниження довгострокових витрат, обмежений доступ до «зеленого» фінансування в Україні ускладнює реалізацію таких проєктів. Залучення інвестицій з європейських фондів потребує відповідності численним критеріям, що також може бути додатковим викликом.

Серед викликів варто відзначити і складність гармонізації національного законодавства з європейськими регуляціями. Попри те, що українське законодавство поступово адаптується до вимог ЄЗК, існує певна невідповідність у правових нормах, особливо в контексті екологічної сертифікації, поводження з органічними відходами та заходів із запобігання ерозії ґрунтів. Це створює правову невизначеність для підприємств, таких як ПАТ «ЕтноПродукт», і ускладнює їхню інтеграцію до ринків ЄС. Проблемою залишається й обмежений рівень екологічної культури серед українських споживачів. Хоча попит на органічну продукцію поступово зростає, значна частина населення досі не усвідомлює важливості екологічної відповідальності та переваг органічного харчування. Це впливає на рівень продажів і потребує додаткових маркетингових зусиль для популяризації продукції.

Перспективи розвитку підприємства «ЕтноПродукт» пов'язані з подальшою інтеграцією принципів Європейського зеленого курсу (ЄЗК), що відкриває нові

можливості для удосконалення екологічних практик та розширення ринків збуту. Основними напрямками перспективного розвитку є розширення масштабів органічного землеробства, впровадження інноваційних технологій, посилення енергоефективності та інтеграція до міжнародних ініціатив у сфері сталого розвитку.

Ключовим напрямом розвитку є розширення органічного землеробства, потенціал якого в Україні становить 4 млн га, тоді як використовується лише 1%. Для ЕтноПродукту це можливість залучення нових земель, збільшення обсягів продукції та розширення асортименту, що сприятиме зміцненню позицій на внутрішньому ринку та виходу на міжнародні ринки. Важливим аспектом є впровадження інновацій для підвищення ефективності. Використання цифрових рішень, зокрема систем моніторингу ґрунтів та кліматичних умов, допоможе оптимізувати виробництво. Інвестиції у біогазові установки та сонячні панелі підвищать енергоефективність підприємства та скоротять вуглецевий слід.

Окрему увагу варто приділити залученню інвестицій, включаючи «зелене» фінансування. Європейський зелений курс передбачає активну підтримку таких ініціатив, надаючи гранти та позики для впровадження екологічних технологій. Для «ЕтноПродукту» це можливість залучити додаткові ресурси для модернізації виробництва, розширення інфраструктури та збільшення обсягів виробництва.

3.3. Пріоритети співпраці України з ЄС у галузі зеленої енергетики та циркулярної економіки

Європейський зелений курс (ЄЗК) став важливим поштовхом для переосмислення підходів до кліматичної політики та законодавства в Україні. За останні роки спостерігається активізація роботи над створенням ефективної законодавчої бази, що відповідає сучасним викликам (рис. 3.5). Ідея досягнення кліматичної нейтральності, закладена у ЄЗК, починає займати центральне місце у

політичних дебатах України. Завершується розробка закону, який уперше сформує системний підхід до державної кліматичної політики, закріплюючи кліматичну нейтральність як обов’язкову для досягнення мету.

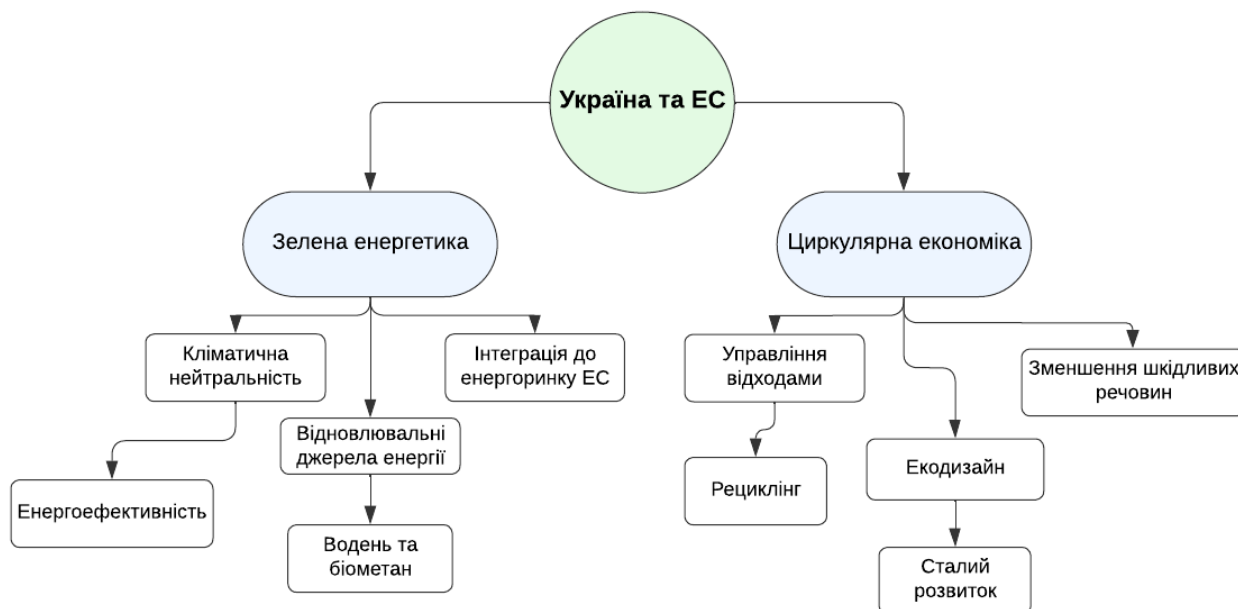


Рисунок 3.5 – Пріоритети співпраці України та ЄС у галузі зеленої енергетики та циркулярної економіки

Джерело: створено автором на основі [55]

Реалізація ЄЗК, а також впровадження відповідних директив ЄС, мають значний вплив на бізнес-середовище та громадянське суспільство України. Бізнес дедалі частіше обговорює перспективи адаптації до вимог механізму вуглецевого коригування імпорту (СВАМ), що має суттєві наслідки для експортерів. У той же час громадські організації акцентують увагу на інтеграції екологічних стандартів у програми відновлення України, що включає екологізацію секторальних політик, таких як енергетика, транспорт та промисловість.

Вплив ЄЗК стимулював зростання досліджень у сфері кліматичних змін. Українські науковці аналізують міжнародний досвід та розробляють нові підходи до боротьби з глобальним потеплінням, зокрема через оптимізацію використання природних ресурсів. Одночасно зростає суспільна обізнаність про важливість сталого розвитку, що сприяє формуванню екологічного мислення. Кліматична нейтральність раніше не була пріоритетом кліматичної політики України, однак

після ухвалення ЄЗК та добровільного долучення країни до його механізмів інтерес до цієї теми значно зріс. Одним із ключових результатів стало усвідомлення важливості досягнення кліматичної нейтральності, що відображено у стратегічних документах держави.

Примітно, що вперше ця мета була озвучена у секторальних стратегіях, які не лише вказували на необхідність кліматичної нейтральності, але й наголошували на її впливі на економічний розвиток, енергетичну безпеку та конкурентоспроможність країни. Серед ключових документів, що закріплюють цю ідею, можна виокремити:

- Національна економічна стратегія на період до 2030 року. Цей документ встановлює ціль досягнення кліматичної нейтральності не пізніше 2060 року, що хоча й є менш амбітним, ніж мета ЄС, проте визнає нерозривний зв'язок між економічним зростанням і необхідністю переходу до сталого розвитку [114];

- Енергетична стратегія України на період до 2050 року. Хоча текст цієї стратегії ще не опубліковано, офіційні заяви високопосадовців свідчать про намір досягти кліматичної нейтральності енергетичного сектору до 2050 року. Це твердження також відображено у Національному плані з енергетики та клімату на період до 2030 року, який інтегрує принципи ЄЗК у напрямку декарбонізації [123].

Варто зауважити, що ЄЗК фокусується на досягненні кліматичної нейтральності в усіх секторах економіки, а не лише в окремих галузях. Україна, зосереджуючись переважно на енергетичному секторі, має потенціал для розширення своїх амбіцій, забезпечуючи комплексний підхід до переходу до кліматичної нейтральності. Прийняті в Україні стратегічні документи у сфері клімату після 2019 року поки що не використовують термін «кліматична нейтральність» у своїй концептуальній основі. Наприклад, цей недолік можна помітити у Стратегії формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року [124].

Набуття Україною статусу кандидата на вступ до Європейського Союзу, а також масштабна підтримка відбудови з боку ЄС стали потужним стимулом для активізації кліматичної політики України, зокрема у напрямку досягнення

кліматичної нейтральності. У Звіті про прогрес України, підготовленому в рамках Пакету розширення ЄС 2023 року, наголошено на необхідності приведення національної кліматичної стратегії та законодавства у відповідність із кліматичною та енергетичною політикою ЄС до 2030 року. Особливу увагу приділено інтеграції положень законодавчих актів пакету «Готові до 55», який є ключовим елементом Європейського зеленого курсу.

Важливість кліматичної нейтральності відображена також у Плані України, який визначає її досягнення та дотримання принципів Паризької угоди як центральні аспекти. Реалізація пріоритетів і проєктів у рамках розділу «Зелений перехід та охорона довкілля» Плану України, включно з реформами у сфері кліматичної політики, спрямована на забезпечення екологічної та кліматичної гармонізації країни з європейськими стандартами. Ці зусилля є основою для інтеграції України до європейського кліматичного простору, що передбачає виконання зобов'язань у межах Європейського зеленого курсу, модернізацію економіки та зміцнення національного екологічного потенціалу.

Ключові питання, які опинилися у центрі уваги Європейського зеленого курсу (ЄЗК), такі як ціноутворення на вуглець (включаючи систему торгівлі викидами (СТВ) та податок на CO₂) і адаптація до змін клімату, стали невід'ємною частиною законодавства ЄС. Як наслідок, розвиток цих напрямів кліматичної політики та правової бази в Україні значною мірою здійснювався під впливом євроінтеграційних процесів.

5 червня 2024 року Міністерство захисту довкілля України представило на громадське обговорення проєкти Стратегії впровадження системи торгівлі квотами на викиди парникових газів до 2033 року та Операційного плану на 2024-2026 роки. Документи спрямовані на інтеграцію СТВ в економіку України та відповідність кліматичним стандартам ЄС. Наприкінці 2021 року ухвалили Стратегію екологічної безпеки та адаптації до змін клімату до 2030 року, яка визначила основні пріоритети. З огляду на зміни в кліматичній політиці, заплановано її оновлення. ЄС запровадив механізм вуглецевого коригування імпорту (СВАМ) у рамках Європейського зеленого курсу, повне впровадження якого заплановане до

2026 року. Цей інструмент викликав значні дискусії серед українського бізнесу та вплинув на публічний дискурс. У відповідь українська бізнес-спільнота закликала уряд врахувати специфіку економіки, що працює в умовах воєнного стану, та запровадити заходи для полегшення адаптації.

На стратегічному рівні уряд України включив до завдань кліматичної політики забезпечення регулярного політичного і технічного діалогу з Європейською Комісією. Основною метою цих переговорів є домагання винятків для української продукції в рамках механізму СВМ. Такий підхід має допомогти уникнути надмірного тиску на експортні галузі України, які перебувають у процесі адаптації до нових регуляторних вимог.

Водночас реалізація СВМ стимулює український бізнес до переходу на більш сталу модель виробництва та впровадження екологічно відповідальних підходів, що є невід’ємною частиною глобального зеленого переходу. Ця ситуація також підкреслює важливість тісної співпраці між урядом, бізнесом і міжнародними партнерами для досягнення кліматичних цілей у межах інтеграції з ЄС. Вплив Європейського зеленого курсу (ЄЗК) на національну кліматичну політику України чітко простежується у зростаючій увазі до скорочення викидів метану. Одним із ключових кроків у цьому напрямі стало приєднання України до Глобальної ініціативи Global Methane Pledge, яка ставить за мету скоротити глобальні викиди метану на 30% до 2030 року [125].

У рамках цієї ініціативи Україна розпочала розробку законодавчих та регуляторних актів, які спрямовані на впровадження ефективної політики скорочення викидів метану. Ці акти мають охоплювати як енергетичний сектор, що є найбільшим джерелом викидів метану, так і інші галузі, такі як сільське господарство та відходи. Приєднання до Global Methane Pledge також відображає намір України гармонізувати свої зобов’язання зі стандартами ЄС та світовою кліматичною політикою. Це не лише підсилює міжнародний імідж країни, але й створює передумови для залучення інвестицій у модернізацію інфраструктури, зокрема у сферах видобутку, транспортування і використання енергоресурсів. Таким чином, вплив ЄЗК сприяє формуванню більш амбітної та цілісної

кліматичної політики України, яка відповідає глобальним тенденціям і підтримує євроінтеграційний курс країни.

Наразі кліматична нейтральність залишається для України політичним зобов'язанням, але триває робота над наданням йому правового статусу. Зокрема, у Верховній Раді знаходиться на розгляді проєкт Закону про основні засади державної кліматичної політики, який офіційно визначає кліматичну нейтральність як основну мету державної кліматичної стратегії.

Формування кліматичної політики України значною мірою обумовлене процесами євроінтеграції. У сфері законодавства це охоплює такі напрямки:

- контроль за використанням речовин, що руйнують озоновий шар, а також фторованих парникових газів;
- запровадження системи моніторингу, звітності та верифікації обсягів парникових викидів;
- перегляд податкових механізмів щодо викидів CO₂;
- створення Державного фонду декарбонізації та енергоефективної трансформації.

ЄЗК чинить опосередкований, але значний вплив на українське кліматичне законодавство через євроінтеграційні вимоги. Сам ЄС розпочав масштабний перегляд свого кліматичного acquis, яке Україна повинна адаптувати та імплементувати для отримання статусу повноправного члена ЄС. Європейський зелений курс (ЄЗК) справив істотний інституційний вплив на формування кліматичної політики та правової бази в Україні. Одним із важливих результатів цього впливу стало включення у проєкт Закону про основні засади державної кліматичної політики положень, транспонованих із Європейського кліматичного закону. Зокрема, законопроєкт передбачає створення Науково-експертної ради з питань зміни клімату та збереження озонового шару (стаття 7). Ця рада стане постійно діючим незалежним дорадчим органом, що відповідатиме за наукове обґрунтування кліматичних цілей, формування політики, моніторинг її реалізації, а також прогнозування у сфері клімату. Прийняття положення про діяльність ради

є частиною індикаторів виконання Плану України для Ukraine Facility, що підкреслює її стратегічне значення [126].

Серед інших ініціатив, пов'язаних із ЄЗК, варто відзначити запуск у жовтні 2023 року Українського кліматичного офісу. Офіс функціонує в рамках проєкту Capacities for Climate Action (C4CA) і має на меті стати провідним центром із підвищення обізнаності, адвокації кліматичних політик і підтримки інновацій. На вебсторінці проєкту зазначено, що офіс зосереджується на пом'якшенні змін клімату, адаптації до їх наслідків та сприянні сталому розвитку. Крім того, організація є репозиторієм інформації про зелені ініціативи, проєкти та аналітику, а також майданчиком для проведення заходів, присвячених кліматичній тематиці в Україні [127].

Питання зміни клімату та впровадження державної кліматичної політики України із врахуванням інструментів і механізмів Європейського зеленого курсу (ЄЗК) займають важливе місце у публічному дискурсі як на національному, так і міжнародному рівнях. Така увага до кліматичних питань свідчить про їх тісний зв'язок із ключовими реформами, що відбуваються в Україні, зокрема інтеграцією до Європейського Союзу та відновленням країни після війни.

Ця синергія стала очевидною під час Конференції з відновлення України (URC 2024), яка відбулася 11-12 червня 2024 року в Берліні. У рамках цього заходу обговорювалися ключові аспекти реалізації кліматичної політики України. Зокрема, у межах панельної дискусії «Зелене відновлення та Європейський зелений курс для України: умови для екологічно безпечного відновлення та зростання» було акцентовано увагу на необхідності інтеграції принципів ЄЗК у процеси відновлення [128]

Одним із показових прикладів є засідання Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування, що відбулося 13 травня 2024 року. Основною темою обговорення стала стратегія України щодо реформування екологічного та кліматичного законодавства в контексті переговорного процесу про вступ до ЄС, а також плани та заходи, які в 2024 році

реалізують Верховна Рада та Уряд [128]. Слухання включали окрему панель, присвячену державній кліматичній політиці України, під час якої обговорювалися:

- хід адаптації українського кліматичного законодавства до стандартів ЄС;
- плани з реалізації зобов'язань у межах євроінтеграції;
- основні виклики та перспективи, пов'язані із запровадженням кліматичних реформ.

Європейський зелений курс (ЄЗК) не справив значного впливу на екологічну політику України. Це пояснюється низкою причин: обмеженими досягненнями самого ЄЗК у цій сфері, повільним розвитком природоохоронних ініціатив у країні, а також вагомим впливом війни, яка змістила фокус уваги та перенаправила ресурси від екологічних завдань на нагальні потреби.

Однак, попри ці труднощі, ЄЗК значно вплинув на публічний і науковий дискурс в Україні з екологічних питань. Він сприяв активізації обговорень, формуванню інтересу до екологічної проблематики серед громадськості та стимулював проведення досліджень, пов'язаних із впровадженням екологічних стандартів і досягненням кліматичних цілей. Таким чином, хоча практичний вплив ЄЗК на політику був обмеженим, його роль у популяризації екологічних питань та зміцненні науково-дослідницької бази залишається значною.

Починаючи з 2019 року, в екологічній політиці України не відбулося кардинальних змін. Ключовим стратегічним документом у цій сфері залишається Стратегія державної екологічної політики України, розрахована до 2030 року. Окрім цього, продовжує діяти Національний план заходів з охорони навколишнього природного середовища, затверджений Кабінетом Міністрів 21 квітня 2021 року, який визначає основні напрями екологічної діяльності до 2025 року. Однак цей документ не передбачає конкретних заходів, які б напряду відповідали сучасним викликам або були спрямовані на імплементацію екологічних стандартів, що відповідають амбіціям Європейського зеленого курсу [129]. Відсутність значного прогресу у розвитку природоохоронної політики вказує на необхідність її перегляду та адаптації до сучасних реалій, зокрема в умовах

інтеграції до ЄС і потреби у відновленні країни після війни. Це потребує більшого акценту на конкретні заходи, спрямовані на сталий розвиток, захист довкілля та боротьбу зі зміною клімату.

З 2019 року в Україні не було зафіксовано значних проривів у розвитку екологічної політики. Основним орієнтиром у цій сфері залишаються Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року. Також у 2021 році було затверджено Національний план дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року (21 квітня 2021 року). Однак цей документ не включає конкретних заходів, які б можна було безпосередньо пов'язати з впливом Європейського зеленого курсу (ЄЗК). Водночас, методичні рекомендації щодо розроблення регіональних програм з охорони довкілля містять явні посилання на ЄЗК. Це свідчить про те, що регіональний рівень має потенціал для інтеграції принципів і механізмів ЄЗК у місцеву екологічну політику, навіть за відсутності істотного прогресу на загальнодержавному рівні [129].

З кінця 2019 року в Україні ухвалено низку важливих законів у сферах управління відходами, хімічної безпеки та промислового забруднення. Проте їх прийняття зумовлене переважно євроінтеграційними зобов'язаннями щодо імплементації актів законодавства ЄС. Безпосередній вплив Європейського зеленого курсу на формування цих законів або їхнє впровадження не простежується. Хоча Україна рухається до гармонізації з законодавством ЄС, інтеграція принципів і цілей ЄЗК потребує системнішого підходу та цільових реформ [128].

Впровадження Європейського зеленого курсу значно вплинуло на стратегічні рішення України в енергетичному секторі, інтегрувавши його принципи в національну політику. Підвищення енергоефективності та розвиток відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) стали пріоритетними напрямками, особливо після повномасштабного вторгнення РФ, що посилює прагнення України до енергетичної незалежності. Раніше ці напрями не займали провідного місця в енергетичній політиці України, однак впровадження ЄЗК і добровільна інтеграція

його інструментів у національну стратегію значно активізували зусилля. Ключовим результатом стало ухвалення стратегічних документів, які містять конкретні дії для підвищення енергоефективності та розвитку ВДЕ. Ці стратегії передбачають модернізацію енергетичної інфраструктури, підтримку інвестицій у ВДЕ, стимулювання впровадження енергоефективних технологій та адаптацію регуляторної бази до стандартів ЄС.

У контексті триваючої війни росії проти України питання енергетичної безпеки через підвищення енергоефективності та розвиток відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) набуло особливого значення. Ці заходи стають фундаментом для «зеленої» відбудови країни, яка орієнтована на впровадження сталих і екологічно відповідальних практик. Європейська комісія активно підтримує прагнення України до зеленої відбудови та сприяє подальшій інтеграції принципів Європейського зеленого курсу (ЄЗК) у національну політику. На підтвердження цієї співпраці, на початку лютого 2023 року між Україною та ЄС було укладено Меморандум про стратегічне партнерство у сфері біометану, водню та синтетичних газів. Цей меморандум закладає основу для розвитку сучасних енергетичних технологій і сприяє зміцненню енергетичної незалежності України. Він також відкриває можливості для інтеграції України в європейські енергетичні ринки, забезпечуючи реалізацію довгострокових кліматичних і енергетичних цілей у рамках євроінтеграційного курсу. Деякі стратегічні документи, які мали б стати основою для впровадження політик та ініціатив Європейського зеленого курсу (ЄЗК) в енергетичному секторі України, досі не були затверджені або перебувають у процесі розгляду.

Одним із таких документів є проєкт Концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року, презентований 21 січня 2020 року. Він передбачав поступову трансформацію енергетичного сектору, орієнтовану на досягнення кліматичної нейтральності та підвищення енергоефективності. У публічному просторі цей документ отримав назву «Український зелений курс». Однак його схвалення було відкладено на користь оновлення Енергетичної стратегії України, що стало пріоритетним завданням [123]. Іншим ключовим документом є проєкт

Водневої стратегії України до 2050 року, презентований 13 січня 2024 року. Стратегія включає цілі розвитку водневої енергетики, класифікацію типів водню (зеленого, синього, сірого) та пропозиції щодо пілотних проєктів із виробництва відновлюваного водню [123].

Важливим етапом у цьому напрямі стало ухвалення Закону № 3220-IX 30 червня 2023 року. Цей закон оновив ринок електроенергії України, впровадивши європейські механізми підтримки ВДЕ, такі як ринкова премія (feed-in-premium), контракти на різницю, механізм самовиробництва (net billing) та гарантії походження електроенергії з ВДЕ. Крім того, 24 лютого 2023 року було ухвалено Закон № 2955-IX, який створив основу для розвитку високоефективної когенерації. Документ встановив нові кваліфікаційні критерії для когенераційних установок, спрямовані на підвищення ефективності використання первинної енергії та зниження витрат на виробництво електричної і теплової енергії [130].

У контексті процесу набуття членства в ЄС Україна має імплементувати положення оновленої Директиви (ЄС) 2018/2001 у редакції 2023 року (RED III) та відповідні делеговані регламенти. Особливої уваги заслуговують нововведення, такі як:

- Планування територій для ВДЕ-проєктів («зони прискорення»), що визначають придатні для розгортання об'єктів відновлюваної енергетики території.
- Спрощення дозвільних процедур для планування, будівництва та введення в експлуатацію об'єктів ВДЕ.

Імплементация законодавства ЄС в Україні здебільшого сприяє євроінтеграції, але поки що має обмежений зв'язок із політиками Європейського зеленого курсу (ЄЗК). Це зумовлено тим, що ключові законодавчі акти ЄЗК, зокрема реформи ринку водню та електроенергії, ухвалені ЄС лише у 2024 році, і їхня інтеграція в українське законодавство потребує часу. Важливим кроком стане ухвалення Закону «Про основні засади державної кліматичної політики», який відповідатиме європейським стандартам.

ВИСНОВКИ

Європейський зелений курс (ЄЗК) є стратегічним напрямом політики Європейського Союзу, спрямованим на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. Його впровадження стало відповіддю на глобальні екологічні виклики, пов'язані зі зміною клімату, деградацією природних ресурсів та необхідністю побудови сталого економічного розвитку. Основні принципи ЄЗК ґрунтуються на багаторічній еволюції кліматичної та енергетичної політики ЄС, яка бере свій початок ще з 1990-х років, коли були впроваджені перші міжнародні угоди щодо скорочення викидів парникових газів.

Від початкового зобов'язання скоротити викиди на 8% у рамках Кіотського протоколу 2008–2012 р.р до сучасної мети зменшити рівень викидів на 55% до 2030 року, ЄС розробив цілісний підхід до екологічної трансформації, який охоплює всі сектори економіки. Одним із ключових факторів, що визначають ефективність ЄЗК, є його багатовимірний характер, оскільки стратегія включає широкий спектр заходів, зокрема декарбонізацію економіки, перехід до циркулярної моделі використання ресурсів, розвиток відновлюваної енергетики, реформування транспортної та промислової політики, а також розширення природоохоронних програм.

Важливим інструментом реалізації ЄЗК стала система торгівлі викидами (EU ETS), яка, починаючи з 2005 року, забезпечила скорочення викидів парникових газів у промисловому секторі на 35% у порівнянні з 2005 роком. Цей механізм дозволив створити ефективний ринковий інструмент регулювання забруднення, завдяки якому підприємства, що впроваджують екологічно чисті технології, отримують фінансові стимули, а компанії, які перевищують встановлені ліміти, змушені купувати додаткові дозволи. У 2021 році цей механізм було значно розширено в рамках законодавчого пакета *Fit for 55*, що став основою нової фази реалізації ЄЗК. У межах цієї ініціативи передбачено жорсткіші екологічні стандарти для всіх галузей, включаючи транспортний сектор, агропромисловість та

житлове будівництво. Також було розроблено механізм прикордонного вуглецевого коригування (СВАМ), покликаний стимулювати міжнародних партнерів ЄС до екологізації виробництва та запобігти «екологічному демпінгу».

Розширення частки відновлюваної енергетики є одним із найбільш вагомих досягнень ЄЗК. Якщо у 2000-му році відновлювані джерела енергії забезпечували лише 6% виробництва електроенергії в ЄС, то у 2022 році ця частка перевищила 40%. Значну роль у цьому відіграли фінансові стимули, такі як Фонд справедливого переходу, а також Національні енергетичні та кліматичні плани, які встановлюють індивідуальні цілі для кожної країни-члена. Програмою передбачено значні інвестиції в розвиток вітрової, сонячної, гідро- та біоенергетики, а також підтримку модернізації енергетичних мереж, що забезпечить інтеграцію нових джерел енергії в загальноєвропейську систему. Разом із тим, реалізація цих заходів потребує значних фінансових ресурсів, оскільки лише на впровадження відновлюваної енергетики до 2030 року планується виділити понад 1 трлн. євро, що еквівалентно 1,5% ВВП ЄС.

Циркулярна економіка стала одним із ключових напрямів ЄЗК, що сприяє зменшенню екологічного сліду промисловості та ефективному використанню ресурсів. Вона передбачає скорочення відходів, переробку матеріалів та повторне використання продукції для мінімізації впливу на довкілля. Так, у 2018 році ЄС ухвалив Стратегію зменшення пластикових відходів, згідно з якою до 2030 року має бути перероблено 100% пластикової упаковки, а використання одноразового пластику скорочене на 50%. Крім того, було створено механізм розширеної відповідальності виробників, який передбачає, що компанії, що виробляють продукцію з великим вмістом пластику, мають фінансувати програми з його переробки.

Аналіз політики ЄЗК демонструє, що ЄС досяг значних успіхів у скороченні викидів парникових газів, впровадженні енергоефективних технологій та створенні сприятливих умов для фінансування екологічних ініціатив. Успішна реалізація ЄЗК дозволила скоротити загальний рівень викидів CO₂ на 20% з 1990 по 2016 рік, при цьому ВВП ЄС продовжував зростати, що підтверджує можливість поєднання

економічного розвитку з екологічною відповідальністю. Водночас стратегія стикається з низкою викликів, зокрема необхідністю узгодження національних підходів до екологічної політики, збереження конкурентоспроможності європейської промисловості на глобальному рівні та соціальною підтримкою вразливих верств населення у процесі екологічного переходу. Таким чином, ЄЗК є не просто політичним курсом, а фундаментальним перетворенням економічної системи ЄС, що має забезпечити сталий розвиток, енергетичну незалежність та кліматичну безпеку для майбутніх поколінь.

Попри позитивні результати, впровадження Європейського зеленого курсу супроводжується значними викликами, серед яких найвагомішими є економічна вартість трансформації, регіональні диспропорції у впровадженні екологічних стандартів та соціальні наслідки для населення. Впровадження ключових заходів ЄЗК вимагає значних фінансових ресурсів, що зумовлює потребу у щорічному залученні понад 260 млрд євро до 2030 року. Це фінансування є необхідним для масштабної модернізації промисловості, переходу на відновлювані джерела енергії та розвитку інфраструктури, що відповідає принципам циркулярної економіки. Водночас рівень економічної підготовленості країн-членів ЄС до цих змін є нерівномірним, що особливо помітно в країнах Східної Європи, де адаптація до нових стандартів проходить повільніше через залежність від традиційних секторів економіки, зокрема вугільної промисловості. Це створює ризик економічного розриву між більш розвиненими та менш розвиненими регіонами ЄС, що потребує додаткових механізмів фінансової підтримки та справедливого розподілу екологічного навантаження.

Додатковим викликом є соціальні наслідки впровадження ЄЗК, оскільки екологічні податки та жорсткіші норми щодо викидів впливають на конкурентоспроможність підприємств, що не відповідають вимогам декарбонізації. Це може спричинити зростання вартості продукції, що виробляється застарілими технологіями, і відповідно підвищення цін для кінцевого споживача. Вразливі верстви населення, особливо в країнах, які традиційно покладаються на вугільну енергетику та важку промисловість, стикаються з

підвищеним ризиком втрати робочих місць та збільшення витрат на енергоресурси. З метою мінімізації негативних наслідків передбачено механізм справедливого переходу, що включає субсидії, інвестиції у перенавчання працівників та стимулювання розвитку нових екологічно орієнтованих секторів економіки. Водночас ефективність цих заходів залежатиме від здатності країн-членів ЄС адаптувати свої національні політики та спрямовувати ресурси на підтримку тих, хто найбільше постраждає від трансформаційних процесів.

Адаптація України до Європейського зеленого курсу охоплює правові, економічні та екологічні аспекти. В межах Угоди про асоціацію з ЄС країна гармонізує своє законодавство з європейськими екологічними стандартами, що включають охорону довкілля, управління відходами, декарбонізацію та розвиток відновлюваної енергетики. Станом на 2024 рік рівень виконання екологічних зобов'язань досяг 63%, що на 11% більше, ніж у попередньому році. До ключових досягнень належать створення природоохоронних територій, управління річковими басейнами та моніторинг якості повітря. Відновлювана енергетика є пріоритетним напрямом, і її частка в енергобалансі України зросла з 5% у 2015 році до 13% у 2021 році. Однак перехід до сталої енергетики стикається з викликами: високою енергоємністю економіки, залежністю від викопного палива та значними інвестиційними потребами. Важливим кроком до інтеграції з ЄС стало впровадження механізму торгівлі квотами на викиди парникових газів, ініційованого у 2024 році Міністерством захисту довкілля України.

У сфері промислової модернізації особливий акцент зроблено на екологічну сертифікацію та екологічне маркування продукції, що регулюється Законом України «Про підтвердження відповідності» та іншими технічними регламентами. Однак, рівень екологічної свідомості бізнесу залишається недостатнім, що ускладнює імплементацію нових стандартів. Водночас, введення «зелених» податкових пільг та національних програм підтримки екологічних ініціатив може стимулювати швидшу адаптацію підприємств до європейських норм.

Важливу роль у реалізації принципів ЄЗК відіграє бізнес-сектор, особливо агропромисловість, яка є однією з найважливіших галузей економіки як ЄС, так і

України. Українські компанії, такі як *ЕтноПродукт*, демонструють ефективність впровадження екологічних стандартів, використовуючи органічні технології, раціональне управління ресурсами та відновлювану енергетику. *ЕтноПродукт* застосовує біодинамічні методи ведення сільського господарства, що передбачають використання природних добрив, мінімізацію хімічного впливу та створення замкнутих екосистем у межах виробництва. Впровадження біогазових установок дозволяє ефективно утилізувати відходи та отримувати екологічно чисту енергію для власних потреб, що сприяє зниженню залежності від традиційних енергоносіїв. Досвід таких компаній демонструє потенціал українського аграрного сектору у впровадженні стійких екологічних практик, що відповідають стандартам ЄЗК. Водночас подальший розвиток потребує розширення державної підтримки, створення сприятливих умов для інвестування у відновлювану енергетику та екологічні технології, а також гармонізації українського законодавства з європейськими нормами. Важливим аспектом є розвиток механізмів стимулювання підприємств до впровадження «зелених» стандартів, включаючи податкові пільги, фінансові гранти та спеціальні програми підтримки сталого бізнесу.

Європейський Зелений Курс — це ключова стратегія трансформації європейської економіки, спрямована на досягнення кліматичної нейтральності та сталого розвитку. Попри виклики фінансування та адаптації до нових екологічних стандартів, ЄЗК відкриває можливості для інновацій, розширення екологічних ринків та модернізації промисловості. Україна, інтегруючись у цей процес, має значний потенціал у розвитку відновлюваної енергетики та впровадженні сталих екологічних практик, зокрема в аграрному секторі. Приклад компанії *ЕтноПродукт* демонструє ефективність принципів сталого розвитку, що сприяє не лише екологічному балансу, а й конкурентоспроможності української продукції на європейському ринку. Успішна реалізація ЄЗК залежатиме від комплексного підходу, який поєднує взаємодію держави та бізнесу, міжнародну координацію та активну участь громадян у формуванні екологічної політики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Stevenson A., Lindberg C. A. New Oxford American Dictionary. 3rd ed. Oxford : Oxford University Press, 2015. URL: <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/acref/9780195392883.001.0001/acref-9780195392883> (date of access: 05.10.2024).
2. Hutchinson L. 'Europe's man on the moon moment': Von der Leyen unveils EU Green Deal. The Parliament Magazine. URL: <https://www.theparliamentmagazine.eu/news/article/europes-man-on-the-moon-moment-von-der-leyen-unveils-eu-green-deal> (date of access: 05.10.2024).
3. The European Green Deal. Brussels : EUROPEAN COMMISSION, 2019. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2019:640:FIN> (date of access: 05.10.2024).
4. Liedtkaand J., Hold K., Eldridge J. Experiencing Design The Innovator's Journey. New York : Columbia University Press, 2021. URL: <https://doi.org/10.7312/lie19426> (date of access: 06.10.2024).
5. The European Green Deal Striving to be the first climate-neutral continent. An official website of the European Union. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (date of access: 06.10.2024).
6. Communication from the commission to the european parliament, the european council, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions the european green deal. Brussels : european commission, 2019. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX:52019DC0640> (date of access: 06.10.2024).
7. The European climate law makes reaching the EU's climate goal of reducing EU emissions by at least 55% by 2030 a legal obligation. EU countries are working on new legislation to achieve this goal and make the EU climate-neutral by 2050. Council of

the European Union. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/fit-for-55/> (date of access: 06.10.2024).

8. Sustainable Europe Investment Plan. Brussels : EUROPEAN COMMISSION, 2020. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0021> (date of access: 06.10.2024).

9. Денисенко М., Воронкова Т., Ладика С. Проблеми формування національної інноваційної системи України. Актуальні проблеми економіки. 2008. № 4. С. 82. URL: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=VpAu72IAAAAJ&citation_for_view=VpAu72IAAAAJ:DUooU5lO8OsC (дата звернення: 08.10.2024).

10. The Paris Agreement: Consequences for the EU and Carbon Markets? / S. Andresen et al. Politics and Governance. 2016. Vol. 4, no. 3. P. 188–196. URL: <https://doi.org/10.17645/pag.v4i3.652> (date of access: 07.10.2024).

11. Ove Eikeland P., Birger Skjærseth J. The politics of low-carbon innovation: Implementing the European Union's strategic energy technology plan. Energy Research & Social Science. 2021. Vol. 76. P. 102043. URL: <https://www.scribd.com/document/784569943/The-Politics-of-Low-Carbon-Innovation-The-EU-Strategic-Energy-Technology-Plan> (date of access: 07.10.2024).

12. Kivimaa P., Kern F. Creative destruction or mere niche support? Innovation policy mixes for sustainability transitions. Research Policy. 2016. Vol. 45, no. 1. P. 205–217. URL: https://www.researchgate.net/publication/283086417_Creative_destruction_or_mere_niche_support_Innovation_policy_mixes_for_sustainability_transitions (date of access: 07.10.2024).

13. Szulecki K. Conceptualizing energy democracy. Environmental Politics. 2017. Vol. 27, no. 1. P. 21–41. URL: https://www.researchgate.net/publication/320293865_Conceptualizing_energy_democracy (date of access: 07.10.2024).

14. The politics of international fisheries management: The case of the Northeast Atlantic. Oslo : Universitetsforl., 1980. 239 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/37890554_The_politics_of_international_fisheries_management_the_case_of_the_Northeast_Atlantic (date of access: 09.10.2024).
15. Scharpf F. W. The joint-decision trap: Lessons from German Federalism and European integration. Berlin : Wissenschaftszentrum Berlin, 1985. 62 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/229809667_The_Joint-Decision_Trap_Lessons_From_German_Federalism_and_European_Integration (date of access: 09.10.2024).
16. Hudson M. Linking EU climate and energy policies: decision-making, implementation and reform. Local Environment. 2016. Vol. 22, no. 6. P. 788–790. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13549839.2016.1266606> (date of access: 09.10.2024).
17. Moravcsik A., Shimmelfenning F. Liberal Intergovernmentalism and Integration: A Rejoinder. JCMS: Journal of Common Market Studies. 1995. Vol. 33, no. 4. P. 611–628. URL: <https://www.princeton.edu/~amoravcs/library/intergovernmentalism.pdf> (date of access: 09.10.2024).
18. Bickerton C. J., Hodson D., Puetter U. The New Intergovernmentalism: European Integration in the Post-Maastricht Era. JCMS: Journal of Common Market Studies. 2014. Vol. 53, no. 4. P. 703–722. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcms.12212> (date of access: 09.10.2024).
19. Climate Change and the Oil Industry: Common Problem, Varying Strategies / J. B. Skjaerseth et al. Manchester University Press, 2013. 256 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/327127581_The_climate_strategies_of_the_oil_industry (date of access: 09.10.2024).
20. Weaver R. K., Campbell A. L., Béland D. Policy Feedback: How Policies Shape Politics. Cambridge University Press, 2022. URL:

<https://www.cambridge.org/core/elements/policy-feedback/3231877106C458D0CF766173080B0409> (date of access: 09.10.2024).

21. Jordan A., Matt E. Designing policies that intentionally stick: policy feedback in a changing climate. *Policy Sciences*. 2014. Vol. 47, no. 3. P. 227–247. URL: <https://ideas.repec.org/a/kap/policy/v47y2014i3p227-247.html> (date of access: 09.10.2024).

22. Pollack M. A. Delegation, agency, and agenda setting in the European Community. *International Organization*. 1997. Vol. 51, no. 1. P. 99–134. URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/international-organization/article/abs/delegation-agency-and-agenda-setting-in-the-european-community/6DFA2301CE81A8AEC8EDF3FD1B84BD89> (date of access: 09.10.2024).

23. Sweet A. S., Sandholtz W. European integration and supranational governance. *Journal of European Public Policy*. 1997. Vol. 4, no. 3. P. 297–317. URL: https://aei.pitt.edu/2739/1/002544_1.PDF (date of access: 09.01.2025).

24. Energy management in parallel hybrid electric vehicles exploiting an integrated multi-drives topology / M. Cacciato et al. 2017 International Conference of Electrical and Electronic Technologies for Automotive, Torino, Italy, 15–16 June 2017. 2017. URL: https://www.researchgate.net/publication/319028642_Energy_management_in_parallel_hybrid_electric_vehicles_exploiting_an_integrated_multi-drives_topology (date of access: 10.10.2024).

25. Vessel surface reconstruction with a tubular deformable model / P. J. Yim et al. *IEEE Transactions on Medical Imaging*. 2001. Vol. 20, no. 12. P. 1411–1421. URL: https://www.researchgate.net/publication/11547303_Vessel_surface_reconstruction_with_a_tubular_deformable_model (date of access: 10.10.2024).

26. Hudson M. Linking EU climate and energy policies: decision-making, implementation and reform. *Local Environment*. 2016. Vol. 22, no. 6. P. 788–790. URL: https://www.researchgate.net/publication/303843183_Linking_EU_Climate_and_Energy_Policies_-_Decision-making_Implementation_and_Reform (date of access: 10.10.2024).

27. Tsebelis G. Veto Players: How Political Institutions Work. Princeton University Press, 2011. 338 p. URL: <http://nzaher710.free.fr/coursLSES/politique.pdf> (date of access: 10.10.2024).
28. Powell W. W., Bromley P. New Institutionalism in the Analysis of Complex Organizations. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. 2015. No. 16. P. 764–769. URL: https://www.researchgate.net/publication/304191140_New_Institutionalism_in_the_Analysis_of_Complex_Organizations (date of access: 10.10.2024).
29. Pierson P., Skocpol T. Historical Institutionalism in Contemporary Political Science. Political Science. 2002. URL: https://www.researchgate.net/publication/285758672_Historical_Institutionalism_in_Contemporary_Political_Science (date of access: 10.10.2024).
30. Explaining Institutional Change / ed. by J. Mahoney, K. Thelen. Cambridge : Cambridge University Press, 2009. URL: <https://users.ox.ac.uk/~ssfc0073/Writings%20pdf/Critical%20Junctures%20and%20Institutional%20Change%20final.pdf> (date of access: 10.10.2024).
31. Kumar D.-R., Srivastava S., Gupta J. R. P. Soft Computing Technique Based Online Identification and Control of Dynamical Systems. The International Symposium on Intelligent Systems Technologies and Applications, Jaipur, 21–24 September 2016. URL: https://www.researchgate.net/publication/308327060_Soft_Computing_Technique_Based_Online_Identification_and_Control_of_Dynamical_Systems (date of access: 10.10.2024).
32. Dai X., Martinez G. How Do International Institutions Influence the EU? Advances and Challenges. The Influence of International Institutions on the EU. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1057/9780230369894_11 (date of access: 11.10.2024).
33. Costa O., Jørgensen K. E. The Influence of International Institutions on the EU: A Framework for Analysis. The Influence of International Institutions on the EU. London, 2012. P. 1–22. URL:

https://www.researchgate.net/publication/304655909_The_Influence_of_International_Institutions_on_the_EU_A_Framework_for_Analysis (date of access: 11.10.2024).

34. Skjærseth J. B. Towards a European Green Deal: The evolution of EU climate and energy policy mixes. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*. 2021. Vol. 21, no. 1. P. 25–41. URL: https://www.researchgate.net/publication/349425618_Towards_a_European_Green_Deal_The_evolution_of_EU_climate_and_energy_policy_mixes (date of access: 11.10.2024).

35. Annual activity report. European Economic and Social Committee, 2020. URL: <https://www.eea.europa.eu/about-us/documents/administrativedocuments/annual-activity-report-2019> (date of access: 11.10.2024).

36. Skjærseth J. B. The Climate Policy of the EC: Too Hot to Handle?. *JCMS: Journal of Common Market Studies*. 1994. Vol. 32, no. 1. P. 25–46. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-5965.1994.tb00483.x> (date of access: 11.10.2024).

37. Hudson M. Linking EU climate and energy policies: decision-making, implementation and reform. *Local Environment*. 2016. Vol. 22, no. 6. P. 788–790. URL: https://www.researchgate.net/publication/303843183_Linking_EU_Climate_and_Energy_Policies_-_Decision-making_Implementation_and_Reform (date of access: 12.10.2024).

38. Sauter R. EU Emissions Trading: Initiation, Decision-Making and Implementation - By J. Skjaereth and J. Wettstad. *JCMS: Journal of Common Market Studies*. 2009. Vol. 47, no. 4. P. 937–938. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-5965.2009.02026_21.x (date of access: 12.10.2024).

39. Kasztelan A. Green Growth, Green Economy and Sustainable Development: Terminological and Relational Discourse. *Prague Economic Papers*. 2017. Vol. 26, no. 4. P. 487–499. URL: https://pep.vse.cz/artkey/pep-201704-0007_green-growth-green-economy-and-sustainable-development-terminological-and-relational-discourse.php (date of access: 12.10.2024).

40. Perzina R., Ramík J. Microsoft Excel as a Tool for Solving Multicriteria Decision Problems. *Procedia Computer Science*. 2014. Vol. 35. P. 1455–1463. URL: https://www.researchgate.net/publication/275541536_Microsoft_Excel_as_a_Tool_for_Solving_Multicriteria_Decision_Problems (date of access: 12.10.2024).
41. Fassinger R. E., Shullman S. L., Buki L. P. Future Shock: Counseling Psychology in a VUCA World. *The Counseling Psychologist*. 2017. Vol. 45, no. 7. P. 1048–1058. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0011000017744645?icid=int.sj-full-text.citing-articles.63> (date of access: 12.10.2024).
42. An Application of Qualitative Risk Analysis as a Tool Adopted by Public Organizations for Evaluating «Green Projects» / Lanfranchi et al. *Amfiteatru Economic Journal*. 2015. No. 40. P. 872–890. URL: <https://www.econstor.eu/handle/10419/168954> (date of access: 12.10.2024).
43. Houssini K., Geng Y. Measuring Morocco's green growth performance. *Environmental Science and Pollution Research*. 2021. URL: https://www.researchgate.net/publication/353694122_Measuring_Morocco%27s_green_growth_performance (date of access: 12.10.2024).
44. LEE C.-M., CHOU H.-H. GREEN GROWTH IN TAIWAN – an application of the oecd green growth monitoring indicators. *The Singapore Economic Review*. 2018. Vol. 63, no. 02. P. 249–274. URL: <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0217590817400100> (date of access: 12.10.2024).
45. Gavurova B., Megyesiova S., Hudak M. Green Growth in the OECD Countries: A Multivariate Analytical Approach. *Energies*. 2021. Vol. 14, no. 20. P. 6719. URL: <https://www.mdpi.com/1996-1073/14/20/6719> (date of access: 12.10.2024).
46. Wang Y., Sun X., Guo X. Environmental regulation and green productivity growth: Empirical evidence on the Porter Hypothesis from OECD industrial sectors. *Energy Policy*. 2019. Vol. 132. P. 611–619. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421519303866?via=ihub> (date of access: 12.10.2024).

47. Bak I., Cheba K., Ziolo M. A new approach to the study of similarity structure in the area of green growth in OECD countries. 20th International Scientific Conference «Economic Science for Rural Development 2019». 2019. URL: https://llufb.llu.lv/conference/economic_science_rural/2019/Latvia_ESRD_51_2019-31-38.pdf (date of access: 12.10.2024).
48. Kim S. E., Kim H., Chae Y. A new approach to measuring green growth: Application to the OECD and Korea. *Futures*. 2014. Vol. 63. P. 37–48. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016328714001256?via=ihub> (date of access: 12.10.2024).
49. Song B., Kang S. A Method of Assigning Weights Using a Ranking and Nonhierarchy Comparison. *Advances in Decision Sciences*. 2016. Vol. 2016. P. 1–9. URL: <https://doi.org/10.1155/2016/8963214> (date of access: 28.01.2025).
50. Siekelova A., Podhorska I., Imppola J. J. Analytic Hierarchy Process in Multiple–Criteria Decision–Making: A Model Example. *SHS Web of Conferences*. 2021. Vol. 90. P. 01019. URL: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2021/01/shsconf_eccw2020_01019/shsconf_eccw2020_01019.html (date of access: 13.10.2024).
51. Saaty T. L. How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*. 1990. Vol. 48, no. 1. P. 9–26. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/037722179090057I> (date of access: 13.10.2024).
52. Winkler R. L. Decision Modeling and Rational Choice: AHP and Utility Theory. *Management Science*. 1990. Vol. 36, no. 3. P. 247–248. URL: <https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/mnsc.36.3.247> (date of access: 13.10.2024).
53. OECD Green Growth Studies Green Growth Indicators 2017. Organization for Economic Cooperation & Development, 2017. URL: https://www.oecd.org/en/publications/green-growth-indicators-2017_9789264268586-en.html (date of access: 13.10.2024).
54. Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation, 2015. 20 p. URL:

<https://emf.thirdlight.com/link/ip2fh05h21it-6nvypm/@/preview/1?o> (date of access: 07.11.2024).

55. Нова політика ЄС з «циркулярної» економіки: можливості для України. ГО «Діксі Груп», 2020. 14 с. URL: https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2020/09/dixi_pb_circular-economy_ukr_full_3.pdf (дата звернення: 07.11.2024).

56. Slaveikova Nikolova A., Ness D. 'The impossible dream'. The Impossibilities of the Circular Economy. London, 2022. P. 23–36. URL: https://www.researchgate.net/publication/365148293_'The_impossible_dream' (date of access: 07.11.2024).

57. The Inclusive Green Economy in EU Development Cooperation. Brussels, Luxembourg : Directorate-General for International Cooperation and Development European Commission, 2018. 86 p. URL: https://capacity4dev.europa.eu/library/inclusive-green-economy-eu-development-cooperation_en (date of access: 07.11.2024).

58. data.europa.eu. The official portal for European data | data.europa.eu. URL: <https://data.europa.eu/data/datasets/b06c1a37-c280-46d8-820c-56bbbc45a2ce?locale=en> (date of access: 08.11.2024).

59. Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) starts to apply in its transitional phase. Brussels : European Commission, 2023. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/pt/ip_23_4685/IP_23_4685_EN.pdf (date of access: 08.11.2024).

60. Per capita CO₂ emissions. Our World in Data. URL: <https://ourworldindata.org/grapher/co-emissions-per-capita> (date of access: 08.11.2024).

61. European Commission, official website. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/index_en (date of access: 08.11.2024).

62. The European Green Deal. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (date of access: 08.11.2024).

63. EU Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). KPMG. URL: <https://kpmg.com/ie/en/home/services/tax/indirect-tax/eu-carbon-border-adjustment-mechanism-cbam.html> (date of access: 08.11.2024).

64. Звіт про виконання угоди про асоціацію між Україною та європейським союзом за 2022 рік. 2023. 102 с. URL: https://eu-ua.kmu.gov.ua/wp-content/uploads/zvit_pro_vykonannya_ugody_pro_asociaciyu_za_2022_rik-2.pdf (дата звернення: 05.12.2024).

65. Звіт щодо виконання Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони за IV квартал 2024 року. М-во фінансів України. URL: https://mof.gov.ua/storage/files/Звіт_за_IV_квартал_2024_року_Мінфін_.docx (дата звернення: 05.01.2025).

66. Winter G. Perspectives for environmental law—entering the fourth phase. *Journal of Environmental Law*. 1989. Volume 1, Issue 1. P. 38–47. URL: <https://academic.oup.com/jel/article/1/1/38/673283> (date of access: 14.11.2024).

67. F J., Environ J. The role of the european court of justice in the protection of the environment. *Journal of Environmental Law*. 2006. Vol. 18, no. 2. P. 185–205. URL: <https://www.jstor.org/stable/44248544> (date of access: 12.11.2024).

68. von Homeyer I. The Evolution of EU Environmental Governance. *Environmental Protection: European Law and Governance*. 2009. P. 1–26. URL: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199565177.003.0001> (date of access: 14.11.2024).

69. Hayward T. Constitutional Environmental Rights : підручник. London : Oxford University Press, 2005. URL: <https://doi.org/10.1093/0199278687.001.0001> (date of access: 15.11.2024).

70. Kloefer M. An authoritarian ecological state. *European Environmental Law*. 1994. P. 112–115. URL: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.kluwer/eelr0003&div=29&id=&page=> (date of access: 15.11.2024).

71. Singh Ghaleigh N. Two Stories about EU Climate Change Law and Policy. *Theoretical Inquiries in Law*,. 2013. Vol. 14, no. 1. P. 419–462. URL: https://www.research.ed.ac.uk/files/15472951/GHALEIGH_Two_Stories_About_E.U._Climate_Change_Law_and_Policy.pdf (date of access: 16.11.2024).
72. Sikora A. Constitutionalisation of Environmental Protection in EU Law. *Europa Law Publishing*. 2020. P. 16–19. URL: https://www.researchgate.net/publication/337428696_Constitutionalisation_of_environmental_protection_in_EU_law (date of access: 16.11.2024).
73. Hilson C. It's all about climate change, stupid! Exploring the relationship between environmental law and climate law. *J. Environ. Law*. 2013. Vol. 25, no. 3. P. 359–370. URL: <https://doi.org/10.1093/jel/eqt019> (date of access: 15.11.2024).
74. Humphreys M. Sustainable Development in the European Union : підручник. London : Routledge, 2018. 176 p. URL: <https://doi.org/10.9774/gleaf.9781315611471> (date of access: 17.11.2024).
75. Misonne D. The Importance of Setting a Target: The EU Ambition of a High Level of Protection. *Cambridge University Press*. 2015. Vol. 4, no. 1. P. 11–36. URL: <https://doi.org/10.1017/S2047102514000284> (date of access: 18.11.2024).
76. Judgment of the court : of 21.12.2018 no. Article 3(3). URL: <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=186493&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=74454> (date of access: 19.11.2024).
77. Judgment of the Court (Grand Chamber) : of 06.09.2017 no. C-643/15 and C-647/15. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:62015CJ0643> (date of access: 18.11.2024).
78. Regulation (EU) 2018/842 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013 (Text with EEA relevance) : of 30.05.2018 no. 525/2013. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/842/oj/eng> (date of access: 19.11.2024).

79. Judgment of the court (First Chamber) : of 11.09.2008 no. C-75/05 P and C-80/05 P. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=ecli:ECLI:EU:C:2008:482> (date of access: 17.11.2024).

80. Judgment of the Court (Second Chamber) : of 13.12.1989. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:61988CJ0322> (date of access: 19.11.2024).

81. de Sadeleer N. Environmental Law Principles : 2nd ed. London, 2020. 592 p.

82. Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulation (EU) 2018/1999 (European Climate Law) : no. COM(2020) 80 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020PC0080> (date of access: 21.11.2024).

83. Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088 (Text with EEA relevance) : of 18.06.2020 no. PE/20/2020/INIT. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj/eng> (date of access: 23.11.2024).

84. Special meeting of the European Council (17, 18, 19, 20 and 21 July 2020). Brussels, 21 July 2020. Brussels, 2020. P. 1–68. URL: <https://www.consilium.europa.eu/media/45109/210720-euco-final-conclusions-en.pdf> (date of access: 22.11.2024).

85. Coronavirus Response Investment Initiative (CRII) and Coronavirus Response Investment Initiative Plus (CRII+). *Cohesion policy action against coronavirus*. URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/coronavirus-response_en (date of access: 19.11.2024).

86. Communication from the commission to the european parliament, the european council, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions The European Green Deal : of 11.12.2019 no. COM/2019/640

final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52019DC0640> (date of access: 21.11.2024).

87. Commission notice on the interpretation and implementation of certain legal provisions of the EU Taxonomy Climate Delegated Act establishing technical screening criteria for economic activities that contribute substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and do no significant harm to other environmental objective : of 20.10.2023 no. (C/2023/267). URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C_202300267 (date of access: 24.11.2024).

88. One last push is needed to improve the Just Transition Fund proposal. *Improving economic policy*. URL: <https://www.bruegel.org/blog-post/one-last-push-needed-improve-just-transition-fund-proposal> (date of access: 23.11.2024).

89. Proposal for a regulation of the european parliament and of the council on the public sector loan facility under the Just Transition Mechanism : of 28.05.2020 no. COM/2020/453 final. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020PC0453> (date of access: 25.11.2024).

90. Treaty of Lisbon amending the Treaty on European Union and the Treaty establishing the European Community, signed at Lisbon, 13 December 2007 : of 13.12.2007 no. (2007/C 306/01). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:12007L/TXT> (date of access: 23.11.2024).

91. Tucki K., Orynycz O., Mitoraj-Wojtanek M. Perspectives for Mitigation of CO2 Emission due to Development of Electromobility in Several Countries. *Energies*. 2020. No. 13. P. 4127. URL: <https://www.mdpi.com/1996-1073/13/16/4127> (date of access: 25.11.2024).

92. Vera I., Langlois L. Energy indicators for sustainable development. *Energy*. 2007. No. 32. P. 875–882. URL: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0360544206002337> (date of access: 25.11.2024).

93. Streimikiene D., Ciegis R., Grundey D. Energy indicators for sustainable development in Baltic States. *Renew. Sustain. Energy*. 2007. No. 11. P. 877–893. URL:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1364032105000651> (date of access: 24.11.2024).

94. Eurostat. *Language selection* | European Commission. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (date of access: 26.11.2024).

95. Streimikiene D., Klevas V., Bubeline J. Use of EU structural funds for sustainable energy development in new EU member states. *Renew. Sustain. Energy*. 2007. No. 11. P. 1167–1187. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032105000985?via=ihub> (date of access: 24.11.2024).

96. Garcia-Alvarez M., Moreno B., Soares I. Analyzing the sustainable energy development in the EU-15 by an aggregated synthetic index. *Ecol. Indic.* 2016. No. 60. P. 996–1007. URL: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1470160X15003842> (date of access: 26.11.2024).

97. Sustainable energy development in the major power-generating countries of the European Union: The Pinch Analysis. / W. Su et al. *Journal of Cleaner Production*. 2020. No. 256. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620307435?via=ihub> (date of access: 27.11.2024).

98. The Impact of Greening Tax Systems on Sustainable Energy Development in the Baltic States / D. Streimikiene et al. *Energies*. 2018. No. 11. P. 1193. URL: <https://www.mdpi.com/1996-1073/11/5/1193> (date of access: 28.11.2024).

99. Comparative Review of Corporate Social Responsibility of Energy Utilities and Sustainable Energy Development Trends in the Baltic States / J. Lu et al. *Energies*. 2019. No. 12. P. 3417. URL: <https://www.mdpi.com/1996-1073/12/18/3417> (date of access: 28.11.2024).

100. Adenle A. Assessment of solar energy technologies in Africa-opportunities and challenges in meeting the 2030 agenda and sustainable development goals. *Energy Policy*. 2020. No. 137. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421519307669?via=ihub> (date of access: 27.11.2024).

101. Taxonomic Analysis of the Diversity in the Level of Wind Energy Development in European Union Countries. / K. Chudy-Laskowska et al. *Energies*. 2020. No. 13. P. 4371. URL: <https://www.mdpi.com/1996-1073/13/17/4371> (date of access: 28.11.2024).

102. Coccia M. Energy metrics for driving competitiveness of countries: Energy weakness magnitude, GDP per barrel and barrels per capita. *Energy Policy*. 2010. No. 38. P. 1330–1339. URL: <http://ier.com/retrieve/pii/S0301421509008398> (date of access: 28.11.2024).

103. Evaluating Renewable Energy Sustainability by Composite Index. / S. Cîrstea et al. *Sustainability*. 2018. No. 10. P. 811. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/3/811> (date of access: 27.11.2024).

104. Multi-attribute assessment of road design solutions by using the COPRAS method. / E. Zavadskas et al. *Balt. J. Road Bridge*. 2007. No. 2. P. 193–203. URL: <https://bjrbe-journals.rtu.lv/bjrbe/article/view/1822-427X.2007.4.195-203> (date of access: 22.11.2024).

105. Zhu Y., Tian D., Yan F. Effectiveness of Entropy Weight Method in Decision-Making. *Mathematical Problems in Engineering*. 2020. Vol. 1, no. 2020. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2020/3564835> (date of access: 23.11.2024).

106. Improving the evaluation of cross efficiencies: A method based on Shannon entropy weight / M. Song et al. *Computers & Industrial Engineering*. 2017. No. 112. P. 99–106. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036083521730325X?via=ihub> (date of access: 24.11.2024).

107. Захаркевич Н. П., Чмир О. С. «ЗЕЛЕНА» ЕКОНОМІКА: СУТНІСТЬ, ЦІЛІ ТА БАЗОВІ ПРИНЦИПИ. *Економічний вісник Донбасу*. 2013. Т. 3, № 33. С. 54–60. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/123331/9-Chmyr.pdf?sequence=1> (дата звернення: 02.12.2024).

108. Implementation of circular economy in Ukraine: context of European integration / N. Shpak et al. *Resources*. 2020. No. 9. P. 96. URL: https://www.researchgate.net/publication/343671037_Implementation_of_a_Circular_E

[conomy in Ukraine The Context of European Integration](#) (date of access: 02.12.2024).

109. Сталий розвиток. *Центр екологічної сертифікації та маркування*. URL: <https://www.ecolabel.org.ua/staliy-rozvitok> (дата звернення: 03.12.2024).

110. Хаустова В. Є., Омаров Ш. А. Концепція сталого розвитку як парадигма розвитку суспільства. *Проблеми економіки*. 2018. Т. 1, № 35. С. 265–271. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2018-1_0-pages-265_273.pdf (дата звернення: 03.12.2024).

111. The 17 goals | Sustainable Development. | *Sustainable Development*. URL: <https://sdgs.un.org/ru/goals> (date of access: 03.12.2024).

112. Сіденко В., Маркевич К. “Зелені” інвестиції у сталому розвитку: світовий досвід та український контекст. *Центр Разумкова*. 2019. № 2019. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2019_ZELEN_INVEST.pdf (дата звернення: 04.12.2024).

113. Патон Б. Є. Національна парадигма сталого розвитку України : курс лекцій. 2-ге вид. Київ : Держ. установа «Ін-т економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», 2016. 72 с. URL: <https://www.concordia.edu.ua/wp-content/uploads/2019/08/natsionalna-paradigma-stalogo-rozvitku-ukrainy.pdf> (дата звернення: 04.12.2024).

114. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28.02.2019 № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення: 05.12.2024).

115. The Millennium Development Goals Report. *United nations new York*, 2015. Р. 75. URL: [https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf) (date of access: 05.12.2024).

116. Ecological Impacts of Climate Change. Washington, D.C. : National Academies Press, 2008. URL: <https://doi.org/10.17226/12491> (date of access: 06.12.2024).

117. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 06.12.2024).

118. Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів : Закон України від 31.05.2007 № 1103-V : станом на 16 трав. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1103-16#Text> (дата звернення: 06.12.2024).

119. An evaluation of the economic and green market utility in a circular economy / I. Reshetnikova et al. *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 255. P. 01038. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125501038> (date of access: 08.12.2024).

120. Achieving a better balance between the economic, social and environmental dimensions, final report of the United Nation's Open Working Group (OWG). / A. Cutter et al. *Sustainable development goals and integration*. 2020. P. 3–19. URL: <https://sdgtoolkit.org/wp-content/uploads/2017/02/Balancing-the-dimensions-in-the-SDGs.pdf> (date of access: 07.12.2024).

121. Про компанію ЕтноПродукт. Головна. URL: <https://www.ethnoproduct.com/p/about.html> (дата звернення: 10.12.2024).

122. Визначено три найвідоміших бренди органічної молочної продукції в Україні – AgroNews. *AgroNews*. URL: <https://agronews.ua/news/vyznacheno-try-najvidomishyh-brendy-organichnoyi-molochnoyi-produkciyi-v-ukrayini/> (дата звернення: 11.12.2024).

123. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 21.04.2023 № 373-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-p#Text> (дата звернення: 12.12.2024).

124. Про схвалення Стратегії формування та реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2035 року і затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2024-2026 роках : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 30.05.2024 № 483-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/483-2024-p#Text> (дата звернення: 12.12.2024).

125. Про затвердження плану заходів з реалізації кліматичної політики України в рамках участі в глобальній ініціативі із скорочення викидів метану

“Global Methane Pledge” : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 07.07.2023 № 607-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/607-2023-p#Text> (дата звернення: 13.12.2024).

126. Деякі питання реалізації інструменту Ukraine Facility : Постанова Каб. Міністрів України від 15.11.2024 № 1318. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1318-2024-p#Text> (дата звернення: 11.12.2024).

127. Homepage » Ukrainian Climate Office. *Ukrainian Climate Office*. URL: <https://ukrainian-climate-office.org/en/> (date of access: 15.12.2024).

128. Результати Ukraine Recovery Conference для сфери захисту довкілля – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України – офіційний сайт*. URL: <https://mepr.gov.ua/rezultaty-ukraine-recovery-conference-dlya-sfery-zahystu-dovkilliya/> (дата звернення: 15.12.2024).

129. Про затвердження Національного плану дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 21.04.2021 № 443-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/443-2021-p#Text> (дата звернення: 16.12.2024).

130. Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України : Закон України від 30.06.2023 № 3220-IX : станом на 30 черв. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3220-20#Text> (дата звернення: 13.12.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Вхідні дані країн ЄС за 2013-2023 рр. для методу ентропії-COPRAS

Таблиця А.1

Країна	Рік	Споживання первинної енергії	Споживання кінцевої енергії	Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	Енергетична продуктивність	Частка відновлюваної енергії	Залежність від імпорту енергії	ВВП на душу населення	Ціни на електроенергію (середній дім)	Ціни на електроенергію (середній споживач)	Викиди парникових газів	Інтенсивність викидів ПГ в енергетиці	Загальні викиди ПГ – Інтенсивність ВВП	Середні викиди CO ₂ новими авто	Частка населення, яка не може обігріти
Австрія	2013	18,73	47,54	36,6	63,88	24,04	7,8	15,23	43,31	30,06	35,4	1,03	48,5	41,62	10,62
Австрія	2014	9,09	9,17	15,21	57,23	48,88	14,56	65,07	6,97	14,61	18,32	22,8	39,26	9,98	25,71
Австрія	2015	29,62	2,32	30,38	25,35	15,85	47,44	96,91	40,42	15,23	4,88	34,21	22,01	6,1	24,76
Австрія	2016	1,72	45,47	12,94	69,63	38,05	2,6	59,2	9,24	48,48	38,76	46,97	44,74	29,89	46,09
Австрія	2017	4,42	9,8	2,26	39,28	44,98	13,57	84,59	17,84	14,05	27,13	7,05	40,11	3,73	49,34
Австрія	2018	38,61	9,94	0,28	83,39	73,62	36,45	79,41	9,7	17,92	5,79	43,16	31,16	16,54	3,18
Австрія	2019	15,55	16,26	36,48	67,38	89,85	23,61	20,76	35,66	38,04	28,06	38,55	24,69	25,14	21,38
Австрія	2020	1,27	5,39	1,57	67,28	38,29	25,43	91,68	12,46	20,52	37,78	11,44	3,85	14,49	8,06
Австрія	2021	46,48	40,41	31,67	88,43	82,33	9,33	90,33	26,97	40,37	44,8	15,9	5,5	11,4	21,36
Австрія	2022	40,9	43,04	0,35	55,97	47,57	11,11	20,79	16,88	47,15	16,16	25,94	35,15	18,18	48,59
Австрія	2023	48,12	12,59	24,86	37,08	35,64	1,84	64,86	25,13	2,57	13,93	45,41	11,98	7,24	24,47
Бельгія	2013	49,28	12,1	33,61	78,55	31,39	36,41	43,1	31,62	31,68	26,79	4,51	41,77	16,04	9,33
Бельгія	2014	2,04	29,54	33,88	11,49	56,09	11,32	68,07	8,72	34,55	19,34	46,84	6,88	17,05	5,67
Бельгія	2015	46,23	43,87	12,9	69,4	83,55	27,76	57,67	12,09	4,66	44,86	45,02	31,66	16,95	17,46
Бельгія	2016	36,3	44,86	44,35	80,19	67,78	4,21	24,55	44,93	30,32	0,46	5,07	33,18	0,25	8,04
Бельгія	2017	27,44	34,59	32,6	30,18	74,1	11,86	39,29	37,32	32,48	42,46	32,88	28,42	4,68	18,39
Бельгія	2018	13,26	12,2	48,65	45,38	90,28	31,56	81,53	25,13	28,85	24,63	9,76	36,12	14,04	1,22
Бельгія	2019	32,27	8,86	47,02	95,85	92,34	18,51	11,39	46,42	21,41	48,33	48,18	42,65	14,72	19,25
Бельгія	2020	42,56	15,85	8,47	60,11	94,25	34,8	61,31	4,86	30,75	49,5	7	25,92	43,87	37,04
Бельгія	2021	34,85	35,12	17,97	36,42	82,84	40,51	88,04	45,66	25,57	25,08	39,91	32,5	35,1	39,79
Бельгія	2022	44,5	16,9	18,78	18,46	62,05	1,8	51,9	27,13	14,33	29,54	1,53	1,87	41,13	18,01
Бельгія	2023	6,35	26,11	38,5	29,42	66,06	4,27	14,65	26,57	27,03	31,87	36,3	48,79	25,82	16,15
Болгарія	2013	39,76	13,54	21,95	17,06	12,28	48,13	85,24	34,8	20,45	8,66	7,82	12,51	27,46	35,73
Болгарія	2014	33,01	14	47,74	76,41	59,89	30,59	47,76	12,39	17,8	37,89	0,72	5,8	2,3	2,04
Болгарія	2015	42,77	35,18	23,71	18,81	54,25	23,67	25,59	21,69	19,93	30,79	31,75	2,27	18,73	31,29
Болгарія	2016	25,16	42,82	32,93	24,66	16,35	32,12	12,39	29,29	47,01	28,77	19,41	32,16	22,91	27,28
Болгарія	2017	47,07	19,31	48,06	91,48	27,62	3,47	19,07	0,91	4,72	34,15	3,56	15,95	42,24	1,16
Болгарія	2018	40,72	14,09	5,91	72,71	66,6	43,87	76,16	40,17	14,1	8,87	37,53	40,34	49,53	20,63
Болгарія	2019	18,6	38,82	17,04	93,77	87,26	21,45	77,58	37,73	5,16	45,13	25,26	41,32	16	44,78
Болгарія	2020	19,46	0,54	45,27	18,22	38,74	47,5	95,55	28,67	31,59	22,42	14,66	16,43	33,63	37,62
Болгарія	2021	39,58	39,48	4,56	54,5	15,18	27,48	49,74	44,39	17,55	5,85	7,15	38,08	30,91	5,06
Болгарія	2022	4,21	35,05	3,64	83,97	73,56	4,07	17,64	49,33	18,71	18,53	40,64	47,36	49,3	37,67
Болгарія	2023	18,81	4,18	38,86	60,26	48,18	45,32	20,01	24,63	0,57	23,43	2,82	5,94	5,88	32,46
Хорватія	2013	37,3	29,17	48,11	43,74	35,71	43,43	30,12	48,16	0,61	48,49	2,16	44,56	26,39	49,65
Хорватія	2014	3,69	27,69	48,47	57,08	66,65	34,79	50,91	31,38	29,22	45,06	2,27	14,05	47,52	44,51
Хорватія	2015	22,78	31,01	13,87	26,93	51,73	17,67	62,53	3,89	48,72	49,31	34,91	26,8	15,48	40,69
Хорватія	2016	34,24	8,13	45,55	84,03	95,48	36,29	65,21	20,91	46,64	43,3	2,26	1,32	18,82	40,53
Хорватія	2017	49,35	7,52	29,71	44,28	97,29	42,11	85,45	23,43	20,74	13,67	2,82	43,24	40,65	49,99
Хорватія	2018	49,83	27,77	38,45	95,03	86,47	12,37	50,55	6,46	47,7	30,31	11,43	33,59	30,91	17,91
Хорватія	2019	5,68	33,58	26,02	79,51	56,81	42,61	59,67	28,05	43,83	20,17	6,7	1,44	37,76	31,02
Хорватія	2020	35,2	10,65	11,31	41,55	29,5	45,3	21,87	45,21	17,41	25,7	39,18	19,83	31,1	
Хорватія	2021	43,12	47,48	7,35	93,39	54,29	12,91	51,32	49	24,63	16,44	31,67	12,01	3,79	6,44
Хорватія	2022	6,4	7,6	6,94	67,68	26,37	17,28	90,71	23,7	33,38	8,62	9,61	2,04	8,45	13,93

Таблиця А.2

Країна	Рік	Споживання первинної енергії	Споживання кінцевої енергії	Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	Енергетична продуктивність	Частка відновлюваної енергії	Залежність від імпорту енергії	ВВП на душу населення	Ціни на електроенергію (середній дім)	Ціни на електроенергію (середній споживач)	Викиди парникових газів	Інтенсивність викидів ПГ в енергетиці	Загальні викиди ПГ – Інтенсивність ВВП	Середні викиди CO ₂ новими авто	Частка населення, яка не може обігріти
Хорватія	2023	8,85	4,44	6,03	51,47	28,57	18,21	55,31	34,52	1,97	39,97	31,4	4,09	43,68	46,04
Кіпр	2013	3,05	13,84	40,31	77,34	26,61	10,47	43,34	24,23	30,91	18,45	23,13	37,37	1,83	12,62
Кіпр	2014	35,67	44,76	25,58	57,89	19,65	22,37	57,94	12,12	13,46	18,86	1	16,1	10,57	16,37
Кіпр	2015	5,99	44,53	29,68	71,12	81,03	24,92	17,82	26,86	29,34	37,27	21,58	6,38	14,19	18,15
Кіпр	2016	32,3	28,54	17,8	98,79	64,52	11,86	19,16	7,64	12,3	8,03	9,33	14,25	8,67	44,84
Кіпр	2017	4,01	26,23	20,52	98,41	20,08	19,89	97,25	43,28	40,85	12,9	8,54	33,43	46,47	27,84
Кіпр	2018	28,58	14	38,47	26,83	39,13	21,27	55,68	12,12	5,74	30,53	14,43	29,06	7,72	24,06
Кіпр	2019	26,63	2,59	16,83	22,1	15,7	49,5	39,01	40,49	12,73	34,08	38,01	29,78	23,58	20,59
Кіпр	2020	17,44	46,48	41,53	96,85	21,19	36,54	94,45	9,06	3,32	37,06	28,72	42,09	6,99	39,76
Кіпр	2021	10,08	8,18	8,21	83,31	69,87	26,15	42,29	43,86	19,62	40,83	21,96	18,85	23,13	15,07
Кіпр	2022	37,38	25,14	11,61	90,96	44,55	27,18	91,58	31,21	5,84	46,99	31,39	16,75	6,96	39,7
Кіпр	2023	31	26,67	44,69	80,97	23,65	15,59	32,36	37,2	1,68	28,49	38,12	43,84	17,1	41,06
Чехія	2013	5,53	42,32	6,37	45,76	81,76	7,5	30,63	36,11	36	32,06	34,7	27,14	12,59	17,28
Чехія	2014	9,08	45,42	29,17	46,08	51,58	47,36	23,8	29,31	25,29	30,57	0,91	43,61	46,61	28,26
Чехія	2015	34,83	46,12	35,36	23,73	61,87	30,34	48,17	36,82	46,72	46,28	22,54	5,66	49,24	41,94
Чехія	2016	6,23	46,04	43,49	56,7	63,21	19,95	14,93	16,76	40,14	0,23	16,67	19,91	26,87	45,99
Чехія	2017	17,32	17,35	36,88	50,7	30,21	22,62	22,68	8,82	24,92	20,95	45,74	18,12	29,03	31,61
Чехія	2018	0,65	33,18	8,9	96,5	23,38	20,73	17,68	49,84	25,11	29,77	3,35	37,5	10,5	44,9
Чехія	2019	10,26	9,53	1,83	52,49	60,84	3,29	79,8	22,66	26,22	22,04	20,04	27,98	7,76	9,1
Чехія	2020	43,09	47,31	18,67	34,37	67,96	20,44	12,28	7,81	35,8	32,95	1,35	11,1	11,55	33,59
Чехія	2021	0,99	5,21	40	26,07	68,75	11,91	18,95	12,16	36,11	42,78	41,51	19,86	33,4	10,25
Чехія	2022	14,66	44,82	0,65	17,7	28,71	1,33	26,33	29,15	21,07	44,63	40,87	17,09	12,97	18,98
Чехія	2023	29,51	13,4	31,21	46,85	59,68	21,81	36,5	47,42	38,18	7,01	43,42	24,37	44,73	39,99
Данія	2013	21,26	1,12	13,43	58,75	67,01	12,89	22,54	41,75	49,22	26,28	8,58	13,62	0,92	45,71
Данія	2014	5,89	28,83	13,7	59,88	68,63	41,49	28,58	0,55	6,84	45	43,69	29,87	30,03	33,25
Данія	2015	8,77	45,72	20,94	44,48	56,7	2,35	24,97	36,9	4,14	30,16	12,27	19,46	14,43	17,78
Данія	2016	35,95	14,86	28,32	52,84	69,73	46,84	75,93	10,75	1,56	13,11	29,75	2,57	24,82	29,84
Данія	2017	16,71	38,55	5,33	16,76	75,54	24,77	71,96	21,74	12,32	40,96	39,97	34,73	13,61	29,51
Данія	2018	18,05	4,58	45,87	22,31	95,52	22,3	26,66	27,1	43,65	36,61	40,33	32,94	34,61	42,46
Данія	2019	12,48	24,47	11,06	98,89	94,97	1,97	73,5	46,26	9,03	28,4	45,77	1,7	34,87	14,87

Таблиця А.3

Країна	Рік	Споживання первинної енергії	Споживання кінцевої енергії	Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	Енергетична продуктивність	Частка відновлюваної енергії	Залежність від імпорту енергії	ВВП на душу населення	Ціни на електроенергію (середній дім)	Ціни на електроенергію (середній споживач)	Викиди парникових газів	Інтенсивність викидів ПГ в енергетиці	Загальні викиди ПГ — Інтенсивність ВВП	Середні викиди CO ₂ новими авто	Частка населення, яка не може обігріти
Естонія	2022	24,43	38,52	34,16	50,13	34,63	49,86	48,36	22,57	8,18	39,74	34,68	11,04	4,12	34,02
Естонія	2023	32,73	13,66	47,54	23,6	48,91	47,18	47,78	31,93	19,88	13,71	49,2	20,47	44,7	11,5
Фінляндія	2013	10,66	1,56	32,58	43,17	87,79	23,66	97,14	9,28	43,43	38,83	38,55	42,24	38,05	31,31
Фінляндія	2014	6,56	1,63	46,04	65,5	81,69	24,08	20,56	6,26	34,28	21,52	10,03	24,58	3,21	29,1
Фінляндія	2015	13,45	39,88	15,52	50,97	11,05	3,62	45,32	24	30	14,58	34,75	43,01	38,99	1,98
Фінляндія	2016	24,03	5,25	12,1	98,8	22,82	24,94	65,63	35,12	27,98	0,49	16,32	25,89	4,39	17,53
Фінляндія	2017	1,66	3,93	19,85	21,94	61,08	34,47	82,05	10,01	8,37	5,23	31,82	35,32	1,58	46,81
Фінляндія	2018	2,6	27,06	35,45	88,39	74,27	40,09	40,55	40,74	4,01	44,74	27,38	40,86	22,62	32,18
Фінляндія	2019	26,32	36,58	4,08	15,43	32,24	7,98	88,46	10,96	48,79	16,84	9,11	39,48	32,94	24,91
Фінляндія	2020	27,77	35,96	11,42	99,67	97,73	32,52	27,96	34,01	3,61	1,53	12,88	23,13	43,41	36,36
Фінляндія	2021	37,14	21,27	17,3	43,39	98,89	2,01	88,03	28,93	21,93	36,26	24,33	43,67	45,04	21,09
Фінляндія	2022	13,84	29,62	45,62	28,96	66,07	31,58	75,98	6,58	35,79	45,45	8,98	11,88	48,57	9,05
Фінляндія	2023	42,72	24,61	12,36	88,37	50,08	25,74	42,33	29,65	8,18	19,55	48,47	12,91	32,84	16,26
Франція	2013	38,67	6,54	48,49	50,84	31,24	3,67	25,28	25,99	16,85	41,44	21,54	12,44	30,86	35,34
Франція	2014	8,35	8,38	1,83	76,28	69,74	23,73	85,98	40,28	29,27	43,41	10,29	5,6	13,49	2,85
Франція	2015	26,56	46,83	1,97	20,99	50,7	46,69	38,45	25,36	2,08	7,42	49,33	48,26	0,25	47,59
Франція	2016	31,96	43,4	22,74	56,4	54	33,34	22,57	1,5	15,4	35,23	10,09	33,67	48,5	4,7
Франція	2017	33,63	22,19	43,41	25,94	72,34	41,91	95,02	34,16	24,86	30,89	43,45	28,53	1,52	46,55
Франція	2018	34,48	33,83	10,78	69,3	45,45	32,56	19,59	32,89	49,97	2,41	48,86	20,35	43,54	39,12
Франція	2019	28,35	36,92	43,93	46,37	39,43	33,38	82,71	38,11	39,89	21,78	40,89	6,01	27,22	0,29
Франція	2020	16,23	18,32	19,81	72,59	44,97	22,43	31,38	18,66	11,36	3,66	30,17	33,41	30,97	23,17
Франція	2021	18,99	43,17	25,95	53,13	12,31	17,06	44,22	19,94	29,01	26,68	30,14	38,24	40,65	35,91
Франція	2022	47,78	0,91	9,79	10,68	68,27	44,9	31,91	46,35	3,01	46,72	17,58	5,07	24,29	12,84
Франція	2023	14,24	15,36	40,15	58,52	38,02	30,52	74,45	13,63	20,68	6,09	9,06	34,06	9,07	26,26
Німеччина	2013	35,45	5,34	28,37	33,09	96,66	24,18	82,54	27,51	2,17	31,66	47,57	30,08	40,96	44,21
Німеччина	2014	11,4	10,6	30,55	46,99	85,59	45	41,81	11,84	39,03	13,74	41,13	21,19	33,38	4,78
Німеччина	2015	31,19	22,59	29,33	25,12	76,32	43,14	29,51	4,79	1,18	32,1	30,35	27,33	11,6	19,55
Німеччина	2016	29,72	24,84	49,39	22,28	72,56	20,22	48,54	35,88	34,62	49,56	6,42	5,21	36,22	28,92
Німеччина	2017	13,71	3,97	4,28	90,48	27,27	16,17	30,4	17,75	3,47	25,95	3,38	40,02	11,69	2,7
Німеччина	2018	44	32,54	26,65	39,19	39,97	33,47	99,47	33,09	27,89	36,53	23,26	3,01	28,11	47,88
Німеччина	2019	8,77	34,5	10,05	58,22	18,7	22,52	78,05	17,38	33,25	39,77	46,36	11,73	19,97	7,62
Німеччина	2020	49,62	46,35	27	85,78	56,89	31,18	18,02	37,76	6,39	41,3	39,1	35,44	1,81	15,16
Німеччина	2021	13,16	18,01	4,38	94,33	59,84	15,28	45,73	22,36	30,03	25,78	45,97	24,85	49,61	42,57
Німеччина	2022	10,43	46,53	5,82	83,57	44,26	49,9	88,13	40,3	39,5	15,23	4,05	20,15	8,68	34,75
Німеччина	2023	17,3	48,78	32,05	84,02	21,93	43,1	93,05	24,35	30,31	38,24	8,74	25,13	19,93	7,32
Греція	2013	18,38	3,41	1,29	22,16	96,68	27,48	96,92	21,62	15,59	25,31	21,98	5,28	32,04	10,8
Греція	2014	30,98	32,51	7,6	15,52	80,27	22,99	15,23	49,74	2,89	34,75	49,18	11,96	7,11	6,07
Греція	2015	15,16	5,05	34,61	15,61	55,85	49,83	83,26	30,76	15,31	31,19	26,35	21,3	6,54	44,33
Греція	2016	22,49	9,73	18,39	47,27	84,48	36,68	79,24	0,55	20,81	24,07	0,96	12,99	38,01	6,86
Греція	2017	26,77	10,76	0,61	31,71	97,83	40,08	96,36	24,39	5,49	27,4	22,72	42,22	4,9	24,41
Греція	2018	7,5	16,23	36,87	52,84	43,83	19,72	51,35	39,25	44,6	47,77	39,35	15,77	34,41	21,88
Греція	2019	12,73	42,04	1,92	91,16	51,53	31,86	69,34	44,76	31,83	30,7	3,33	25,92	7,51	36,87
Греція	2020	25,61	34,01	2,08	17,63	74,47	3,6	16,41	0,61	47,83	36,88	17,66	14,83	17,49	38,73

Таблиця А.4

Країна	Рік	Споживання первинної енергії	Споживан ня кінцевої енергії	Кінцеве споживанн я енергії в домогоспо дарствах	Енергети чна продукт ивність	Частка відновлюва ної енергії	Залежність від імпорту енергії	ВВП на душу населення	Ціни на електроен ергію (середній дім)	Ціни на електроене ргію (середній споживач)	Викиди парникови х газів	Інтенсивні сть в викидів ПГ в енергетиці	Загальні викиди ПГ — Інтенсивні сть ВВП	Середні викиди CO ₂ новими авто	Частка населення, яка не може обігріти
Греція	2021	33,07	9,26	8,71	18,86	69,43	38,22	33,85	1,05	4,11	48,39	14,77	38,46	31,23	19,1
Греція	2022	10,28	6,07	30,75	79,72	67,95	26,52	13,78	48,42	39,94	14,64	49	30,09	29,12	37,4
Греція	2023	40,59	32,82	6,4	40,44	93,53	11,23	43,5	21,6	21,97	30,65	47,15	12,03	6,08	9,87
Угорщина	2013	44,35	32,29	14,3	83,44	87,52	42,33	92,7	12,61	37,75	23,03	42,1	36,42	38,82	32,81
Угорщина	2014	8,87	27,25	49,23	94,36	13,89	8,24	21,86	36,3	40,89	10,68	25,29	42,04	36,64	27,11
Угорщина	2015	29,52	25,42	14,88	60,85	72	43,67	67,27	38,06	8	23,08	0,47	12,33	36,32	49,59
Угорщина	2016	4,96	20,07	40	28,36	59,96	36,65	65,44	9,4	17,77	39,19	27,71	0,26	38,05	1,77
Угорщина	2017	37,29	10,12	47,9	43,11	39,42	7,44	37,5	43,83	49,82	18,42	22,43	36,1	44,31	29,65
Угорщина	2018	19,58	20,63	34,78	10,29	65,76	17,77	81,48	4,65	29,41	24,05	32,12	3,24	29	28,07
Угорщина	2019	28,03	30,17	33,82	82,45	34,28	41,25	54,84	3,85	2,93	16,71	39,24	35,38	39,43	25,86
Угорщина	2020	22,01	7,37	16,41	49,06	17,97	11,03	63,84	36,78	49,92	46,66	32,13	21,06	31,81	39,28
Угорщина	2021	5,92	20,5	41,99	44,54	61,47	29,39	26,6	18,11	16,73	1,31	1,21	41,58	13,65	25,9
Угорщина	2022	14,94	47,03	12,96	48,67	88,55	42,1	26,75	40,13	22,91	24,15	6,67	4,03	36,4	24,82
Угорщина	2023	21,84	36,48	38,28	24,3	64,92	6,77	77,62	32,85	47,83	3,45	2,85	14,11	13,09	12,35
Ірландія	2013	45,31	12,48	13,6	78,35	50,48	38,84	15,88	24,38	1,68	3,13	45,32	6,96	26,62	20,55
Ірландія	2014	17,37	44,99	1,09	69,74	96,71	28,01	94,31	2,61	20,94	13,01	36,54	49,06	12,83	32,71
Ірландія	2015	9,9	28,27	23,2	97,48	64,77	17,48	20,27	7,56	11,27	12,55	42,53	28,06	26,17	5,74
Ірландія	2016	43,01	36,14	3,38	73,71	58,92	4,09	51,25	24,23	8,29	47,28	42,5	33,45	23,11	20,59
Ірландія	2017	32,55	27,27	3,11	56,13	82,58	22,96	14,68	39,31	10,07	12,93	8,24	16,51	37,84	25,97
Ірландія	2018	10,24	43,89	43,98	88,35	31,49	22,56	98,65	38,6	1,36	3,26	23,2	45,46	26,94	24,89
Ірландія	2019	5,27	32,84	41,11	44,24	79,81	48,22	28,34	26,17	14,36	39,64	28,88	31,73	39,9	19,8
Ірландія	2020	45,75	26,65	7,9	72,63	81,39	15,84	87,15	45,31	13,85	49,18	7,04	10,1	9,21	44,7
Ірландія	2021	32,71	7,61	22,02	65,38	17,51	44,12	82,32	25,26	48,36	20,89	49,21	33,4	31,73	8,3
Ірландія	2022	44,1	21,37	8,11	11,13	60,38	26,37	74,74	44,51	3,97	36,57	9,37	42,91	40,95	27,04
Ірландія	2023	35,51	15,72	23,56	83,95	51,33	17,89	54,48	41,41	16,76	8,69	35,6	41,3	5,03	11,99
Італія	2013	7,1	17,4	22,52	77,39	68,6	31,05	41,71	42,07	23,56	48,96	31,71	6,31	33,81	16,26
Італія	2014	34,32	3,48	8,74	87,02	30,45	41,85	35,13	32,14	34,71	25,63	15,27	10,63	1,66	15,2
Італія	2015	32,66	46,92	43,56	78,95	80,96	33,25	33,43	45,36	33,54	28,02	5,55	22,35	23,02	43,23
Італія	2016	27,33	19,02	48,84	19,96	48,03	2,1	76,59	45,9	14	42,92	14,61	45,54	37,7	40,25
Італія	2017	0,9	48,14	36,33	37,43	84,65	14,08	88,55	5,63	35,18	27,03	4,83	12,09	0,62	23,44
Італія	2018	15,06	29,92	14,86	36,99	76,89	2,41	91,26	42,61	33,39	29,66	44,62	9,27	3,95	11,98
Італія	2019	39,73	1,73	29,14	99,59	87,01	26,07	15,73	41,57	29,95	5,75	4,69	45,48	33,46	41,46
Італія	2020	43,95	28,59	25,87	48,74	38,53	21,73	79,65	30,1	44,63	22,17	30,35	31,57	29,58	35,13
Італія	2021	11,87	25,62	5,21	44,61	53,89	32,61	95,55	30,03	37,18	25,31	31,71	3,55	12,72	18,09
Італія	2022	23,62	2,28	7	34,91	97,44	16,57	53,38	9,8	30,54	14,03	10,35	25,83	0,28	0,38
Італія	2023	10,95	1,84	5,4	40,5	82,23	28,6	56,14	14,67	46,59	19,85	4,35	30,85	5,69	17,26
Латвія	2013	25,37	43,71	24,68	73,2	99,35	6,57	34,73	19,73	21,09	20,55	45,38	35,7	30,4	15,47
Латвія	2014	41,19	47,75	41,06	10,14	67,28	2,56	33,18	2,98	30,19	34,33	5,72	19,19	22,81	18,45
Латвія	2015	6,05	20,95	37,56	16,39	17,22	17,74	94,76	33,43	33,93	18,1	29,68	0,51	31,8	45,66
Латвія	2016	30,63	43,68	36,2	20,85	91,22	3,32	58,06	7,11	0,59	21,1	14,75	24,3	28,86	2,19
Латвія	2017	6,15	27,93	17,16	75,63	68,71	42,28	72,32	21,5	33,65	13,77	15,32	39,45	22,32	39,92
Латвія	2018	41,12	42,88	45,83	48,79	38,7	29,11	43,41	30,05	35,28	34,42	18,73	8,34	21,53	7,13
Латвія	2019	44,5	17,29	7,72	12,29	68,12	31,85	40,65	3,59	20,48	15,56	33,86	30,29	18,23	10,88

Таблиця А.5

Країна	Рік	Споживання первинної енергії	Споживання кінцевої енергії	Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	Енергетична продуктивність	Частка відновлюваної енергії	Залежність від імпорту енергії	ВВП на душу населення	Ціни на електроенергію (середній дім)	Ціни на електроенергію (середній споживач)	Викиди парникових газів	Інтенсивність викидів ПГ в енергетиці	Загальні викиди ПГ — Інтенсивність в ВВП	Середні викиди CO ₂ новими авто	Частка населення, яка не може обійтися
Латвія	2020	49,4	22,7	34,41	22,65	53,7	1,38	55,49	48,2	19,21	1,95	1,55	19,4	8	1,17
Латвія	2021	37,81	22,93	14,46	91,01	20,45	47,2	38,26	44,42	30,15	41,34	49,2	14,42	48,06	19,47
Латвія	2022	19,28	17,02	27,07	23,87	59,83	27,09	78,57	41,68	22,02	15,12	12,97	9,73	2,88	17,12
Латвія	2023	13,51	48,32	27,89	41,25	62,24	6,96	49,96	31,31	24,44	20,09	49,69	44,02	31,17	28,47
Литва	2013	31,03	10,07	19,76	13,55	52,8	27,15	30,5	48,2	45,47	36,11	26,67	43,5	6,53	39,53
Литва	2014	6,24	39,71	13,79	88,94	94,96	7,44	51,64	49,05	24,17	43,18	29,44	18,77	14,29	10,16
Литва	2015	38,09	19,33	25,56	54,31	61,96	43,28	98,27	20,38	41,38	38,23	28,68	47,8	10,02	5,46
Литва	2016	42,7	21,96	42,35	90,38	15,62	44,17	50,35	25,52	31,33	46,32	0,96	23,84	34,39	36,14
Литва	2017	34,63	6,72	14,97	42,28	82,4	13,94	28,96	47,87	0,44	49,89	33,84	41,42	14,73	0,72
Литва	2018	36,89	41,71	37,02	22,86	77,81	38,45	69,27	38,31	42,3	30,68	4,43	24,38	3,88	20,38
Литва	2019	20,36	3,3	17,44	19,99	82,74	47,38	16,51	47,76	26,13	14,98	3,84	25,03	39,73	35,35
Литва	2020	2,51	3,65	20,14	36,58	30,91	14,05	82,31	46,46	20,26	45,31	16,07	23,82	11,3	32,02
Литва	2021	48,95	30,17	17,89	68,3	21,06	44,43	55,28	22,47	29,29	31,24	3,59	34,13	12,1	35,7
Литва	2022	41,13	40,2	27,63	56,82	22,86	38,77	34,43	24,83	14,21	6,69	31,48	2,72	37,43	15,88
Литва	2023	0,01	25,56	2,34	34,86	73,63	3,13	85,54	0,19	12,34	37,05	15,81	5,09	18,01	13,52
Люксембург	2013	42,14	15,67	39,45	90,27	49,04	45,5	43,96	48,2	4,46	34,35	24,69	19,38	31,64	35,19
Люксембург	2014	0,22	8,35	35,65	69,97	96,94	38,05	95,57	35,13	14,9	5,27	39,09	32,21	2,41	18
Люксембург	2015	47,84	25,02	21,64	51,19	28,8	18,44	43,28	2,62	38,38	20,83	41,11	42,52	10,6	32,87
Люксембург	2016	23,61	44,01	10,79	71	64,7	14,77	22,29	32,58	36,93	15,78	32,24	19,76	35,66	9,96
Люксембург	2017	44,51	14,37	18,39	15,23	20,04	25,79	34,08	41,77	0,73	18,95	16,87	0,97	6,22	20,68
Люксембург	2018	24,64	20,21	26,55	63,56	10,89	23,2	96,71	25,95	33,88	15,59	38,7	38,65	26,06	48,8
Люксембург	2019	6,28	0,85	38,51	82,64	20,82	13,28	11,58	14,67	38,66	25,9	17,4	18,59	0,07	14,99
Люксембург	2020	32,32	48,71	42,35	12,12	90,87	39,16	80,23	22,9	19,9	15,15	3,28	11,41	12,33	24,2
Люксембург	2021	37,37	23,69	2,89	96,2	94,85	39,26	99,22	27,22	48,14	3,78	18,28	11,27	9,79	7,04
Люксембург	2022	31,12	39,07	28,91	23,23	83	31,8	44,93	33,71	13	17,26	45,87	14,53	23,5	44,51
Люксембург	2023	35,39	3,11	7,37	10,71	66,78	22,38	22,08	47,9	26,48	12,09	25,03	33,98	3,81	13,74
Мальта	2013	40,35	22,98	27,33	48,95	13,95	8,29	50,1	10,46	2,5	42,18	49,06	39,66	42,69	12,1
Мальта	2014	48,03	9,85	47,57	99,53	74,06	49,06	61,26	12,98	21,85	29,68	3,65	31,12	49,06	9,51
Мальта	2015	39,63	45,39	47,19	96,41	56,93	48,87	78,16	8,08	23,85	35,92	12,37	32,03	33,33	8,13
Мальта	2016	28,25	38,58	24,94	11,09	10,81	17,85	93,36	11,43	31,72	11,1	16,08	42,4	36,44	4,77
Мальта	2017	21,44	1,46	24,04	69,62	20,67	14,44	45,81	45,98	49,66	2,25	38,05	18,59	19,62	37,71
Мальта	2018	45,92	47,55	28,86	42,14	80,88	12,55	60,77	17,93	32,83	12,02	9,58	45,91	5,09	25,3
Мальта	2019	11,04	1,95	1,8	25,77	88,01	14,12	95,54	29,08	21,83	29	25,83	37,94	14,12	17,65
Мальта	2020	44,7	47,32	44,63	47,75	80,23	23,82	54,78	10,23	29,56	9,31	16,58	42,75	10,35	3,56
Мальта	2021	3,45	47,04	25,35	46,85	82,98	41,79	39,9	34,68	38,56	32,73	7,58	43,79	26,95	14,12
Мальта	2022	21,26	1,88	6,39	78,9	10	20,83	57,03	2,73	48,65	11,31	15,21	15,2	11,52	0,07
Мальта	2023	36,47	48,34	11,21	69,67	76,77	42,42	48,04	15,15	16,26	35,63	40,84	9,08	18,55	45,1
Нідерланди	2013	40,33	49,24	37,71	45,39	63,16	33,05	17,06	27,22	35,47	8,37	39,03	29,19	47,61	2,12
Нідерланди	2014	13,27	30,08	14,83	74,3	78,31	5,13	56,25	25,44	18,46	46,65	41,38	34,86	35,72	23,09
Нідерланди	2015	46,05	34,73	36,45	87,55	34,67	40,35	27,57	17,27	16,78	48,93	42,83	35,06	36,35	28,1
Нідерланди	2016	47,35	24,81	19,03	24,67	80,76	36,72	44,59	1,26	41,95	0,57	35,18	48,51	21,88	11,75
Нідерланди	2017	35,24	40,86	27,32	97,03	14,65	25,24	74,66	43,13	8,96	40	27,64	19,83	6,59	43,26
Нідерланди	2018	7,86	15,49	14,5	88,43	70,54	39,83	32,54	31,24	28,59	41,64	45,3	0,61	33,7	2,59

Таблиця А.6

Країна	Рік	Споживання первинної енергії	Споживан ня кінцевої енергії	Кінцеве споживанн я енергії в домогоспо дарствах	Енергети чна продуктив ність	Частка відновлюва ної енергії	Залежність від імпорту енергії	ВВП на душу населення	Ціни на електроен ергію (середній дім)	Ціни на електроене ргію (середній споживач)	Викиди парникови х газів	Інтенсивні сть викидів ПГ в енергетиці	Загальні викиди ПГ — Інтенсивні сть ВВП	Середні викиди CO ₂ новими авто	Частка населення, яка не може обійтись
Нідерланди	2019	27,44	14,38	15,34	41,77	65,92	16,7	75,94	20,23	3,42	39,19	14,29	21,64	34,27	16,62
Нідерланди	2020	2,83	18,7	47,22	67,76	70,43	31,61	27,91	20,92	37,55	5,07	13,89	13,82	21,6	49,02
Нідерланди	2021	3,38	25,94	8,97	97,36	20,2	20,18	76,41	35,23	21,14	17,33	19,88	13,21	10,27	24,15
Нідерланди	2022	13,43	14,37	32,84	97,17	64,33	3,85	16,8	47,57	14,86	4,6	29,95	31,18	32,43	13,37
Нідерланди	2023	0,76	48,25	12,54	70,84	73,6	30,5	38,16	13,55	29,88	43,3	47,34	5,3	7,74	47,24
Польща	2013	36,83	44,15	10,13	62,88	73,1	34,01	46,73	0,77	29,15	12,66	22,51	47,88	19,95	41,99
Польща	2014	9,43	33,62	48,85	19,17	10,75	21,68	18,34	37,42	45,73	21,7	12,94	21,72	36,17	0,45
Польща	2015	29,47	30,66	31,88	31,78	74,26	4,57	27,93	43,87	36,94	0,69	12,42	10,72	13,54	12,38
Польща	2016	3,13	22,95	36,64	64,61	70,56	4,06	95,63	41,92	40,25	41,15	46,64	27,21	10,01	30,84
Польща	2017	37,14	36,9	26,07	16,16	43,4	46,04	62,6	26,92	13,44	18,42	44,77	33,32	39,37	22,72
Польща	2018	31,51	12,42	35,27	48,48	49,83	32,47	94,27	3,2	41,24	14,62	22,2	1,1	15,05	25,13
Польща	2019	2,81	24,55	46,36	19,49	78,8	20,48	68,97	13,01	7,97	8,02	3,52	9,28	33,21	44,08
Польща	2020	40,71	34,26	5,52	36,03	37,88	12,5	56,35	26,78	17,84	17,69	41,43	39,46	15,39	45,69
Польща	2021	47,64	16,34	17,72	55,51	94,7	43,82	19,23	19,64	27,67	25,16	9,69	42,94	33,85	41,9
Польща	2022	42,94	37,42	21,96	64,95	24,43	33,68	26,13	34,7	11,48	5,88	8,26	0,1	35,94	36,62
Польща	2023	25,75	8,07	4,18	11,72	24,92	44,54	31,74	17,71	5,27	11,12	25,96	30,39	12,27	2,89
Португалія	2013	19,55	11,71	10,98	96,39	65,47	27,84	47,42	21,45	27,05	34,82	35,11	8,58	25,01	20,6
Португалія	2014	43,53	31,57	26,63	20,39	64,51	5,86	40,35	7,14	34,6	10,31	19,59	44,78	10,22	25,39
Португалія	2015	20,96	0,91	39,64	16,21	52,68	28,03	66,56	34,43	12,66	0,5	36,17	26,78	41,81	41,07
Португалія	2016	42,17	24,25	16,68	81,24	50,62	9,17	86,95	44,13	23,32	3,78	19,39	40,18	45,09	10,17
Португалія	2017	3,35	43,87	19,47	58,76	97,13	3,33	68,35	3,71	18,77	40,19	21,67	49,86	27,95	16,06
Португалія	2018	11,01	17,53	18,63	16,18	43,26	23,21	75,05	32,84	35,44	0,42	10,88	33,08	24,2	0,27
Португалія	2019	40,22	38,64	27,42	15,98	78,99	29,19	80,38	37,59	40,15	25,9	7,02	33,56	31,02	37,11
Португалія	2020	8,49	9,75	44,52	77,5	91,74	37,94	63,74	32,71	44,46	28,94	31,62	7,82	23,7	35,82
Португалія	2021	13,55	10,11	15,69	31,74	29,34	21,24	91,71	25,35	9,4	3,85	34,81	19,14	41,09	32,98
Португалія	2022	39,81	13,6	34,62	33,77	94,52	31,82	39,21	13,48	9,55	34,73	10,94	29,77	13,23	33,1
Португалія	2023	40,75	38,9	38,04	26,9	17,95	34,95	43,15	21,62	1,56	12,98	1,68	43,96	12,17	27,87
Румунія	2013	1,95	33,34	16,15	90,81	89,93	16,26	91,09	49,81	41,27	42,24	12,45	28,84	3,36	4,75
Румунія	2014	49,94	16,33	37,41	82,6	87,22	49,88	31,73	2,02	20,56	6,5	1,12	18,02	39,19	28,31
Румунія	2015	15,64	32,72	11,6	11,29	78,79	31,19	78,61	1,95	41,86	30,98	28,17	31,23	43,22	29,35
Румунія	2016	29,05	49,53	37,84	49,81	73,67	19,46	30,6	29,84	46,41	46,46	17,1	26,38	10,58	49,78
Румунія	2017	49,06	32,48	40,22	74,36	63,38	2,67	50,93	33,74	33,88	18,66	47,08	8,37	25,02	34,54
Румунія	2018	34,86	32,43	13,76	24,06	67,23	29,97	26,14	35,26	22,76	33,39	41,87	8,49	0,96	38,96
Румунія	2019	30,48	34,98	41,91	82,25	96,48	26,8	53,96	20,09	7,68	28,63	13,85	46,07	29,16	29,64
Румунія	2020	17,75	2,6	1,59	48,1	17,61	30,34	89,29	44,15	32,95	10,56	43,15	44,3	9,83	36,87
Румунія	2021	14,33	40,13	49,86	12,7	90,76	31,13	97,6	23,25	42,37	3,12	16,76	3,35	48,77	40,85
Румунія	2022	42,63	46,9	4,26	44,7	16,39	10,54	30,64	23,46	13,43	5,05	8,37	7,36	48,65	37,96
Румунія	2023	48,39	21,99	13,92	81,85	39,36	14,97	30,93	6,48	12,82	17,77	33,7	3,13	10,53	40,45
Словачія	2013	7,35	17,13	43,23	23,94	17,45	24,23	37,22	28,17	40,19	6,86	29,03	25,28	7,2	31,2
Словачія	2014	13,68	24,39	4,11	51,36	37,58	41,12	15,13	20,93	22,92	36,25	28,71	33,36	38,85	43,11
Словачія	2015	15,69	26,9	42,01	99,05	90,06	18,57	27,56	24,47	37,08	24,63	24,16	41,91	18,07	42,99
Словачія	2016	20,34	16,41	22,7	78,62	21,34	9,82	95,63	8,77	28,39	28,97	24,48	32,24	11,49	27,63
Словачія	2017	18,61	33,08	7,06	61,38	26,67	13,93	29,68	9,14	41,29	14,29	46,36	48,5	28,56	7,15

Таблиця А.7

Країна	Рік	Споживання первинної енергії	Споживання кінцевої енергії	Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	Енергетична продуктивність	Частка відновлюваної енергії	Залежність від імпорту енергії	ВВП на душу населення	Ціни на електроенергію (середній дім)	Ціни на електроенергію (середній споживач)	Викиди парникових газів	Інтенсивність викидів ПГ в енергетиці	Загальні викиди ПГ — інтенсивність ВВП	Середні викиди CO ₂ новими авто	Частка населення, яка не може обігріти
Словаччина	2018	18,73	39,89	18,37	17,83	60,11	42,26	81,63	8,76	33,64	11,03	10,91	43,7	12,48	13,16
Словаччина	2019	0,03	43,53	39,63	66,46	77,52	7,6	51,25	17,56	4,69	24,31	46,04	2	14,57	10,38
Словаччина	2020	11,91	45,42	23,4	51,97	78,45	7,72	53,85	21,5	29,85	49,98	38,47	19,89	41,38	8,54
Словаччина	2021	1,52	10,22	17,02	55,95	65,36	45,53	55,89	25,06	2,51	1,75	27,56	21,91	41,96	8,03
Словаччина	2022	1,25	22,45	11,87	14,47	75,21	5,58	64,75	14,05	8,67	18,99	40,07	19,6	37,54	6,27
Словаччина	2023	38,64	11,85	33,87	60,92	93,62	19,37	15,95	0,96	41,34	26,24	38,76	11,72	17,25	1,51
Словенія	2013	48,07	33,39	46,66	33,89	65,03	33,92	38,58	42,41	47,36	44,24	36,95	13,87	14,08	48,17
Словенія	2014	0,51	35,8	35,31	66,04	99,11	15,59	40,6	3,95	22,14	13,05	17,17	41,73	46,77	9,29
Словенія	2015	18,63	46,43	3,09	18,31	24,65	29,76	23,54	48,4	22,34	25,08	12,33	23,55	33,1	37,56
Словенія	2016	37,69	28,89	45,22	83,57	78,13	2,78	10,62	10,62	33,18	20,56	20,12	44,23	44,78	45,46
Словенія	2017	15,69	34,55	13,58	27,15	26,62	17,11	48,7	41,55	5,99	36,75	26,57	14,4	24,64	15
Словенія	2018	29,8	21,69	8,22	20,49	59,2	45,12	40,96	36,65	32,93	46,58	41,05	28,33	32,85	44,92
Словенія	2019	19,98	16,34	0,54	84,39	82,09	5,22	61,92	23,2	5,94	49,03	10,73	3,36	29,74	36,94
Словенія	2020	1,62	32,94	26,61	19,29	25,53	28,4	36,67	46,92	40,94	49,18	12,98	48,49	21,56	17,38
Словенія	2021	2,52	2,64	34,6	51,21	30,39	30,7	32,76	28,88	17,96	41,18	41,03	23,87	17,54	18,13
Словенія	2022	40,29	16,41	10,45	17,62	52	24,11	85,68	11,06	19,05	40,42	41,18	19,23	22,96	15,16
Словенія	2023	46,63	5,93	46,69	71,55	57,84	1,63	52,8	20,39	8,06	32,82	48,56	28,11	35,74	3,42
Іспанія	2013	20,88	5,82	30,64	94,46	69,56	3,84	41,92	27,53	20,16	41,68	40,73	30,59	18,67	12,77
Іспанія	2014	5,29	17,74	20,66	70,82	69,23	3,51	45,57	9,09	7,84	41,37	2,1	20,96	8,41	43,97
Іспанія	2015	27,85	11,57	25,12	75,83	96,23	11,02	89,76	46,72	45,82	31,77	31,49	20,16	37,62	26,56
Іспанія	2016	33,87	21,42	36,57	84,2	23,18	41,65	58,63	42,23	21,57	18,95	45,75	12,56	42,21	24,2
Іспанія	2017	25,7	15,42	28,65	39,27	13,53	13,6	10,57	48,92	48,29	19,76	36,42	17,29	33,55	40,27
Іспанія	2018	47,34	20,01	39,16	33,93	99,13	1,29	64,32	32,98	34,4	6,02	46,93	9,06	31,14	11,13
Іспанія	2019	15,36	27,32	20,86	24,42	25,38	20,91	78,16	44,9	4,21	19,66	5,01	0,83	33,09	30,12
Іспанія	2020	8,15	11,69	1,19	85,15	97,72	6,77	30,83	43,42	46,32	20,98	2,53	1,97	28,7	19,64
Іспанія	2021	1,43	29,16	0,57	80,86	37,58	2,01	62,95	19,88	48,69	27,21	13,76	35,47	13,57	45,21
Іспанія	2022	18,74	27,49	2,53	48,35	84,91	40,28	30,19	11,3	40,87	46,52	4,77	22,5	16,87	43,53
Іспанія	2023	4,18	10,56	37,62	14,62	54,33	22,11	40,1	19,73	26,5	8,07	28,6	40,27	38,01	7,69
Швеція	2013	7,46	13,41	18,05	46,76	71,17	2,83	13,12	19,6	34,86	9,67	32,08	12,99	44,3	44,78
Швеція	2014	14,86	11,5	20,57	31,65	70,51	41,3	70,58	41,22	19,85	7,82	36,9	18,02	33,56	13,53
Швеція	2015	4,06	49,63	7,81	98,96	97,96	39,69	69,35	28,89	43,31	14,47	23,38	30,97	20,56	21,37
Швеція	2016	16,51	28,21	42,53	28,14	94,1	34,45	84,09	27,81	38,98	0,81	40,92	2,01	44,5	49,6
Швеція	2017	14,7	10,52	38,27	32,77	87,9	5,14	21,34	48,96	33,69	42,34	16,22	33,82	29,71	30,16
Швеція	2018	34,13	28,77	21,45	34,83	79,17	11,31	72,31	11,67	31,27	37,35	10,94	3	6,55	30,3
Швеція	2019	42,47	2,25	36,71	40,72	53,07	46,44	39,88	23,27	0,68	4,08	12,93	1,39	31,57	21,32
Швеція	2020	27,41	8,73	14,8	69,74	96,88	2,52	90,13	28,84	28,2	25,01	3,47	4,49	30,05	17,05
Швеція	2021	45,86	20,33	7,16	74,32	36,4	26,27	72,8	45,01	39,61	33,82	33,98	47,3	14,79	0,06
Швеція	2022	13,6	10,89	33,09	67,03	63,41	0,81	75,59	16,18	33,25	27,83	17,14	6,73	4,72	41,58
Швеція	2023	45,92	32,49	5,17	46,18	75,6	38,99	20,64	0	35,61	17,83	12,72	0,64	27,01	42,56

Додаток Б

Нормалізовані дані показників країн ЄС за 2013-2023 рр.

Таблиця Б.1

Рік		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Показник	Країна	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення
Споживання первинної енергії	Австрія	0,9801	0,9842	0,9819	0,9897	0,9773	0,9982	0,9886	0,9809	1	0,9933	0,9912
	Бельгія	0,9404	0,9595	0,97	0,9835	0,9432	0,9842	0,9633	0,9409	0,9608	0,9424	0,9375
	Болгарія	0,9078	0,967	0,9308	0,9344	0,9236	0,9398	0,945	0,9024	0,9006	0,9739	0,944
	Хорватія	0,8647	0,8887	0,8691	0,9081	0,9272	0,9225	0,8903	0,8887	0,913	0,9476	0,8613
	Кіпр	0,9091	0,929	0,905	0,9233	0,9471	0,938	0,9305	0,8513	0,9331	0,859	0,8492
	Чехія	0,7947	0,8673	0,8686	0,8082	0,8229	0,9042	0,8451	0,8428	0,8229	0,7872	0,9063
	Данія	0,913	0,8358	0,8002	0,7668	0,8244	0,8601	0,8115	0,8753	0,8345	0,8368	0,7808
	Естонія	0,8079	0,8353	0,849	0,7516	0,756	0,7555	0,7483	0,7462	0,7292	0,8076	0,8748
	Фінляндія	0,7738	0,8887	0,8792	0,802	0,7054	0,7911	0,7756	0,8838	0,7622	0,7361	0,8743
	Франція	0,8575	0,7353	0,7338	0,8743	0,8732	0,8322	0,8379	0,7627	0,6881	0,8149	0,7015
	Німеччина	0,6677	0,8231	0,7617	0,8061	0,6703	0,599	0,8484	0,8368	0,7044	0,6783	0,8118
	Греція	0,7038	0,7077	0,7805	0,6238	0,6476	0,607	0,7676	0,67	0,7547	0,7173	0,7054
	Угорщина	0,6122	0,6964	0,6646	0,5704	0,8025	0,6008	0,7932	0,5378	0,597	0,8438	0,5422
	Ірландія	0,7183	0,6953	0,8309	0,7098	0,7971	0,6884	0,7415	0,7777	0,7648	0,8275	0,7769
	Італія	0,7121	0,6574	0,5727	0,5221	0,5598	0,5639	0,7805	0,5574	0,7983	0,6099	0,6819
	Латвія	0,5634	0,4808	0,6548	0,7364	0,6909	0,7692	0,5768	0,7498	0,7733	0,4529	0,3943
	Литва	0,511	0,3762	0,5283	0,668	0,3832	0,6261	0,7353	0,3721	0,6396	0,5267	0,5678
	Люксембург	0,4276	0,3623	0,4864	0,4686	0,7049	0,3968	0,4932	0,5094	0,3499	0,6625	0,3718
	Мальта	0,7565	0,3581	0,3705	0,6964	0,4839	0,3388	0,5453	0,6179	0,3114	0,3829	0,5133
	Нідерланди	0,5936	0,6612	0,3842	0,4152	0,6612	0,2678	0,5262	0,6636	0,4369	0,2574	0,4707
	Польща	0,5693	0,2636	0,3018	0,5239	0,3664	0,7325	0,5995	0,4588	0,2765	0,6463	0,6073
	Португалія	0,2995	0,2905	0,568	0,472	0,4475	0,2621	0,212	0,701	0,6207	0,2639	0,4779
	Румунія	0,2071	0,6093	0,2982	0,1562	0,235	0,1392	0,2339	0,2654	0,4916	0,2982	0,401
	Словачія	0,0932	0,1232	0,2182	0,1763	0,3945	0,6904	0,6174	0,4366	0,1869	0,6204	0,6279
	Словенія	0,6339	0,1735	0,5293	0,3447	0,4141	0,4475	0,1952	0,2608	0,5337	0,1105	0,5296
	Іспанія	0,6437	0,4485	0,6408	0,1128	0,0537	0,4733	0,2874	0,4371	0,142	0,1838	0,1278
	Швеція	0,1988	0,5828	0,5807	0	0,1647	0,3579	0,4191	0,655	0,1084	0,0767	0,8645
Споживання кінцевої енергії	Австрія	0,9939	0,9805	0,9889	1	0,9876	0,9944	0,9863	0,9965	0,9795	0,9866	0,9952
	Бельгія	0,9595	0,9815	0,9679	0,9469	0,9691	0,9876	0,979	0,9691	0,9805	0,9476	0,9717
	Болгарія	0,9112	0,9112	0,9395	0,9352	0,94	0,9256	0,9036	0,9279	0,9375	0,9598	0,9418
	Хорватія	0,8636	0,9373	0,9236	0,9282	0,8793	0,9327	0,9532	0,8879	0,8841	0,934	0,9264
	Кіпр	0,8717	0,9441	0,9388	0,8492	0,848	0,9365	0,875	0,8452	0,8674	0,8313	0,8404
	Чехія	0,9355	0,8401	0,9332	0,8249	0,9335	0,8895	0,8297	0,8449	0,8636	0,9142	0,8386
	Данія	0,8697	0,7829	0,8315	0,9011	0,7855	0,7865	0,8252	0,7604	0,9049	0,7561	0,8523
	Естонія	0,7184	0,7265	0,8138	0,7162	0,7913	0,8507	0,89	0,7693	0,7996	0,8057	0,8194
	Фінляндія	0,8685	0,8295	0,8411	0,6911	0,7559	0,8168	0,7389	0,8108	0,8788	0,7154	0,8416
	Франція	0,6499	0,7298	0,7873	0,7202	0,8679	0,6565	0,7139	0,8578	0,683	0,8065	0,8677
	Німеччина	0,8657	0,6307	0,6572	0,6486	0,7642	0,8214	0,6051	0,8538	0,8399	0,8222	0,7539
	Греція	0,6704	0,6377	0,8252	0,6119	0,6721	0,8543	0,5639	0,8199	0,7956	0,8411	0,7053
	Угорщина	0,812	0,8004	0,7258	0,7971	0,6395	0,7799	0,6613	0,7948	0,6663	0,8373	0,6216
	Ірландія	0,7346	0,5495	0,8303	0,7797	0,7883	0,5381	0,6491	0,5861	0,5307	0,534	0,7923
	Італія	0,4718	0,7948	0,7192	0,4708	0,5219	0,6089	0,7465	0,5393	0,6049	0,8156	0,7776
	Латвія	0,8019	0,6494	0,4078	0,7918	0,5366	0,5975	0,7597	0,808	0,4774	0,6969	0,5434
	Литва	0,4594	0,3721	0,4366	0,7792	0,5803	0,6567	0,767	0,5414	0,3908	0,6097	0,4055
	Люксембург	0,4397	0,5753	0,5517	0,4597	0,6914	0,6107	0,6982	0,3605	0,4908	0,6734	0,5765
	Мальта	0,4594	0,3117	0,3018	0,4495	0,448	0,6716	0,3334	0,4723	0,3858	0,6221	0,4407
	Нідерланди	0,3537	0,5047	0,6782	0,3701	0,7093	0,5001	0,6696	0,3537	0,4521	0,4007	0,3119
	Польща	0,7154	0,6289	0,3091	0,6395	0,592	0,3739	0,3008	0,5457	0,3977	0,2214	0,7076
	Португалія	0,2292	0,6641	0,1983	0,2282	0,701	0,5446	0,4129	0,5231	0,4528	0,4829	0,5533
	Румунія	0,6916	0,1439	0,4698	0,4298	0,6385	0,2843	0,3931	0,5153	0,2682	0,2967	0,2421
	Словачія	0,5287	0,7043	0,6833	0,6294	0,3815	0,149	0,1103	0,6011	0,2411	0,578	0,5285
	Словенія	0,6944	0,3764	0,5229	0,5135	0,2727	0,6003	0,3362	0,2811	0,4607	0,2254	0,4951
	Іспанія	0,4817	0,0774	0,0678	0,5565	0,3041	0,0971	0,6167	0,49	0,302	0,3124	0,6076

Таблиця Б.2

Рік		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Показник	Країна	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення
Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах	Швеція	0,359	0,001	0,3466	0,5525	0,576	0,5118	0,3261	0,6567	0	0,1811	0,423
	Австрія	0,9924	0,9949	0,9891	0,9853	0,983	0,98	0,9985	0,9828	1	0,9817	0,9977
	Бельгія	0,9665	0,965	0,9425	0,9501	0,9648	0,9653	0,9853	0,9508	0,9582	0,9597	0,9888
	Болгарія	0,9597	0,925	0,9379	0,9569	0,9381	0,9739	0,9643	0,9143	0,9529	0,9615	0,9108
	Хорватія	0,8793	0,8943	0,9278	0,8826	0,8697	0,8867	0,9465	0,871	0,9582	0,8748	0,9483
	Кіпр	0,8525	0,9295	0,9346	0,9374	0,8717	0,8423	0,9496	0,8312	0,8831	0,9316	0,8421
	Чехія	0,8555	0,9404	0,9166	0,8393	0,8804	0,9011	0,8837	0,9032	0,8337	0,9354	0,8028
	Данія	0,8895	0,9262	0,7534	0,7612	0,8811	0,7932	0,8319	0,8106	0,9148	0,7747	0,8025
	Естонія	0,906	0,8089	0,7196	0,8357	0,766	0,8796	0,9072	0,875	0,8953	0,8895	0,8307
	Фінляндія	0,7128	0,8053	0,8177	0,8829	0,8142	0,8269	0,764	0,799	0,8722	0,8712	0,6847
	Франція	0,8573	0,7605	0,6961	0,6905	0,7217	0,7351	0,7939	0,8099	0,8398	0,7475	0,652
	Німеччина	0,7807	0,8629	0,7957	0,619	0,6672	0,7559	0,6963	0,6895	0,6124	0,6058	0,8611
	Греція	0,652	0,5678	0,8068	0,7392	0,6286	0,7972	0,7295	0,6071	0,7919	0,8279	0,6035
	Угорщина	0,7131	0,8023	0,5795	0,8185	0,6015	0,781	0,5815	0,7665	0,82	0,8051	0,7972
	Ірландія	0,494	0,5143	0,7622	0,821	0,5779	0,6555	0,7093	0,7597	0,5617	0,7615	0,6213
	Італія	0,53	0,5592	0,7967	0,6355	0,5237	0,579	0,527	0,5346	0,5151	0,4763	0,6183
	Латвія	0,5437	0,7389	0,6137	0,7166	0,4664	0,5911	0,5995	0,4525	0,562	0,5308	0,6418
	Литва	0,693	0,7541	0,6492	0,5534	0,7828	0,4411	0,4517	0,7873	0,4324	0,4644	0,6312
	Люксембург	0,4362	0,7427	0,6243	0,4593	0,3483	0,7029	0,7346	0,4943	0,6479	0,4639	0,6071
	Мальта	0,4568	0,3311	0,6517	0,6672	0,5916	0,7726	0,6798	0,6066	0,6986	0,3475	0,763
	Нідерланди	0,5726	0,6428	0,6991	0,635	0,4758	0,3039	0,7077	0,5944	0,308	0,5194	0,347
	Польща	0,2236	0,4104	0,5151	0,6755	0,5316	0,5199	0,3024	0,2943	0,6322	0,7336	0,4748
	Португалія	0,5447	0,5252	0,4033	0,6771	0,3792	0,3364	0,583	0,6122	0,4854	0,3774	0,5643
	Румунія	0,2261	0,4913	0,5584	0,2433	0,5779	0,2553	0,694	0,4687	0,2502	0,563	0,2601
	Словачія	0,657	0,6728	0,5696	0,1237	0,1346	0,3224	0,4246	0,6654	0,3351	0,2634	0,2646
	Словенія	0,0852	0,1676	0,4895	0,1133	0,6887	0,5957	0,5987	0,1724	0,4816	0,4441	0,3883
	Іспанія	0,62	0,4205	0,2535	0,2532	0,3805	0,5668	0,6641	0,0634	0,2702	0,2347	0,4859
Енергетична продуктивність	Швеція	0,415	0,3589	0,326	0,4712	0,1676	0,2854	0,5721	0,3526	0,0973	0,2132	0
	Австрія	0,0124	0,0021	0,0082	0,0156	0,0138	0,0111	0,0013	0,0108	0	0,0091	0,0015
	Бельгія	0,0192	0,0408	0,0545	0,0462	0,0415	0,0353	0,0526	0,0148	0,0295	0,0421	0,0343
	Болгарія	0,0711	0,0291	0,0742	0,0785	0,0301	0,0764	0,0381	0,0802	0,0921	0,0625	0,0751
	Хорватія	0,092	0,0867	0,0991	0,0685	0,1226	0,0668	0,0936	0,077	0,0918	0,0719	0,0823
	Кіпр	0,1081	0,1543	0,0903	0,1439	0,1288	0,0961	0,1493	0,0884	0,0821	0,156	0,1333
	Чехія	0,1867	0,1283	0,134	0,1245	0,1292	0,2026	0,1972	0,1747	0,1894	0,1678	0,2031
	Данія	0,1548	0,2327	0,2443	0,2262	0,1596	0,2469	0,2277	0,1462	0,2271	0,2008	0,2438
	Естонія	0,1246	0,2123	0,1574	0,2726	0,2833	0,1255	0,1871	0,1533	0,1175	0,1897	0,1986
	Фінляндія	0,2962	0,3298	0,2631	0,2517	0,2773	0,1946	0,2761	0,151	0,2113	0,1664	0,2131
	Франція	0,1599	0,2056	0,2512	0,3407	0,3687	0,2153	0,1877	0,1534	0,1862	0,2223	0,2586
	Німеччина	0,1797	0,4091	0,3868	0,2521	0,3042	0,2734	0,3466	0,3183	0,2455	0,4014	0,3065
	Греція	0,1957	0,2532	0,2439	0,2689	0,4457	0,3063	0,2214	0,2936	0,3037	0,3905	0,393
	Угорщина	0,2681	0,4635	0,3969	0,3659	0,3671	0,4533	0,442	0,3999	0,4872	0,1988	0,4746
	Ірландія	0,414	0,2628	0,4282	0,3876	0,2212	0,2224	0,3964	0,4743	0,3655	0,3495	0,4739
	Італія	0,3996	0,2363	0,5269	0,2386	0,3406	0,3731	0,3236	0,5043	0,4665	0,2311	0,5183
	Латвія	0,5333	0,5711	0,2518	0,5962	0,5738	0,2767	0,5457	0,3822	0,6043	0,3007	0,5989
	Литва	0,5374	0,3803	0,2798	0,6368	0,4103	0,3544	0,3994	0,6027	0,4125	0,4367	0,6358
	Люксембург	0,5221	0,6022	0,3014	0,6678	0,579	0,539	0,5338	0,4237	0,5185	0,3922	0,3106
	Мальта	0,3078	0,3208	0,4078	0,3548	0,5212	0,6493	0,4047	0,3683	0,4715	0,3453	0,5851
	Нідерланди	0,3369	0,3269	0,6758	0,3276	0,7121	0,6972	0,6065	0,4998	0,3334	0,4491	0,6878
	Польща	0,5115	0,7686	0,7125	0,6249	0,7664	0,7452	0,6455	0,5228	0,424	0,6972	0,62
	Португалія	0,3494	0,4162	0,8422	0,8356	0,5169	0,6068	0,7076	0,3657	0,7801	0,6279	0,6308
	Румунія	0,41	0,5193	0,6097	0,5153	0,5252	0,7589	0,7117	0,7277	0,3659	0,8447	0,8459
	Словачія	0,7564	0,42	0,8405	0,5373	0,5153	0,3822	0,87	0,7978	0,8963	0,3903	0,4505
	Словенія	0,7886	0,4062	0,7969	0,912	0,4084	0,9268	0,6305	0,4715	0,92	0,7651	0,8897

Таблиця Б.3

Рік		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Показник	Країна	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення	Нормалізоване значення
Частка відн	Латвія	0,6009	0,5395	0,4135	0,6247	0,2871	0,4513	0,3368	0,453	0,4893	0,5726	0,3206
	Литва	0,6436	0,5127	0,4292	0,6572	0,4338	0,6602	0,5571	0,6377	0,5842	0,2914	0,515
	Люксембург	0,4574	0,6804	0,4726	0,6511	0,5707	0,5562	0,4041	0,498	0,5947	0,6396	0,3052
	Мальта	0,7608	0,6711	0,5453	0,716	0,4068	0,5005	0,6173	0,4311	0,7585	0,6649	0,4442
	Нідерланди	0,5883	0,7897	0,4686	0,8102	0,6376	0,4169	0,6248	0,6402	0,3495	0,4397	0,7628
	Польща	0,6688	0,5101	0,511	0,8371	0,6988	0,6347	0,6241	0,4901	0,4274	0,5877	0,5135
	Португалія	0,7869	0,637	0,5683	0,7999	0,8359	0,5554	0,6158	0,5529	0,5411	0,563	0,561
	Румунія	0,8705	0,4859	0,7467	0,7914	0,6685	0,5604	0,9071	0,7929	0,8873	0,8811	0,5065
	Словачія	0,6157	0,674	0,8934	0,5933	0,734	0,8415	0,7711	0,6362	0,4685	0,6791	0,9369
	Словенія	0,4261	0,6373	0,486	0,7563	0,8155	0,5484	0,7175	0,6279	0,7388	0,5526	0,7171
	Іспанія	0,9158	0,6584	0,7389	0,7393	0,7743	0,6851	0,9968	0,695	0,6225	0,4744	0,5977
	Швеція	0,4923	0,8611	0,8965	1	0,6697	0,6004	0,6693	0,8344	0,6502	0,7743	0,6986
	Австрія	0,9803	0,991	0,9782	0,9967	0,989	0,9992	0,9839	0,9982	1	0,988	0,9997
	Бельгія	0,9767	0,9637	0,9731	0,9568	0,947	0,9862	0,9488	0,9588	0,9555	0,9777	0,9455
	Болгарія	0,9552	0,9176	0,9434	0,9754	0,9053	0,9524	0,9742	0,9015	0,9273	0,9409	0,9542
Залежність від імпорту енергії	Хорватія	0,9148	0,9289	0,9616	0,9171	0,9166	0,9342	0,9312	0,892	0,9112	0,89	0,9529
	Кіпр	0,8976	0,8603	0,8895	0,8941	0,8872	0,8728	0,8659	0,8564	0,8518	0,8347	0,903
	Чехія	0,9063	0,858	0,8953	0,8808	0,8539	0,8227	0,8434	0,7981	0,8319	0,8252	0,904
	Данія	0,8296	0,7705	0,806	0,8777	0,7902	0,7528	0,7976	0,8818	0,8992	0,8813	0,8183
	Естонія	0,7935	0,8416	0,8066	0,7203	0,8813	0,8227	0,8846	0,7528	0,9048	0,8831	0,8923
	Фінляндія	0,7912	0,7119	0,7515	0,8603	0,675	0,6937	0,7927	0,7313	0,74	0,6814	0,6924
	Франція	0,8756	0,7574	0,7963	0,8165	0,6781	0,6599	0,8245	0,7231	0,7349	0,7239	0,6548
	Німеччина	0,8086	0,8129	0,6338	0,8636	0,6625	0,8025	0,7835	0,8718	0,5985	0,6308	0,7042
	Греція	0,5844	0,6929	0,5814	0,6093	0,5555	0,6515	0,7886	0,7853	0,7134	0,5701	0,8245
	Угорщина	0,608	0,6727	0,643	0,7646	0,7103	0,7244	0,5586	0,7298	0,8273	0,6192	0,7784
	Ірландія	0,7101	0,533	0,7541	0,4803	0,6425	0,6676	0,7582	0,7062	0,631	0,4803	0,7556
	Італія	0,5356	0,512	0,6533	0,7329	0,6891	0,5635	0,8145	0,4767	0,4967	0,6105	0,6333
	Латвія	0,8068	0,554	0,4672	0,599	0,7272	0,7602	0,6822	0,5875	0,5102	0,8101	0,6392
	Литва	0,4785	0,6093	0,3923	0,5954	0,4501	0,7528	0,5407	0,7503	0,4094	0,5079	0,5292
	Люксембург	0,7574	0,5665	0,5159	0,6492	0,3378	0,6814	0,7132	0,7354	0,3879	0,5159	0,7851
	Мальта	0,6691	0,3096	0,7206	0,5	0,3142	0,4649	0,706	0,5977	0,7352	0,3907	0,6929
	Нідерланди	0,6597	0,7536	0,5215	0,5164	0,641	0,7377	0,259	0,4391	0,6241	0,5896	0,5617
	Польща	0,3385	0,25	0,5496	0,5514	0,5422	0,3524	0,6139	0,4166	0,6469	0,2886	0,7464
	Португалія	0,7198	0,5714	0,1922	0,6157	0,531	0,4133	0,6727	0,2231	0,5734	0,6215	0,3191
	Румунія	0,6548	0,4844	0,4944	0,1717	0,5839	0,5844	0,4539	0,2607	0,3859	0,4652	0,2359
	Словачія	0,1469	0,5067	0,6254	0,1707	0,4834	0,3081	0,4442	0,2961	0,2321	0,3562	0,2531
	Словенія	0,4299	0,6579	0,36	0,6031	0,4951	0,2538	0,2889	0,3112	0,6776	0,4058	0,3385
	Іспанія	0,3286	0,2948	0,2994	0,6379	0,6533	0,3419	0,3539	0,248	0,6584	0,2021	0,5345
	Швеція	0,3974	0	0,1998	0,4734	0,2733	0,2367	0,1451	0,6249	0,1597	0,0834	0,3636

Додаток В

Результати розрахунків ентропії-COPRAS для країн ЄС за 2013-2023 рр.

Країна	Рік										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Австрія	0,63	0,52	1,074	0,542	0,502	0,121	0,78	0,287	0,492	0,504	0,738
Бельгія	0,372	0,36	0,869	0,62	0,744	0,739	0,672	1,091	0,644	1,976	0,381
Болгарія	0,428	0,709	0,891	1,042	1,473	1,151	0,31	1,54	0,865	1,185	0,458
Хорватія	0,899	0,515	0,553	0,182	0,603	0,771	0,744	0,448	0,395	1,025	0,783
Кіпр	0,75	1,097	0,37	0,33	0,413	0,478	0,377	0,551	1,536	0,548	0,522
Чехія	0,902	0,704	1,307	0,136	0,614	1,101	0,378	0,723	0,645	1,181	0,452
Данія	0,452	0,771	0,823	1,274	0,673	0,308	1,217	0,667	0,096	0,997	0,938
Естонія	0,681	0,36	0,793	0,871	0,258	0,885	0,784	0,592	0,304	0,957	0,065
Фінляндія	2,307	0,494	0,31	0,126	1,197	0,924	1,688	0,258	0,776	0,489	1,212
Франція	1,217	0,708	0,887	0,183	0,29	0,544	1,715	0,77	0,578	0,687	0,631
Німеччина	1,112	0,704	0,682	0,396	1,134	0,176	1,297	0,472	2,52	0,812	0,926
Греція	0,735	2,376	0,447	0,873	0,621	0,554	0,975	0,808	0,477	0,715	0,818
Угорщина	0,883	1,129	1,756	0,459	0,781	0,472	0,493	0,599	0,104	0,516	0,581
Ірландія	0,793	0,466	0,164	0,885	0,369	0,316	0,454	0,99	0,669	0,29	0,924
Італія	2,803	0,596	0,554	0,915	0,459	0,907	0,325	0,48	0,883	0,96	0,389
Латвія	0,416	1,874	1,18	0,717	0,389	0,831	0,077	0,503	0,764	0,193	1,111
Литва	4,532	1,772	0,803	0,327	0,515	0,803	0,536	0,2	0,366	0,459	0,604
Люксембург	0,503	0,436	0,453	0,661	2,26	1,292	1,017	0,572	1,575	3,07	1,347
Мальта	0,643	1,213	0,806	0,685	1,446	0,082	0,52	1,075	1,757	0,447	1,194
Нідерланди	0,156	0,623	1,183	0,684	0,684	3,838	1,083	0,552	0,526	0,422	0,536
Польща	1,117	0,337	0,555	0,126	0,646	0,273	1,209	1,441	0,301	0,73	0,719
Португалія	0,068	0,068	0,827	1,094	0,976	0,17	1,108	0,597	0,414	0,509	1,189
Румунія	0,889	0,243	0,261	0,444	0,821	0,579	0,645	0,521	1,175	0,85	0,757
Словачія	0,617	0,891	0,639	0,864	0,864	0,624	1,04	2,868	0,791	0,966	0,382
Словенія	0,935	0,41	1,019	0,149	0,695	0,207	0,541	0,967	0,47	0,78	0,188
Іспанія	0,621	0,801	0,897	0,484	0,712	0,993	0,963	1,33	1,33	3,232	0,379
Швеція	0,402	1,135	0,505	0,505	0,319	0,761	1,541	1,412	1,412	1,412	1,412

Визначення показників стимуляторів та дестимуляторів енергетичної та кліматичної стійкості

Вимір	Показник	Пояснення	Напрямок впливу
Енергетичний	Споживання первинної енергії, тонн нафтового еквівалента на душу населення	Цей показник вимірює загальні енергетичні потреби кожної країни, виключаючи нергове використання енергоносіїв.	Дестимулятор
	Споживання кінцевої енергії, тонн нафтового еквівалента на душу населення	Цей показник вимірює кінцеве споживання енергії в кожній країні, виключаючи нергове використання енергоносіїв.	Дестимулятор
	Кінцеве споживання енергії в домогосподарствах на душу населення, кг нафтового еквівалента	Цей показник вимірює, скільки електроенергії та тепла споживає кожен громадянин у домогосподарстві (виключаючи енергію для транспорту).	Дестимулятор
	Енергетична продуктивність, євро на кілограм нафтового еквівалента	Цей показник відображає енергію, спожиту для виробництва одиниці ВВП.	Стимулятор
	Частка відновлюваної енергії у валовому кінцевому споживанні енергії, %	Цей показник показує, наскільки широко використовується відновлювана енергія в країнах ЄС.	Стимулятор
	Залежність від імпорту енергії за продуктами, % імпорту в загальному валовому енергоспоживанні	Цей показник вимірює частку загальних енергетичних потреб країни, що покриваються за рахунок імпорту з інших країн.	Дестимулятор
Економічний	ВВП на душу населення	Цей показник вимірює вартість загального кінцевого продукту товарів та послуг, вироблених економікою за певний період.	Стимулятор
	Ціни на електроенергію за типом споживача (середній дім), євро за кіловат-годину	Цей показник відображає ціни на електроенергію для кінцевих споживачів — середній дім.	Дестимулятор
	Ціни на електроенергію за типом споживача (середній споживач), євро за кіловат-годину	Цей показник відображає ціни на електроенергію для кінцевих споживачів — середній споживач.	Дестимулятор
Кліматичний	Викиди парникових газів, тонн на душу населення	Цей показник вимірює загальні національні викиди парникових газів згідно з "Киотським кошиком" (включаючи CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O та F-гази).	Дестимулятор
Екологічний	Інтенсивність викидів ПГ в енергетиці, кг CO ₂ екв./тоє	Цей показник розраховується як співвідношення між енергетичними викидами ПГ та валовим внутрішнім споживанням енергії.	Дестимулятор
	Загальні викиди ПГ — Інтенсивність ВВП, тонн CO ₂ екв./млн. євро(2015 р.)	Цей показник вимірює співвідношення між викидами ПГ та ВВП.	Дестимулятор
	Середні викиди CO ₂ новими легковими авто, г CO ₂ /км	Цей показник визначає середні викиди CO ₂ на км новими легковими авто.	Дестимулятор
Соціальний	Частка населення, яка не може достатньо обігріти житло, % населення	Цей показник вимірює частку населення, яке не може належним чином обігріти своє житло.	Дестимулятор

Джерело: створено автором на основі [100-103]

Виклики впровадження принципів Європейського зеленого курсу (ЄЗК) в Україні

Напрямок	Виклики	Можливі рішення
Зміна клімату та енергетика	- Висока залежність від викопного палива.	- Інвестування в відновлювані джерела енергії (ВДЕ).
	- Повільне впровадження енергоефективних технологій.	- Запровадження механізмів підтримки енергозбереження та зелених технологій.
	- Недостатнє фінансування заходів зі скорочення викидів парникових газів.	- Залучення міжнародних інвестицій та донорської допомоги.
Біорізноманіття та екосистеми	- Низький рівень обізнаності про необхідність охорони біорізноманіття серед населення.	- Проведення інформаційно-просвітницьких кампаній.
	- Недостатній моніторинг стану екосистем.	- Встановлення сучасних систем моніторингу та інвестування в дослідження.
Управління відходами	- Низький рівень переробки побутових відходів (менше 10%).	- Створення стимулів для бізнесу та громадян щодо сортування і переробки відходів.
	- Відсутність належної інфраструктури для поводження з відходами.	- Будівництво заводів для переробки сміття та впровадження роздільного збору відходів.
Якість повітря	- Високий рівень забруднення повітря в промислових регіонах.	- Запровадження суворіших екологічних стандартів для підприємств.
	- Нестача станцій моніторингу якості повітря.	- Розширення мережі станцій моніторингу та доступу до даних для громадськості.
Зелена економіка	- Недостатнє впровадження принципів кругової економіки.	- Стимулювання малого і середнього бізнесу до переходу на моделі кругової економіки.
	- Відсутність ефективної координації між різними секторами економіки.	- Розробка міжсекторальних планів з конкретними цілями.
Фінансування екологічних реформ	- Обмежені фінансові ресурси в державному бюджеті.	- Розширення співпраці з міжнародними організаціями, такими як ЄБРР, ЄІБ та Світовий банк.
	- Високий рівень корупції в екологічних програмах.	- Посилення прозорості у використанні екологічних коштів через цифрові платформи та громадський контроль.
Освітні програми та обізнаність	- Низький рівень екологічної свідомості серед населення.	- Включення тематики ЄЗК до шкільних програм та програм вищої освіти.
	- Недостатній рівень знань серед державних службовців щодо впровадження ЄЗК.	- Проведення навчальних семінарів та тренінгів для працівників державних органів.
Законодавче забезпечення	- Відсутність повного гармонізованого законодавства з екологічними стандартами ЄС.	- Прискорення адаптації національного законодавства до вимог ЄЗК.
	- Недостатній контроль за виконанням екологічних норм.	- Посилення ролі екологічного контролю та відповідальності за порушення.

Джерело: створено автором на основі [3]

Перспективи впровадження принципів Європейського зеленого курсу (ЄЗК) в Україні

Принцип Європейського зеленого курсу	Перспективи для України	Необхідні дії та умови
Декарбонізація економіки	- Зниження енергоємності економіки. - Розвиток сектору	- Інвестування в «зелені» технології.
	відновлюваної енергетики. - Скорочення викидів парникових газів.	- Залучення міжнародної технічної допомоги. - Розробка стимулів для бізнесу, який впроваджує екологічні інновації.
Перехід до кругової економіки	- Зменшення обсягів відходів. - Зростання рівня переробки та повторного використання матеріалів. - Розвиток нових бізнес-моделей.	- Розвиток системи сортування та переробки відходів. - Удосконалення законодавства. - Освітні кампанії для населення.
Сталий розвиток сільського господарства	- Використання екологічних методів виробництва. - Зростання експорту органічної продукції до ЄС. - Збереження ґрунтів та біорізноманіття.	- Впровадження інновацій у сільське господарство. - Субсидії для фермерів, які переходять на екологічне виробництво. - Навчання аграріїв.
Підтримка біорізноманіття	- Відновлення природних екосистем. - Створення нових природоохоронних територій. - Виконання міжнародних зобов'язань щодо збереження довкілля.	- Оновлення національної стратегії з охорони природи. - Розробка механізмів фінансування для природоохоронних заходів. - Залучення громадськості до збереження природи.
Зменшення забруднення	- Поліпшення якості повітря та води. - Скорочення забруднення внаслідок промислової діяльності. - Впровадження екологічно чистих технологій.	- Встановлення сучасних систем моніторингу. - Впровадження стандартів ЄС у промислових секторах. - Стимулювання екологічно чистих інвестицій.
Стимулювання «зеленої» економіки	- Розвиток сектору екологічних технологій. - Нові робочі місця в «зелених» галузях. - Зростання інвестицій у стійкі проекти.	- Запровадження «зелених» податкових пільг. - Впровадження національної програми підтримки «зеленої» економіки. - Створення платформи для співпраці держави та бізнесу.

Джерело: створено автором на основі [78]

**Досягнення екологічної політики в рамках Угоди про асоціацію між
Україною та ЄС у 2024 р.**

Напрямок екологічної політики	Стан виконання	Основні проблеми
Охорона природи та біорізноманіття	Україна продовжує адаптацію національного законодавства до директив ЄС щодо збереження природних середовищ та видів. Впроваджуються заходи зі створення та управління природоохоронними територіями.	Недостатнє фінансування природоохоронних заходів. Проблеми з ефективним управлінням та моніторингом стану біорізноманіття.
Управління водними ресурсами	Розроблено плани управління річковими басейнами відповідно до Водної рамкової директиви ЄС. Ведеться моніторинг якості води.	Застаріла інфраструктура водопостачання та водовідведення. Проблеми з фінансуванням модернізації систем очищення стічних вод.
Якість повітря	Прийнято законодавчі акти щодо контролю за викидами забруднюючих речовин в атмосферу. Впроваджуються системи моніторингу якості повітря.	Високий рівень забруднення повітря в промислових регіонах. Недостатня кількість станцій моніторингу та їх нерівномірний розподіл.
Управління відходами	Розроблено національну стратегію управління відходами до 2030 року. Впроваджуються заходи щодо роздільного збору та переробки відходів.	Низький рівень переробки відходів. Відсутність сучасної інфраструктури для поводження з відходами. Проблеми з нелегальними звалищами.
Зміна клімату та енергетика	Україна ратифікувала Паризьку угоду та взяла на себе зобов'язання щодо скорочення викидів парникових газів. Розроблено стратегію низьковуглецевого розвитку.	Висока енергоємність економіки. Залежність від викопних видів палива. Потреба в значних інвестиціях для переходу до відновлюваних джерел енергії.
Екологічна оцінка та доступ до інформації	Впроваджено процедури оцінки впливу на довкілля (ОВД) та стратегічної екологічної оцінки (СЕО) відповідно до стандартів ЄС. Забезпечується доступ громадськості до екологічної інформації.	Недостатня обізнаність громадськості про механізми участі в екологічному управлінні. Проблеми з впровадженням електронних систем доступу до інформації.

Джерело: створено автором на основі [65]

Короткий звіт подібності



Дата звіту 2/2/2025
Дата редагування ---

Документ прийнятий

Звіт подібності

метадані

Назва організації
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman KNEU

Заголовок
Стратегія Європейського зеленого курсу у забезпеченні сталого розвитку ЄС

Автор
Науковий керівник / Експерт
Сотніченко Е.В. Лещенко К. А.

Підрозділ
кафедра європейської економіки і бізнесу

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		1
Інтервали		0
Мікропробіли		13
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		163

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, яким відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



КП 1

25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2



КП 2

26977

Кількість слів



КЦ

213963

Кількість символів

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

Факультет міжнародної економіки і менеджменту

**ЗБІРНИК ДОПОВІДЕЙ
91-ї щорічної студентської наукової конференції**

**«ІННОВАЦІЙНІ ПРОЄКТИ
ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО ВІДРОДЖЕННЯ
ТА КОНКУРЕНТНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ»**

15 квітня – 19 травня 2024 р.



Відповідальні за випуск:

Бондарчук Л.М. – к.філол. наук, доцент кафедри бізнес-лінгвістики
Вінська О.Й. – к.е.н., доц, доцентка кафедри європейської економіки і бізнесу
Капуш А.В. – к.філол. наук, доцент кафедри німецької мови
Козачок Т.С. – к.е.н., доцент кафедри міжнародного менеджменту
Лобецька І.М. – ст.викладач кафедри іноземних мов і міжкультурної комунікації
Машина Ю.П. – к.е.н., доцент кафедри міжнародних фінансів
Сандул М.С. – к.е.н., доцент кафедри міжнародної торгівлі і маркетингу
Солодковський Ю.М. – к.е.н., доцент, декан факультету МЕіМ
Фурсова О.В. – к.е.н., доцент кафедри міжнародного менеджменту
Черницька Т.В. – к.е.н., доцент кафедри міжнародної економіки
Швиданенко О.А. – д.е.н., професор кафедри міжнародної економіки

Рекомендовано до друку

*Науково-експертною радою КНЕУ імені Вадима Гетьмана
Протокол № 6 від 20.06.2024 р.*

*Редколегія може не поділяти погляди, викладені у збірнику.
Автори тез доповідей несуть відповідальність за їхній зміст*

**Інноваційні проєкти для економічного відродження та конкурентного розвитку
I-66 України:** зб. доп. 91-ї щорічної студентської наукової конференції, 15 квітня –
19 травня 2024 р. [Електронний ресурс]. Київ, КНЕУ, 2024. 366 с.
ISBN 978-966-926-492-3

Збірник тез здобувачів вищої освіти факультету міжнародної економіки і менеджменту укладено за підсумками їх досліджень, представлених на науковій конференції КНЕУ 15 квітня – 19 травня 2024 р. Доповіді здобувачів присвячено інноваційним проєктам для економічного відродження та конкурентного розвитку України.

УДК 657:336.221]:005.4(043)

*Розповсюджувати та тиражувати
без офіційного дозволу КНЕУ забороняється*

<i>Подорванов Вадим Юрійович</i>	
Новітні стратегії цифровізації України у післявоєнний час	51
<i>Лизенко Дарина Андріївна</i>	
Формування пропозицій щодо впровадження успішних моделей та інструментарію в корпоративну культуру українських бізнесів на прикладі компанії Netflix	53
<i>Труніліна Варвара Михайлівна</i>	
Особливості застосування та перспективи розвитку бренд-менеджменту на українському ринку	55
<i>Штільгойз Олександр Леонідович</i>	
Креативна економіка як рушійна сила післявоєнного відновлення України	57
<i>Староватова Валерія Вікторівна</i>	
Шляхи утримання конкурентної позиції при переході до індустрії 5.0 для України	60
<i>Андронік Оксана Валентинівна</i>	
Інновації у повоєнному економічному відновленні України	62
<i>Будзинська Вікторія Валеріївна</i>	
Тенденції розвитку світового фармацевтичного ринку в умовах сучасних трансформ	64
<i>Івашко Софія Юріївна</i>	
Повоєнна парадигма інноваційного розвитку аграрного сектору України	66
<i>Гурманчук Сергій Романович</i>	
Китай і його політика боргової пастки на прикладі країн Африки	69
<i>Віштак Данило Павлович</i>	
Інноваційні процеси у ВПК України як ключовий фактор його міжнародної конкурентоспроможності	72
<i>Бушуйченко Даниїл Олегович</i>	
Інноваційно-технологічні стратегії розвитку агропромислового машинобудування України	75
<i>Артюшенко Анастасія Олександрівна</i>	
Фактори трудової міграції молоді у країнах з різним рівнем соціально-економічного розвитку	77
<i>Мельник Михайло Миколайович</i>	
Інноваційні рішення провідних українських ІТ компаній у контексті зміцнення конкурентоспроможності та післявоєнного відновлення	80
<i>Чумаченко Олександра Романівна</i>	
Бренд-менеджмент в практиці діяльності компанії Lacquetus	82
<i>Іценко Ілона Андріївна</i>	
Електронна комерція в системі міжнародного бізнесу	84

КАФЕДРА ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ І БІЗНЕСУ

ПЛАТФОРМА

«ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИЙ ВЕКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ВІДРОДЖЕННЯ ТА КОНКУРЕНТНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ»

<i>Коцюба Олександр Олександрович</i>	
Україна на європейському ринку товарів і послуг	87
<i>Карацук Юлія Олегівна</i>	
Екологічна трансформація світової економіки	90
<i>Бевз Анастасія Володимирівна</i>	
Зовнішня торгівля України з ЄС: тенденції, проблеми, перспективи	92
<i>Сотніченко Еріка Вікторівна</i>	
Роль інновацій у реалізації Європейського зеленого курсу	95
<i>Войтенко Олександра Ростиславівна</i>	
Екологічний аналіз впливу торгівлі харчовими продуктами на навколишнє середовище	97

РОЛЬ ІННОВАЦІЙ У РЕАЛІЗАЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ

Вступ. Європейський зелений курс став стратегічною відповіддю Європи на кліматичні виклики, ставлячи за мету досягти кліматичної нейтральності до 2050 року. Інновації відіграють ключову роль у цьому процесі, оскільки вони сприяють розвитку нових технологій і підходів в енергетиці, транспорті та промисловості.

Мета дослідження полягає у виявленні та аналізі ключових інновацій, які можуть сприяти успішній імплементації Європейського зеленого курсу.

Актуальність дослідження випливає з потреби прискорення переходу Європи на сталий розвиток, зокрема через впровадження інноваційних рішень, які зменшують екологічний вплив і підвищують ефективність використання ресурсів.

Методи дослідження. Дослідження здійснено на основі теоретичного узагальнення та аналізу даних про інноваційні проекти, що впроваджуються в рамках Європейського зеленого курсу.

Вчені, що займалися цим питанням, включають фахівців як з Європейських наукових установ, так і з міжнародних організацій, які досліджують вплив інновацій на екологічну політику, зокрема А. Семенцова (Університет Хельсінкі), Е. Макартур (Фонд циркулярної економіки) та інших.

Результати дослідження. З 2015 року ООН активно підкреслює важливість переходу глобальної економіки до сталого розвитку. Цей перехід визначений як ключ до розв'язання широкого спектру міжнародних кліматичних та екологічних викликів, включно з вирубкою лісів, забрудненням атмосфери, морів і прибережних зон, а також негативним впливом на флору і фауну, який включає зникнення рідкісних видів тварин і рослин.

Усвідомлення негативного впливу цих екологічних викликів спонукало багато країн до активної інтеграції принципів сталого розвитку у свою регулярну діяльність. Європейський Союз виступає лідером у застосуванні сталих практик, особливо після оголошення у грудні 2019 року про «Європейський зелений курс». Ця стратегічна програма спрямована на досягнення кліматичної нейтральності Європи, врахування балансу між економічними, екологічними та соціальними аспектами розвитку, а також на підвищення якості життя. Завдяки Європейській зеленій угоді до 2050 року ЄС прагне досягти високого рівня економічної конкурентоспроможності через сталий та економічний використання обмежених та невідновлюваних природних ресурсів [1].

Комюніке щодо «Європейського зеленого курсу» (COM (2019) 640 final) зазначає, що питання інтеграції екологічної політики стосується не тільки запобігання забрудненню навколишнього середовища, але й усіх важливих сфер людського та соціального життя. «Європейський зелений курс» приділяє значну увагу зміні клімату, реформуванню енергетичного сектору, пріоритетам у транспорті, сільському господарстві, сектору послуг, включаючи фінанси та торгівлю на основі сталого розвитку, а також досягненню нульового забруднення шляхом мінімізації викидів CO₂ в атмосферу від усіх типів економічної діяльності [2].

Цілі Європейського зеленого курсу включають реформу в сферах зміни клімату, енергетики та енергоефективності, стратегічний розвиток промисловості, просування сталої мобільності, збереження біорозмаїття, досягнення нульового рівня забруднення, підтримку зеле-

ного сільського господарства, модернізацію фінансової системи та підвищення ролі ЄС як глобального лідера [2].

Для досягнення зазначених цілей необхідно забезпечити стабільне фінансування та залучення інвестицій. За розрахунками експертів Європейської комісії, для досягнення поточних цілей сталого розвитку, збереження клімату та декарбонізації в ЄС, протягом 2020–2030 років необхідні додаткові річні інвестиції на суму 260 мільярдів євро. Мінімум 30 % з цих коштів з Європейського інвестиційного фонду будуть спрямовані на фінансування заходів, спрямованих на зменшення негативного впливу змін клімату. Національні бюджети країн-членів ЄС також відіграють ключову роль у фінансуванні проектів сталого розвитку в ЄС. Широке використання інструментів «зеленого» бюджетування сприятиме спрямуванню державних інвестицій, споживання та оподаткування на підтримку «зелених» пріоритетів [3].

У грудні 2022 року Європейська комісія прийняла робочу програму «Horizon Europe», виділивши близько 13,5 млрд євро (14,4 млрд дол США) на дослідження та інновації в рамках ширшої схеми з бюджетом у 95,5 млрд євро, затвердженою у березні 2021 року. З 13,5 млрд євро 54 % буде спрямовано на фінансування кліматичних інноваційних проектів, від скорочення викидів до адаптації до захисту біорозмаїття, а 33 % (4,5 млрд євро) буде використано для цифрових проектів, тоді як решта буде виділено на створення стійкої, інклюзивної економіки [4; 5].

На сьогоднішній день Європа залишається світовим центром досліджень та інновацій, виробляючи близько 20 % світової науково-технічної продукції. Однак інші глобальні гравці швидко долають розрив: Китай збільшив обсяг наукової продукції, опублікувавши близько 23,4 % наукових робіт у світі між 2018 і 2020 роками. Є багато можливостей для вдосконалення, щоб стимулювати інноваційні системи Європи та досягти 3 % ВВП на дослідження та інновації, націлені Комісією. Зараз Європа спрямовує лише 2,3 % свого ВВП на дослідження та інновації, що трохи нижче середнього світового показника (2,66 %) і значно нижче, ніж активніші інвестиції в дослідження та розробки США (3,4 % ВВП), Південної Кореї (4,81 %) та Ізраїлю (5,44 %) [6].

Європейський інноваційний ландшафт є доволі фрагментованим: деякі економіки, такі як Швеція (3,53 % ВВП) або Бельгія (3,48 %), вкладають значні кошти в інновації, тоді як інші, Румунія (0,47 % ВВП) і Мальта (0,68 %), відстають у цьому. Детальніший національний аналіз фінансування науково-дослідних розробок (НДР) свідчить, що в Бельгії воно значно збільшилося з 2,06 % ВВП у 2010 році до 3,4 % у 2020 році, у той час як Греція продемонструвала зростання на 0,9 %, а Польща та Чеська Республіка мали зростання на 0,7 % порівняно з рівнями НДДКР 2010 року. Такі амплітудні коливання пов'язані з політикою заохочення інновацій, як-от інвестиції Швеції в освітню систему, або податкові пільги в Бельгії, які сприяли зростанню приватних інвестицій в НДР, зробивши внесок у загальний бюджет Бельгії на науково-технічні розробки у розмірі 18 млрд євро у 2020 році [7].

«Європейський зелений курс» та інвестиційні плани США щодо зміни клімату є прикладами того, як державний сектор може відігравати важливу роль у заохоченні інвестицій у екологічні проекти. Секторальна промислова політика допомагає прискорити перехід до екологічно чистих технологій у таких критичних секторах, як транспорт і енергетика. Незважаючи на це, приватний сектор продовжує залишатися головним рушієм кліматичних інновацій. У 2021 році глобальні інвестиції в енергетику з низьким вмістом вуглецю склали 755 млрд дол. США, зосереджуючись на відновлюваних джерелах енергії, водневій та ядерній енергетиці. На додачу до інвестицій у енергетичний перехід (які зосереджені на інноваційних процесах із використанням існуючих технологій), близько 170 млрд дол. США було спрямовано на конкретні кліматичні технології для відновлюваних джерел енергії (фінансування розробки новаторських технологій) [8].

Уряди відіграють вирішальну роль, починаючи від спрямування коштів на ризикованіші екологічні проекти до формування політики, готової до інновацій, до заохочення більш екологічного споживання та створення регуляторних рамок, які можуть перешкоджати менш стійким проектам переходити до більш екологічних. З цих причин державно-приватне партнерство має першочергове значення для того, щоб усі зацікавлені сторони працювали разом, щоб повністю реалізувати інноваційний потенціал екологізації економіки Європи.

Література

1. The European Green Deal. *An official EU website*. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (Дата звернення: 27.04.2024).
2. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS The European Green Deal. *An official EU website*. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640> (Дата звернення: 27.04.2024).
3. A trillion reasons to scrutinise the Green Deal Investment Plan. Bruegel. URL: <https://www.bruegel.org/blog-post/trillion-reasons-scrutinise-green-deal-investment-plan> (дата звернення: 28.04.2024).
4. Horizon Europe. *An official EU website*. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en (Дата звернення: 26.04.2024).
5. EU to invest €13.5 billion in research and innovation for 2023-2024. *An official EU website*. URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/montenegro/eu-invest-€135-billion-research-and-innovation-2023-2024_en (Дата звернення 27.04.2024).
6. China overtakes the US in scientific research output. *The Guardian*. URL: <https://www.theguardian.com/world/2022/aug/11/china-overtakes-the-us-in-scientific-research-output> (Дата звернення: 28.04.2024).
7. R&D Tax Incentives: Belgium, 2021. OECD, 2021. 4 с. URL: <https://web.archive.oecd.org/2021-12-08/474703-rd-tax-stats-belgium.pdf>. (Дата звернення: 28.04.2024).
8. Energy Transition Investment Trends 2022. Bloomberg NEF, 2022. 21 p. URL: <https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/Energy-Transition-Investment-Trends-Exec-Summary-2022.pdf>. (Дата звернення: 28.04.2024).

ЗБІРНИК ДОПОВІДЕЙ
91-ї щорічної студентської наукової конференції

«ІННОВАЦІЙНІ ПРОЄКТИ
ДЛЯ ЕКОНОМІЧНОГО ВІДРОДЖЕННЯ
ТА КОНКУРЕНТНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ»

15 квітня – 19 травня 2024 р.

Видано в авторській редакції

Коректор *В. Македон*

Верстка *М. Криворученко*

Підп. до друку 25.06.2024. Формат 60×84/8.
Друк. арк. 15,25. Зам. 24-5858

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
03680, м. Київ, проспект Берестейський, 54/1
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи (серія ДК, № 235 від 07.11.2000)

E-mail: litera@kneu.edu.ua