МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет бізнес-технологій та економіки
(повне найменування інституту, назва факультету)
Кафедра економіки та митної справи
(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА ДИПЛОМНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «Зелені інвестиції та сталий розвиток як новий вектор міжнародного бізнесу»

Виконав
студент 2 курсу, групи БТЕ-1914м
спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини», ОП «Міжнародний бізнес»
(код і назва напряму підготовки, спеціальності)
Самофал І.В.
(прізвище та ініціали студента)
Керівник Прушківський В.Г.
(прізвище та ініціали)
Рецензент_____
(прізвище та ініціали)

м. Запоріжжя
2025 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет «Запорізька політехніка»
(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут, факультет: Факультет бізнес-технологій та економіки
Кафедра: Економіка та митна справа
Рівень вищої освіти: другий (магістерський)
Спеціальність: 292 «Міжнародні економічні відносини», ОПП «Міжнародний бізнес»
(код і назва)
Галузь знань: 29 міжнародні відносини
(код і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри, к.н.держ. упр., доц.
_____ Соколов А.В.
“_____” _____2025 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ ДИПЛОМНУ МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ

Самофал Іван Віталійович
(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема роботи «Зелені інвестиції та сталий розвиток як новий вектор міжнародного бізнесу»

керівник роботи проф., д.е.н., Прушківський В.Г.
(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу від «31»жовтня 2025 року № 494

2. Строк подання студентом роботи 10 грудня 2025 року

3. Вихідні дані до роботи інформаційна база законодавчих та нормативних урядових актів, матеріали державної служби статистики України та міжнародних організацій, публікації у фахових журналах, електронні економічні публікації, Інтернет ресурси.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1) Теоретико-методологічні засади дослідження зелених інвестицій як чинника сталого розвитку міжнародного бізнесу;

2) Аналіз динаміки розвитку зелених інвестицій та сталого розвитку в міжнародному бізнесі;

3) Перспективи розвитку зелених інвестицій у світовій економіці.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень) 18 рисунків, 17 таблиць.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	Прийняв виконане завдання
І розділ	проф., д.е.н. Прушківський В.Г.	03.11.2025	07.11.2025
ІІ розділ	проф., д.е.н. Прушківський В.Г.	10.11.2025	14.11.2025
ІІІ розділ	проф., д.е.н. Прушківський В.Г.	17.11.2025	21.11.2025
нормоконтроль			

7. Дата видачі завдання 01 жовтня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської Роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір теми	01.10.2025	
2	Складання робочого плану	06.10.2025- 11.10.2025	
3	Підбір літератури та вивчення літературних джерел	13.10.2025-17.10.2025	
4	Складання плану	20.10.2025-25.10.2025	
5	Виконання вступу	27.10.2025-31.10.2025	
6	Виконання розділу 1	03.11.2025-07.11.2025	
7	Виконання розділу 2	10.11.2025-14.11.2025	
8	Виконання розділу 3	17.11.2025-21.11.2025	
9	Формулювання загальних висновків	24.11.2025-28.11.2025	
11	Оформлення роботи та проходження нормо контролю	01.12.2025	
12	Одержання відгуку та рецензії	04.12.2025	
13	Подання остаточного варіанту роботи на кафедру	10.12.2025	

Здобувач _____ **Самофал І.В.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ **Прушківський В.Г.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

КДМР: 115 с., 18 рис., 17 табл., 71 джерело

Мета роботи – науково-практичне висвітлення ролі зелених інвестицій у міжнародному бізнесі як чинника сталого розвитку та розробка науково-практичних рекомендацій щодо їх ефективного впровадження і перспектив розвитку у світовій економіці.

Об'єкт дослідження – процес формування та впровадження зелених інвестицій у міжнародному бізнесі як чинника сталого розвитку світової економіки.

Предмет дослідження – механізми забезпечення інтеграції зелених інвестицій і принципів сталого розвитку у міжнародні бізнес-практики.

Методи дослідження – метод системного аналізу (для вивчення підходів та концепцій вітчизняних і зарубіжних авторів щодо зелених інвестицій і сталого розвитку), економіко-статистичний (для визначення тенденцій розвитку зелених інвестицій у міжнародному бізнесі та оцінки їх впливу на сталий розвиток), методи аналізу та синтезу (для дослідження форм і механізмів інтеграції зелених інвестицій у бізнес-практику), графічний метод (для наочного відображення ключових теоретичних і практичних результатів дослідження).

Анотація. У роботі розглянуто теоретико-методологічні засади дослідження зелених інвестицій як чинника сталого розвитку міжнародного бізнесу. Визначено концептуальні підходи до тлумачення поняття «зелені інвестиції», проаналізовано їхню роль у формуванні стратегії сталого розвитку та зазначено ключові передумови і фактори розвитку у глобальному економічному середовищі. Розглянуто світовий досвід залучення та ефективного використання зелених інвестицій, зокрема у країнах Європейського Союзу, США, Китаю та Японії, та виокремлено ключові інструменти стимулювання «зеленого» фінансування.

Проаналізовано динаміку розвитку зелених інвестицій у міжнародному бізнесі, включно зі світовими глобальними тенденціями «зеленого» інвестування, розвитком відновлювальних джерел енергії як основного напрямку залучення інвестицій, а також окремо оцінено стан і перспективи «зеленого» інвестування в Україні. Виявлено ключові драйвери та бар'єри розвитку «зелених» фінансових потоків і їхній вплив на економічну, екологічну та соціальну сталість країн.

У роботі визначено перспективи розвитку зелених інвестицій у світовій економіці, зокрема глобальні детермінанти їхнього зростання, а також роль «зеленого» інвестування як інструменту у повоєнному відновленні економіки України. Окремо підкреслено значення інтеграції зелених інвестицій у національні стратегії сталого розвитку, модернізацію виробничих потужностей та формування ефективної політики ресурсоефективності.

ЗЕЛЕНІ ІНВЕСТИЦІЇ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК, МІЖНАРОДНИЙ БІЗНЕС, «ЗЕЛЕНА» ЕКОНОМІКА, ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ, ЕКОЛОГІЧНЕ ФІНАНСУВАННЯ, ІНВЕСТИЦІЙНА СТРАТЕГІЯ, ПОВОЄННЕ ВІДНОВЛЕННЯ, РЕСУРСОЕФЕКТИВНІСТЬ, ГЛОБАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ.

Abstract. The paper examines the theoretical and methodological foundations of the study of green investments as a factor in the sustainable development of international business. Conceptual approaches to the interpretation of the concept of "green investments" are defined, their role in the formation of a sustainable development strategy is analyzed, and key prerequisites and factors of development in the global economic environment are indicated. The world experience in attracting and effective use of green investments is considered, in particular in the countries of the European Union, the USA, China and Japan, and key tools for stimulating "green" financing are identified.

The dynamics of the development of green investments in international business are analyzed, including global global trends in "green" investment, the development of renewable energy sources as the main direction of attracting investments, and the

state and prospects of "green" investment in Ukraine are separately assessed. Key drivers and barriers to the development of "green" financial flows and their impact on the economic, environmental and social sustainability of countries are identified.

The paper identifies the prospects for the development of green investments in the world economy, in particular the global determinants of their growth, as well as the role of "green" investments as a tool in the post-war recovery of the Ukrainian economy. The importance of integrating green investments into national sustainable development strategies, modernization of production facilities and the formation of an effective resource efficiency policy is particularly emphasized.

GREEN INVESTMENTS, SUSTAINABLE DEVELOPMENT, INTERNATIONAL BUSINESS, "GREEN" ECONOMY, RENEWABLE ENERGY SOURCES, ECOLOGICAL FINANCING, INVESTMENT STRATEGY, POST-WAR RECOVERY, RESOURCE EFFICIENCY, GLOBAL TRENDS.

ЗМІСТ

Завдання на кваліфікаційну дипломну магістерську роботу……. 2
Реферат…… 4
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів 8
Вступ…… 9
1 Теоретико-методологічні засади дослідження зелених інвестицій як чинника сталого розвитку міжнародного бізнесу……. 13
1.1 Концептуальні підходи до визначення зелених інвестицій……. 13
1.2 Передумови та фактори розвитку зелених інвестицій в концепції сталого розвитку…… 23
1.3 Світовий досвід впровадження зелених інвестицій…… 33
2 Аналіз динаміки розвитку зелених інвестицій та сталого розвитку в міжнародному бізнесі…….. 44
2.1 Аналіз світових глобальних тенденцій «зеленого» інвестування.. 44
2.2 Світові тенденції розвитку відновлювальних джерел енергії, як ключового напрямку залучення зелених інвестицій…….. 56
2.3 Аналіз тенденцій розвитку «зеленого» інвестування в Україні…… 66
3 Перспективи розвитку зелених інвестицій у світовій економіці.. 77
3.1 Глобальні детермінанти зростання «зеленого» інвестування в світовій економіці…… 77
3.2 «Зелене» інвестування - як інструмент у повоєнному відновленні України…… 87
Висновки……. 98
Перелік джерел посилань…….. 102
Додаток А Типи та механізми застосування інвестиційних стимулів 112
Додаток Б Європейські фонди для зелених інвестицій…….. 114

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Скорочення	Словосполучення
грн	Гривня
DESI	Індексу цифрової економіки та суспільства
ЄС	Європейський Союз
ІКТ	Інформаційно-комінікаційні технології
ЗЕД	Зовнішньоекономічна діяльність
КПЕ	Ключові показникі ефективності
млн	Мільйон
млрд	Мільярд
ОЕСР	Організація економічного співробітництва та розвитку
р.	рік
рис.	рисунок
СОТ	Світова організація торгівлі
табл.	Таблиця
ЮКНТАД	Конференція з торгівлі та розвитку ООН
ВДЕ	відновлювальні джерела енергії

ВСТУП

Зелені інвестиції виступають ключовим фактором формування сталого розвитку та конкурентоспроможності світової економіки. Їх впровадження у бізнес-секторі сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, зменшенню екологічного навантаження, формуванню нових ринкових ніш та створенню додаткової економічної вартості через інноваційні екологічні рішення.

Актуальність теми зумовлена тим, що, незважаючи на значну кількість опублікованих матеріалів щодо зелених інвестицій, багато аспектів потребують більш детального аналізу. Зокрема, необхідно дослідити глобальні практики залучення «зеленого» капіталу, вплив інвестицій у відновлювану енергетику та екологічні проекти на сталий розвиток економік країн світу, а також умови та механізми ефективного використання «зелених» ресурсів у міжнародному бізнесі.

Зелені інвестиції стимулюють розвиток нових бізнес-моделей, дозволяють інтегрувати екологічні стандарти у корпоративну діяльність, сприяють об’єднанню зусиль компаній, урядів та міжнародних організацій для впровадження інновацій, створення «зелених» робочих місць, партнерств, ресурсів і ринків збуту. Їх застосування відіграє важливу роль у процесах навчання персоналу, обміну знаннями та впровадженні екологічно ефективних технологій.

Для України стратегічним завданням у цьому напрямі є запуск національних програм «зеленого» фінансування та інвестицій у відновлювану енергетику, стимулювання розвитку екологічних інфраструктур, модернізація промислових і управлінських процесів з урахуванням принципів циркулярності та ресурсоефективності. Впровадження зелених інвестицій має стати ключовим

напрямом економічного відновлення країни, формуючи одночасно конкурентоспроможну та екологічно стійку економіку.

Концептуальні засади зелених інвестицій та сталого розвитку висвітлені у працях таких вчених, як: В. Апалькова, С. Веретюк, А. Глушенкова, О. Гусєва, П. Друкер, І. Карчева, Р. Ліпсі, Е. Тоффлер, Т. Халімон та інших. Проте питання інтеграції зелених інвестицій у міжнародний бізнес та економіку України потребують подальшого наукового дослідження, що й обумовило тему роботи.

Мета і завдання дослідження. Науково-практичне висвітлення ролі зелених інвестицій у міжнародному бізнесі як чинника сталого розвитку та розробка науково-практичних рекомендацій щодо їх ефективного впровадження і перспектив розвитку у світовій економіці.

Відповідно до мети дослідження в роботі нами передбачено розв’язання наступних завдань дослідження:

а) розглянути еволюцію поглядів на сутність поняття «зелені інвестиції»;

б) розкрити сутність та особливості функціонування зелених інвестицій у контексті сталого розвитку та міжнародного бізнесу;

в) проаналізувати проблеми та перспективи розвитку «зеленого» інвестування на світовому рівні;

г) оцінити вплив відновлювальних джерел енергії та екологічних інновацій на формування зелених інвестицій;

д) здійснити компаративний аналіз глобальних трендів «зеленого» інвестування у світовій економіці та в Україні;

е) розробити науково-практичні рекомендації щодо підвищення ефективності зелених інвестицій та використання їх як інструменту повоєнного відновлення економіки України.

Об’єкт дослідження – процес формування та впровадження зелених інвестицій у міжнародному бізнесі як чинника сталого розвитку світової економіки.

Предмет дослідження – механізми забезпечення інтеграції зелених інвестицій і принципів сталого розвитку у міжнародні бізнес-практики.

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною основою магістерської роботи є наукові дослідження, представлені у працях вітчизняних та зарубіжних учених, присвячені сутності та принципам зелених інвестицій і сталого розвитку**.** Предмет дослідження зумовлює застосування комплексу загальнонаукових та сучасних методів аналізу, серед яких провідними є: системний аналіз (для вивчення концепцій і підходів вітчизняних та міжнародних авторів), економіко-статистичний метод (для визначення тенденцій розвитку зелених інвестицій у світовій та українській економіці), методи аналізу та синтезу (для класифікації видів зелених інвестицій та стратегій сталого розвитку), а також графічний метод (для наочного відображення теоретичних і практичних результатів дослідження).

Інформаційно-довідкову базу роботи складають дані Євростату та Державної служби статистики України, статистичні та аналітичні матеріали провідних міжнародних дослідницьких центрів, закони та нормативно-правові акти органів влади ЄС та інших країн, офіційні звіти й публікації, а також наукові статті та інші відомчі джерела.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає у науково-практичному висвітленні зелених інвестицій та сталого розвитку як нового вектора міжнародного бізнесу. Наукові положення роботи полягають у наступному:

Зокрема:

удосконалено:

– стратегічні підходи до впровадження зелених інвестицій у процесі повоєнного відновлення України;

– принципи розвитку та регулювання зелених інвестицій у провідних країнах світу;

– науково-практичні рекомендації щодо підвищення ефективності та конкурентоспроможності міжнародного бізнесу через застосування зелених інвестицій.

набуло подальшого розвитку:

– теоретико-методологічні засади дослідження зелених інвестицій як чинника сталого розвитку;аналіз ринку зелених інвестицій у світовій економіці та в Україні;

– обґрунтування необхідності стимулювання розвитку «зелених» фінансових інструментів для реалізації цілей сталого розвитку та інтеграції у глобальні економічні процеси.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці науково-практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності та залучення зелених інвестицій у світовій економіці, а також у визначенні стратегічних напрямів використання «зеленого» інвестування як ключового інструменту для повоєнного відновлення економіки України.

За результатами дослідження опубліковано дві наукові праці, з них: 1 теза за матеріалами XI Науково-практична конференція «Актуальні проблеми управління економічними системами». м. Луцьк, 2025 р., 1 теза за матеріалами 4th International Scientific and Practical Conference «Achievements of Science and Applied Research», Dublin, Ireland, 2025 р. Публікації відображають основні результати роботи.

Робота скададається зі вступу 3 розділів висновків; містить 115 сторінок тексту, 18 рисунків, 17 таблиць, 2 додатки. Перелік джерел посилань включає 71 найменувань.

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗЕЛЕНИХ ІНВЕСТИЦІЙ — ЯК ЧИННИКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО БІЗНЕСУ

1.1 Концептуальні підходи до визначення зелених інвестицій

Трансформація сучасної парадигми сталого розвитку та переорієнтація глобальних стратегічних пріоритетів на потреби екологічної безпеки й кліматичної стійкості спричинили суттєве оновлення підходів до інвестиційної діяльності. Зростання масштабів кліматичних ризиків, деградація природних ресурсів та посилення вимог міжнародних регуляторів сприяють зміцненню ролі зелених інвестицій як інструмента переходу до низьковуглецевої та ресурсоефективної економіки. За таких умов формування чіткого методологічного підходу до визначення поняття «зелені інвестиції» набуває особливої наукової та практичної значущості [3].

Питання сутності зелених інвестицій, їхньої ролі у формуванні екологічно орієнтованої економічної моделі та здатності забезпечувати довгострокову стійкість соціально-економічного розвитку привертає увагу широкого кола науковців, аналітичних центрів і міжнародних організацій. У сучасному науковому дискурсі простежується зростання кількості праць, спрямованих на розкриття природи зелених інвестицій, визначення їхнього впливу на трансформацію виробничих процесів, інноваційне оновлення економіки та зниження антропогенного навантаження на довкілля.

Наукова література демонструє відсутність єдиного усталеного визначення зелених інвестицій, що зумовлено складністю поєднання економічних, екологічних та соціальних критеріїв у межах одного понятійного поля. Міжнародні організації, фінансові інститути та наукові школи пропонують різні трактування, акцентуючи на таких аспектах, як екологічний ефект, рівень зменшення вуглецевих викидів, відповідність таксономіям, ступінь інтеграції ESG-факторів та внесок у реалізацію Цілей сталого розвитку. Ця

багатозначність обумовлює потребу у систематизації методологічних підходів, які сьогодні застосовуються для ідентифікації зелених інвестицій [4].

Вчені досліджують зелені інвестиції крізь призму різних аспектів: системи їх класифікації, критеріїв віднесення до «зелених» активів, методології оцінювання ефекту від таких вкладень, а також їх здатності формувати довгострокову екологічну та економічну віддачу. Особливу увагу приділено питанням інтеграції екологічних факторів у фінансове планування підприємств, оцінці ризиків, пов’язаних із переходом до низьковуглецевої моделі, та аналізу мотиваційних чинників інвесторів, орієнтованих на екологічну ефективність.

Водночас характерною тенденцією сучасної наукової літератури є відсутність уніфікованого підходу до трактування поняття «зелені інвестиції». В роботах зарубіжних і вітчизняних дослідників застосовуються різні термінологічні конструкції, які охоплюють інвестиційну діяльність, спрямовану на підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваної енергетики, модернізацію інфраструктури, а також на впровадження екологічно доцільних технологій у виробничі та управлінські процеси. Невизначеність терміна також прослідковується в документах міжнародних інституцій, що відображає різні підходи до формалізації критеріїв «зеленої» інвестиційної діяльності.

Зарубіжні дослідники фокусують увагу на багатовимірності феномену зелених інвестицій. Одні автори підкреслюють їхню роль у фінансуванні проєктів енергетичного переходу та декарбонізації економіки; інші — акцентують на інвестиціях у природоохоронні заходи, екологічну модернізацію виробництва та розвиток «зелених» інновацій. Досить поширеними є підходи, що інтегрують екологічні критерії в структуру ESG-оцінювання активів, розглядаючи зелені інвестиції як складову екологічного компоненту ESG-аналізу [7].

Вітчизняні науковці також послідовно розкривають проблематику зелених інвестицій, наголошуючи на необхідності методичного забезпечення ідентифікації та відбору інвестиційних проєктів екологічного спрямування,

обґрунтування їх впливу на ресурсозбереження, стан довкілля та соціально-економічний розвиток територій. В роботах українських дослідників підкреслюється, що зелені інвестиції відіграють ключову роль у модернізації національної економіки, зниженні енергетичної залежності, розвитку ринку екологічних технологій та формуванні умов для сталого зростання.

У більшості міжнародних аналітичних досліджень зелені інвестиції визначаються як вкладення фінансових ресурсів у активи, технології або проєкти, що спрямовані на досягнення екологічно значущих результатів, включаючи скорочення викидів парникових газів, збереження природних ресурсів, підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваної енергетики, модернізацію інфраструктури та адаптацію до змін клімату. Важливим є те, що поняття зелених інвестицій залишається динамічним: його зміст змінюється відповідно до еволюції екологічних викликів та переорієнтації економічних систем на принципи сталого розвитку.

Таким чином, сучасний науковий дискурс характеризується розмаїттям трактувань зелених інвестицій, що вимагає подальшої систематизації підходів, уточнення критеріїв віднесення інвестицій до «зелених» та формування цілісної методологічної бази їх оцінювання та регулювання.

Таблиця 1.1. демонструє систематизацію визначень зелених інвестицій, запропонованих різними авторами та міжнародними організаціями. Міжнародні інституції зосереджуються на глобальних екологічних цілях, енергоефективності та фінансових інструментах для підтримки низьковуглецевої економіки.

Таблиця 1.1 – Трактування поняття «зелені інвестиції» у наукових дослідженнях*

Автор / організація	Визначення зелених інвестицій	Основний акцент
UNEP FI (Програма ООН з навколишнього середовища, фінанси)	Інвестиції у проєкти та активи, що сприяють зменшенню негативного впливу на довкілля та забезпечують сталий розвиток	Екологічний ефект, сталий розвиток
European Investment Bank (EIB)	Фінансування економічних ініціатив, що підтримують низьковуглецеву економіку, енергоефективність і відновлювану енергетику	Зниження викидів CO_2, енергетична ефективність
OECD	Інвестиції, спрямовані на розвиток «зеленої» інфраструктури, технологій та послуг, що забезпечують екологічну безпеку	Інфраструктурний та технологічний аспект, екологічна безпека
Climate Bonds Initiative (CBI)	Фінансові ресурси, спрямовані на «зелені» облігації та проєкти з декарбонізації	Фінансові інструменти, ринок зелених облігацій
Шаталова В.Є.	Вкладення фінансових та матеріальних ресурсів у екологічно безпечні проєкти, технології та інфраструктуру, що підвищують енергоефективність та ресурсозбереження	Національний контекст, практична реалізація зелених ініціатив
Мордвінова О.Г.	Інвестиції у проєкти відновлюваної енергетики та «зелені» технології, що забезпечують сталий економічний розвиток	Енергетичний та технологічний напрямок, сталість економіки
Валліс В.	Інтеграція екологічних факторів у фінансове планування та управлінські рішення	ESG-підхід, комплексна оцінка ефективності

*Джерело: складено автором за [38,53,61,71]

У той же час вітчизняні дослідники підкреслюють практичну реалізацію зелених інвестицій у національному контексті, включаючи розвиток відновлюваної енергетики, «зелених» технологій та ресурсозбереження.

Аналіз показує, що незважаючи на різноманіття підходів, спільним для всіх визначень є акцент на поєднанні фінансової ефективності та екологічного результату. Це підкреслює актуальність систематизації та формалізації критеріїв

віднесення інвестицій до «зелених» для забезпечення сталого розвитку та прозорості у прийнятті рішень.

Зелені інвестиції є центральним компонентом сучасної концепції сталого розвитку, що поєднує економічну ефективність із екологічною та соціальною відповідальністю. Вони виступають не лише як фінансовий механізм, а й як інструмент трансформації економіки та суспільства, спрямований на збереження природних ресурсів і мінімізацію негативного впливу людської діяльності на довкілля.

Зелені інвестиції реалізуються через вкладення фінансових і матеріальних ресурсів у проєкти, технології та активи, які спрямовані на:

– зменшення негативного впливу на навколишнє середовище – це включає скорочення викидів парникових газів, обмеження забруднення води та ґрунту, а також заходи з охорони біорізноманіття. Реалізація таких інвестицій допомагає зменшити екологічні ризики і сприяє виконанню міжнародних угод у сфері охорони довкілля, таких як Паризька угода та Цілі сталого розвитку ООН.

– підвищення енергоефективності та використання відновлюваних джерел енергії – зелені інвестиції спрямовані на модернізацію виробничих процесів, впровадження енергоощадних технологій, а також розвиток сонячної, вітрової, гідро- та біоенергетики. Це дозволяє зменшити залежність економіки від традиційних викопних ресурсів та сприяє формуванню низьковуглецевої моделі розвитку.

– розвиток «зеленої» інфраструктури та ресурсозберігаючих технологій – інвестиції вкладаються у будівництво екологічно безпечних будівель, модернізацію систем водопостачання та каналізації, транспортних мереж із низьким рівнем шкідливих викидів, а також у технології переробки та утилізації відходів. Такий підхід забезпечує не тільки збереження природних ресурсів, а й підвищує ефективність управління матеріальними потоками в економіці.

– забезпечення соціальної та економічної ефективності – зелені інвестиції створюють додаткові робочі місця, стимулюють розвиток нових ринків та галузей, знижують експлуатаційні витрати підприємств за рахунок економії ресурсів, а також підвищують конкурентоспроможність бізнесу через впровадження інноваційних та екологічно безпечних технологій [36].

Згідно з сучасними науковими дослідженнями, зелені інвестиції виконують функцію механізму інтеграції екологічних, соціальних та економічних цілей у господарську діяльність. Вони дозволяють підприємствам та державам досягати балансу між фінансовою віддачею та сталим розвитком, водночас підвищуючи соціальну відповідальність бізнесу та стимулюючи впровадження інноваційних екологічно чистих технологій.

Крім того, зелені інвестиції є інструментом управління ризиками, пов’язаними з кліматичними змінами та екологічними загрозами. Вони сприяють зменшенню волатильності бізнес-середовища, підвищують довіру інвесторів та забезпечують довгострокову стабільність економіки. Таким чином, зелені інвестиції можна розглядати не лише як інструмент фінансового зростання, а й як основу формування стійкої, ефективної та екологічно збалансованої економічної системи.

Ми вважаємо, що зелені інвестиції – це вкладення фінансових та матеріальних ресурсів у проєкти, технології та активи, які спрямовані на забезпечення сталого економічного розвитку через зниження негативного впливу на навколишнє середовище, підвищення енергоефективності, ресурсозбереження та розвиток відновлюваних джерел енергії.

В межах сучасних наукових досліджень виділяють кілька ключових методологічних підходів: критеріально-класифікаційний (таксономічний), ефектно-орієнтований, ESG-інтеграційний, ризик-орієнтований, інституційно-нормативний та стратегічно-цільовий. Кожен із них висвітлює різні акценти у визначенні сутності зелених інвестицій, що дає змогу отримати ширшу й більш комплексну картину їх змістового наповнення. Розмаїття підходів разом із

відсутністю універсальних стандартів засвідчує триваючу наукову дискусію, а також необхідність узгодження національних методологій із міжнародними практиками.

Загалом, сучасні підходи до визначення зелених інвестицій функціонують на перетині економічної доцільності та екологічної результативності. Підкреслюється, що зелена інвестиційна діяльність має не лише приносити довгостроковий економічний ефект, але й бути здатною суттєво зменшувати негативний вплив на довкілля, стимулювати інновації у сфері енергоефективності, сприяти декарбонізації виробничих процесів та забезпечувати виконання глобальних та національних стратегій сталого розвитку. У цьому контексті методологічна багатовимірність створює підґрунтя для формування комплексних механізмів оцінювання зелених інвестицій, що поєднують кількісні, якісні та нормативно-вимірювальні індикатори.

Водночас, зелена інвестиційна діяльність виступає важливим інструментом інтеграції економіки країни у глобальні ринки сталого розвитку та підвищення її конкурентоспроможності. Особлива роль надається міжнародній співпраці, обміну технологіями та залученню фінансових ресурсів, що дозволяє прискорити впровадження відновлювальних джерел енергії, модернізацію виробничих процесів і формування «зеленої» інфраструктури. Такий підхід забезпечує системну трансформацію бізнес-моделей, спрямованих на досягнення синергії економічних, соціальних і екологічних цілей (табл.1.2).

Порівняльний аналіз методологічних підходів до визначення зелених інвестицій дозволяє систематизувати існуючі наукові та практичні підходи, що формують основу сучасного теоретико-методичного інструментарію цієї категорії. У представленій таблиці підходи згруповано за домінуючими критеріями і логікою формування поняття «зелені інвестиції»: нормативною, ефектною, ESG-орієнтованою, ризик-орієнтованою, інституційною та стратегічною.

Таблиця 1.2 - Методологічні підходи до визначення зелених інвестицій*

Підхід	Ключова ідея	Основні критерії	Переваги	Обмеження
Критеріально-класифікаційний (таксономічний)	Визначення «зеленості» на основі відповідності встановленим стандартам і таксономіям	відповідність ЄС Таксономії; галузеві критерії; пороги викидів	забезпечує прозорість; дозволяє уникати «greenwashing»; придатний для регулювання	залежність від нормативних оновлень; складність адаптації для країн, що розвиваються
Екологічно-ефектний (impact-oriented)	Оцінювання інвестицій за реальним екологічним ефектом	зменшення CO_2; скорочення відходів; підвищення енергоефективності	фокусується на результаті; дає змогу вимірювати реальний внесок у стійкість	потребує розвиненої системи моніторингу; складність стандартизації ефектів
ESG-інтеграційний	Включення екологічних, соціальних і управлінських факторів у процес ухвалення інвестиційних рішень	екологічні ризики; соціальний вплив; якість корпоративного управління	комплексність оцінки; зменшення нефінансових ризиків	відсутність гармонізованих стандартів ESG; можливість суб'єктивності
Стратегічно-цільовий	Орієнтація на внесок інвестицій у довгострокові стратегії сталого розвитку	відповідність ЦСР; національні кліматичні плани (NDCs); секторальні програми	підтримує системні зміни; забезпечує довгостроковий ефект	може бути важко виміряти без чітких індикаторів
Ризик-орієнтований	Розгляд зелених інвестицій як інструмента зменшення довгострокових екологічних і кліматичних ризиків	оцінка кліматичних сценаріїв; ризики регулювання; ризики transition	підвищує стійкість портфеля; враховує майбутні виклики	може недооцінювати короткостроковий економічну вигоду
Інституційно-нормативний	Визначення зеленості на основі відповідності міжнародним або національним політикам	«Зелений курс» ЄС; національні стратегії декарбонізації; міжнародні стандарти	узгодженість із політикою; підтримка державних стимулів	залежність від політичних рішень; різночитання між країнами

*Джерело: складено автором за [36,47,68]

Кожен методологічний підхід відображає окремий аспект «зеленості» інвестицій. Таксономічний підхід забезпечує формалізацію вимог і мінімізує ризики «зеленого камуфляжу» (greenwashing), тоді як ефектно-орієнтований наголошує на фактичних екологічних результатах інвестиційних проєктів. ESG-інтеграційний підхід розглядає зелені інвестиції у ширшому контексті корпоративної відповідальності та нефінансових ризиків. Ризик-орієнтований підхід підкреслює здатність зелених інвестицій зменшувати вплив кліматичних та регуляторних загроз на економічні системи.

Інституційно-нормативний підхід акцентує на відповідності інвестицій державним або міжнародним регулятивним рамкам, що забезпечує їх зіставність і сумісність із глобальними стандартами. Стратегічно-цільовий підхід розглядає зелені інвестиції через призму їх внеску в досягнення довгострокових програм сталого розвитку, таких як Цілі сталого розвитку ООН, національні плани декарбонізації, енергетичні стратегії.

Таким чином, таблиця демонструє, що зелені інвестиції мають багатовимірну природу і можуть інтерпретуватися залежно від того, який критерій — нормативний, ефектний, ризиковий чи стратегічний — покладено в основу оцінювання. Це дозволяє сформувати інтегральний підхід, який поєднує переваги кожного із зазначених напрямів, забезпечуючи комплексність наукового визначення та практичного застосування зелених інвестицій у сучасній економіці.

Наведена схема ілюструє взаємозв’язок між фінансовими ресурсами, напрямами інвестування, методологічними підходами та результатами. Основна ідея полягає у тому, що зелені інвестиції реалізуються через фінансування конкретних екологічно орієнтованих проєктів, використовуючи різні підходи оцінки, що дозволяє отримати комплексний ефект: економічний, соціальний та екологічний.

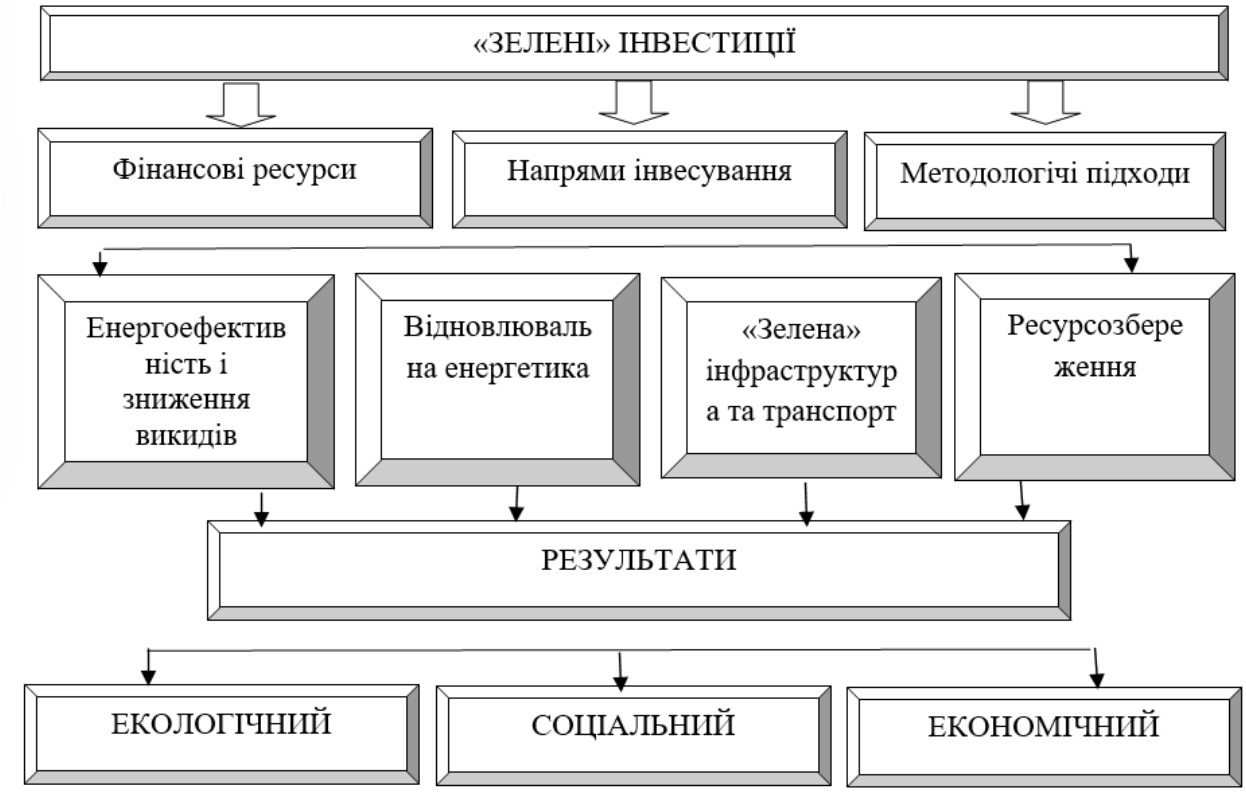


Рисунок 1.1 - Схема концептуальної структури зелених інвестицій*

*Джерело: сформовано автором самостійно

Проведений аналіз концептуальних підходів до визначення зелених інвестицій дозволяє виділити їх як ключовий інструмент інтеграції економічних, соціальних та екологічних пріоритетів у сучасну інвестиційну діяльність. Зелені інвестиції не обмежуються фінансовою рентабельністю, а спрямовані на зменшення негативного впливу на довкілля, підвищення енергоефективності, розвиток «зеленої» інфраструктури та впровадження ресурсозберігаючих технологій.

Наукова література демонструє різноманітність підходів до визначення зелених інвестицій, що обумовлюється як специфікою досліджуваних економічних систем, так і пріоритетами окремих країн чи міжнародних організацій. Незважаючи на відмінності у формулюваннях, усі визначення акцентують увагу на сталому характері таких інвестицій, їхній здатності

забезпечувати баланс між фінансовою віддачею та екологічною та соціальною ефективністю.

Концептуальний аналіз дозволяє зробити висновок, що зелені інвестиції є не лише засобом фінансування окремих «зелених» проєктів, а й стратегічним інструментом переходу економіки до сталого розвитку, що відповідає вимогам сучасного суспільства, глобальним екологічним викликам та Цілям сталого розвитку ООН. Водночас, відсутність єдиного підходу до їх визначення підкреслює потребу у стандартизації методологій оцінки та класифікації зелених інвестицій на національному та міжнародному рівнях.

Це створює передумови для розробки уніфікованих рамок політики та регулювання, які забезпечать ефективне залучення капіталу у проєкти екологічної та соціальної спрямованості.

1.2 Передумови та фактори розвитку зелених інвестицій в концепції сталого розвитку

Сучасна глобальна економіка перебуває у процесі глибокої трансформації, що зумовлена комплексом взаємопов’язаних факторів, серед яких ключове місце займають глобалізаційні процеси, стрімкий технологічний прогрес та загострення екологічних викликів. Глобалізація впливає на економічні системи країн через посилення міжнародної торгівлі, інтеграцію фінансових ринків, уніфікацію стандартів та інтенсивний обмін технологіями і знаннями. Водночас технологічний прогрес відкриває нові можливості для підвищення ефективності виробництва, розвитку цифрової економіки та інновацій у сфері енергетики й управління природними ресурсами. Разом із цим посилюється вплив екологічних викликів, серед яких глобальне потепління, деградація природних ресурсів, забруднення атмосферного повітря, води та ґрунтів, що безпосередньо

загрожує соціальній стабільності, економічній ефективності та довгостроковій конкурентоспроможності країн.

У цьому контексті формування нового вектору розвитку стає нагальною потребою для урядів, бізнесу та суспільства загалом. Такий вектор передбачає інтеграцію принципів сталого розвитку з практикою зелених інвестицій**,** що дозволяє поєднувати економічні інтереси з екологічною та соціальною відповідальністю. Зелені інвестиції виступають не лише фінансовим інструментом, а й стратегічним механізмом, який забезпечує баланс між економічною доцільністю та екологічною безпекою. Вони спрямовані на фінансування проектів, які зменшують негативний вплив людської діяльності на навколишнє середовище, підвищують енергоефективність та стимулюють використання відновлюваних джерел енергії, а також підтримують розвиток «зеленої» інфраструктури та ресурсозберігаючих технологій [46].

Важливо зазначити, що роль зелених інвестицій виходить за межі простого фінансування окремих проектів: вони формують нову парадигму економічної діяльності, у якій соціальні та екологічні аспекти стають невід’ємною частиною фінансового планування. Такий підхід дозволяє державам і бізнесу забезпечувати стійкий економічний ріст, підтримувати соціальну стабільність через створення нових робочих місць та підвищення якості життя населення, а також зменшувати екологічні ризики та забезпечувати довгострокову безпеку природних ресурсів.

Отже, інтеграція сталого розвитку та зелених інвестицій у стратегічні пріоритети економіки є необхідною умовою адаптації до сучасних глобальних викликів. Вона забезпечує комплексне вирішення економічних, соціальних та екологічних завдань, сприяє формуванню нових бізнес-моделей, орієнтованих на відповідальне та ефективне використання ресурсів, і стимулює перехід до низьковуглецевої та екологічно стійкої економіки.

Рисунок 1.2 - Схема взаємозв'язку сталого розвитку та зелених інвестицій*

*Джерело: сформовано автором за [46]

Такий підхід підтверджує, що зелені інвестиції є не лише фінансовим інструментом, а й ключовим елементом нового економічного порядку, що поєднує розвиток, інновації та відповідальність перед суспільством і довкіллям.

Наведена схема (рис.1.2) ілюструє взаємозв'язок між концепцією сталого розвитку та реалізацією зелених інвестицій. Сталий розвиток визначає стратегічні цілі у трьох вимірах: економічному, соціальному та екологічному. Зелені інвестиції виступають механізмом досягнення цих цілей через фінансування проектів і технологій, що спрямовані на енергоефективність, використання відновлюваних джерел енергії та розвиток «зеленої» інфраструктури.

В результаті реалізації зелених інвестицій досягаються очікувані результати: підвищення економічної ефективності, забезпечення соціальної стабільності, збереження довкілля та формування довгострокової стійкості економіки. Схема підкреслює, що зелені інвестиції є не окремим фінансовим

інструментом, а інтегральним елементом стратегії сталого розвитку, що забезпечує баланс між економічними, соціальними та екологічними цілями.

Зелені інвестиції являють собою комплексне та багатовимірне явище, що охоплює широкий спектр проектів і ініціатив, спрямованих на інтеграцію економічних, соціальних та екологічних пріоритетів. Вони відображають сучасні підходи до сталого розвитку, у яких економічна доцільність поєднується із відповідальністю за стан навколишнього середовища та соціальним благополуччям. Науковий аналіз зелених інвестицій потребує систематизації їхньої структури та класифікації за певними категоріями, що дозволяє більш ефективно оцінювати вплив проектів, визначати стратегічні пріоритети та планувати управлінські рішення.

Класифікація зелених інвестицій за категоріями забезпечує чітке розмежування проектів залежно від технологічного спрямування, масштабу та очікуваного результату. Вона дозволяє визначати пріоритетні напрями фінансування, підходи до залучення ресурсів і механізми контролю за ефективністю реалізації проектів. Так, в рамках енергетичних інвестицій увага приділяється розвитку відновлюваних джерел енергії та енергоефективних технологій, тоді як у сфері ресурсозберігаючих ініціатив — оптимізації використання води, матеріалів та інших природних ресурсів. Таке розмежування дозволяє науковцям і практикам формувати інструментарій для оцінки ефективності зелених проектів, зокрема через аналіз економічної віддачі, зменшення негативного впливу на екосистеми та соціальні результати.

Крім того, виділення категорій зелених інвестицій створює основу для розробки методологій фінансування та інтеграції їх у корпоративні та державні стратегії. Це дозволяє встановлювати відповідні джерела фінансування — державні програми, міжнародні кредити, приватні інвестиції, «зелені» облігації — та визначати механізми реалізації, такі як прямі інвестиції, публічно-приватне партнерство, грантові ініціативи та податкові стимули. Такий підхід забезпечує

системність і послідовність у плануванні проектів, мінімізує ризики та підвищує їхню соціальну, економічну і екологічну ефективність.

Таким чином, наукове виділення категорій зелених інвестицій не лише сприяє кращому розумінню їхньої структури та цілей, а й дозволяє формувати інтегровану модель управління інвестиційними проектами, яка враховує взаємозв'язок економічних, соціальних та екологічних результатів, що є ключовим аспектом сучасної концепції сталого розвитку.

Таблиця 1.3 систематизує категорії зелених інвестицій за напрямками, що дозволяє визначити пріоритети у виборі проектів та оцінці їх економічної та екологічної ефективності. Кожна категорія має специфічні цілі, технології та потенційні результати, що сприяють сталому розвитку.

Таблиця 1.3 – Категоріальний апарат зелених інвестицій*

Категорія	Характеристика	Приклади проектів
Енергетичні	Інвестиції в виробництво та використання відновлюваних джерел енергії	Вітрові та сонячні електростанції, біогазові установки
Енергоефективні	Заходи щодо зниження енергоспоживання та оптимізації ресурсів	Модернізація будівель, енергоощадні технології виробництва
Транспортні	Проекти «зеленої» мобільності	Електротранспорт, зарядні станції, розвиток велосипедної інфраструктури
Водні та ресурсозберігаючі	Збереження та ефективне використання водних та природних ресурсів	Очисні споруди, системи збору дощової води, рециркуляція відходів
Екологічної інфраструктури	Створення умов для зменшення впливу на довкілля	Зелені насадження, екомережі, системи управління відходами

*Джерело: сформовано автором за [31,32,33]

Фінансування зелених інвестицій є невід'ємною складовою їх ефективної реалізації та інтеграції принципів сталого розвитку у сучасну економіку. Джерела фінансування визначаються як сукупність ресурсів, що залучаються для підтримки проектів, спрямованих на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, розвиток відновлюваних джерел енергії,

впровадження ресурсозберігаючих технологій та створення екологічно безпечної інфраструктури. Ефективність таких інвестицій значною мірою залежить від можливості поєднання різних типів фінансових ресурсів, що дозволяє мінімізувати ризики та підвищити стабільність реалізації проектів.

До джерел фінансування зелених інвестицій відносять державні кошти, що надаються через бюджетні програми, гранти, субсидії та податкові пільги, а також ресурси міжнародних фінансових організацій і донорів, які забезпечують кредити, гранти та технічну допомогу для реалізації масштабних «зелених» проектів. Значну роль у фінансуванні відіграють приватні інвестори, інвестиційні фонди та корпорації, що інвестують через придбання акцій, зелених облігацій та інших фінансових інструментів, сприяючи комерціалізації «зелених» технологій. Додатковим джерелом капіталу є механізми публічно-приватного партнерства, які дозволяють поєднати державні та приватні ресурси, забезпечуючи спільне управління проектами та розподіл ризиків. Окрему категорію становлять фінансові інструменти «зеленої» економіки, включаючи зелені облігації, екологічні кредити та спеціалізовані інвестиційні фонди, що створюють додаткову фінансову базу для впровадження проектів з високим екологічним ефектом.

Комплексне використання зазначених джерел фінансування забезпечує стійкість реалізації зелених інвестицій та сприяє досягненню балансу між економічною ефективністю, соціальною стабільністю та екологічною безпекою. Наукові дослідження підкреслюють, що інтеграція різних джерел фінансування у стратегії сталого розвитку є критичною для підвищення інвестиційної привабливості «зеленої» економіки та реалізації міжнародних екологічних цілей.

Таблиця 1.4 – Джерела фінансування зеених інвестицій*

Джерело фінансування	Характиристика	Приклади
Державні кошти	Бюджетне фінансування екологічних проектів та субсидії	Гранти, державні програми енергомодернізації
Міжнародні фінансові інституції	Кредити та гранти від міжнародних організацій	Світовий банк, Європейський банк реконструкції і розвитку
Приватні інвестори	Інвестиції корпоративного та індивідуального секторів	Фонди «зеленої» енергетики, приватні акціонери
Банківські кредити та позики	Позики для реалізації екологічних проектів	Зелені облігації, екологічні кредити комерційних банків
Партнерські програми	Спільне фінансування між державою та бізнесом	Публічно-приватне партнерство (PPP) у сфері «зеленої» інфраструктури

*Джерело: сформовано автором за [31,32]

Таблиця 1.4. відображає різноманітність джерел фінансування зелених інвестицій та підкреслює роль державних, приватних та міжнародних інституцій у реалізації проектів. Поєднання різних джерел дозволяє знизити ризики та підвищити фінансову стійкість проектів.

Механізми реалізації зелених інвестицій визначаються як сукупність організаційних, фінансових та управлінських інструментів, що забезпечують ефективне впровадження проектів з екологічною спрямованістю. Вони спрямовані на інтеграцію економічних, соціальних та екологічних цілей у діяльність підприємств та державних структур, забезпечуючи досягнення сталого розвитку. Реалізація зелених інвестицій включає застосування як традиційних, так і інноваційних підходів до управління проектами, що дозволяє підвищити ефективність використання ресурсів, зменшити екологічні ризики та забезпечити економічну віддачу.

До ключових механізмів реалізації відноситься поєднання прямого та портфельного інвестування, використання спеціалізованих фінансових інструментів «зеленої» економіки, таких як зелені облігації та екологічні кредити, а також активне застосування публічно-приватного партнерства.

Додатково значну роль відіграють державні регуляторні заходи, включаючи податкові стимули, субсидії та грантову підтримку, що створюють сприятливі умови для інвестування у проекти з високим екологічним ефектом.

Механізми реалізації передбачають також комплексну систему моніторингу та оцінки ефективності, що включає контроль за досягненням екологічних стандартів, економічної результативності та соціальної користі проектів. Важливим елементом є інтеграція ESG-критеріїв у процес управління інвестиціями, що дозволяє забезпечити баланс між фінансовими результатами та екологічною відповідальністю. Таким чином, механізми реалізації зелених інвестицій формують цілісну систему управлінських та фінансових заходів, спрямованих на досягнення сталого розвитку та підвищення інвестиційної привабливості «зеленої» економіки.

Таблиця 1.5 – Механізми реалізації зелених інвестицій*

Механізм реалізації	Сутність	Приклади застосування
Прямі інвестиції	Непосереднє фінансування екологічних проектів	Побудова сонячних електростанцій, модернізація заводів
Публічно-приватне партнерство	Спільне фінансування та управління проектами	Будівництво екологічних транспортних систем
Зелені облігації та фондові інструменти	Випуск фінансових активів для залучення коштів	«Green bonds» для інвестування у відновлювану енергетику
Податкові пільги та стимули	Зменшення фінансового навантаження на інвестора	Зниження податку на прибуток для енергетичних проектів
Грантове фінансування	Безповоротна фінансова підтримка проектів	Міжнародні екологічні гранти, державні субсидії

*Джерело: сформовано автором за [27,29]

Таблиця 1.5 демонструє основні механізми реалізації зелених інвестицій. Вона показує, як фінансові, регуляторні та організаційні інструменти можуть бути використані для стимулювання «зеленого» бізнесу та інтеграції екологічних критеріїв у проекти.

Для комплексного розуміння процесу реалізації зелених інвестицій доцільно об’єднати три основні складові: категорії проектів, джерела фінансування та механізми реалізації. Такий підхід дозволяє побудувати цілісну систему управління «зеленою» економікою, забезпечуючи взаємозв’язок між стратегічними пріоритетами, фінансовими ресурсами та управлінськими інструментами.

Категорії зелених інвестицій включають проекти в енергетиці, ресурсозбереженні, екологічній інфраструктурі, технологіях із низьким рівнем викидів, а також у сфері соціально-екологічних ініціатив. Джерела фінансування охоплюють державні кошти, ресурси міжнародних фінансових організацій, приватний капітал, інструменти публічно-приватного партнерства та фінансові інструменти «зеленої» економіки. Механізми реалізації включають управлінські та організаційні інструменти, застосування ESG-критеріїв, пряме та портфельне інвестування, державні стимули та моніторинг ефективності проектів.

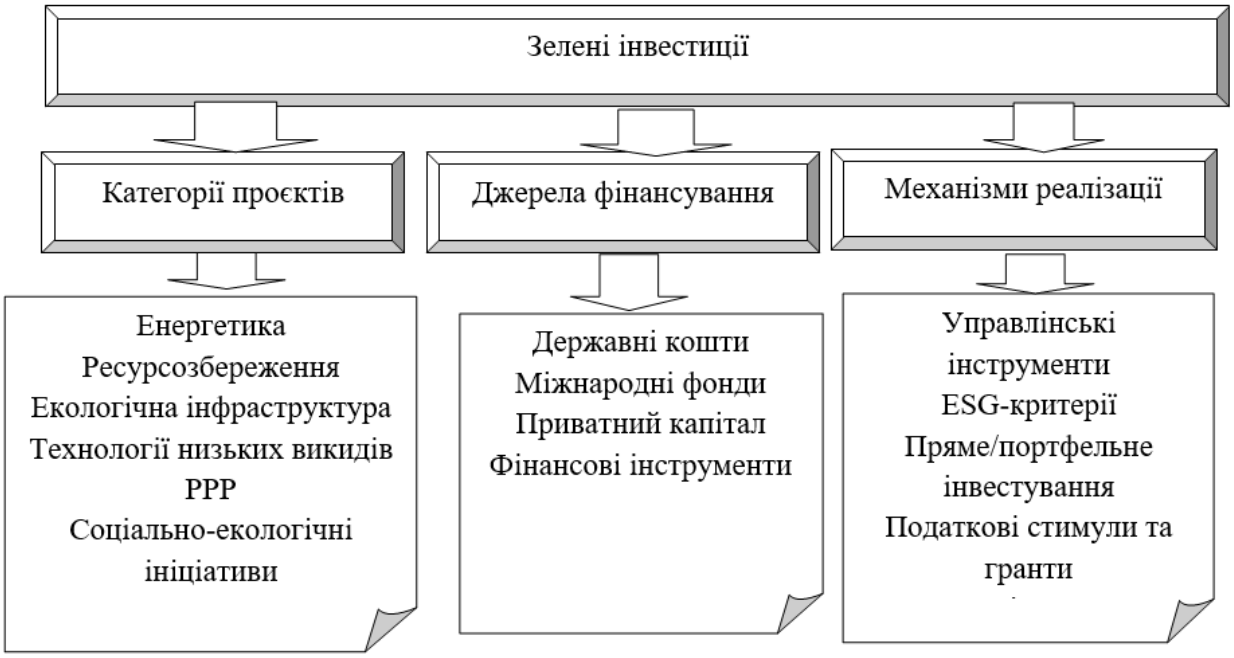


Рисунок 1.3 –Інтегрована концептуальна модель зелених інвестицій*

*Джерело: сформовано автором за [31,32]

Рис. 1.3. відображає інтеграційний підхід до управління зеленими інвестиціями, де категорії проектів визначають напрямки застосування ресурсів, джерела фінансування забезпечують їх реалізацію, а механізми управління гарантують ефективність та досягнення екологічних, економічних і соціальних результатів. Взаємозв'язок між цими елементами формує цілісну систему, яка сприяє впровадженню принципів сталого розвитку та підвищенню інвестиційної привабливості «зеленої» економіки. Інтегрована концептуальна модель зелених інвестицій дозволяє науково обґрунтувати взаємозв'язок між категоріями проектів, джерелами фінансування та механізмами реалізації. Такий підхід забезпечує системність у плануванні та управлінні інвестиційними проектами, підвищує ефективність використання фінансових ресурсів та сприяє досягненню балансу між економічною, соціальною та екологічною складовими. Впровадження цієї моделі створює умови для стійкого розвитку на національному та міжнародному рівнях, стимулює інновації в «зеленій» економіці та сприяє реалізації глобальних цілей сталого розвитку.

Аналіз інтегрованої концептуальної моделі зелених інвестицій свідчить про її значущість як інструмента наукового обґрунтування взаємозв'язку між категоріями проектів, джерелами фінансування та механізмами реалізації. Такий комплексний підхід забезпечує системність у плануванні та управлінні інвестиційними ініціативами, сприяє підвищенню ефективності використання фінансових ресурсів і підтримує баланс між економічною, соціальною та екологічною складовими. Впровадження цієї моделі формує сприятливі умови для сталого розвитку, стимулює інноваційні процеси в «зеленій» економіці та сприяє досягненню міжнародних екологічних і соціальних цілей, що підкреслює її практичну та стратегічну цінність для держави та бізнесу.

1.3 Світовий досвід впровадження зелених інвестицій

Розвиток «зеленої» економіки у глобальному вимірі сьогодні відбувається за умов поглиблення структурних трансформацій, спричинених зміною клімату, дефіцитом ресурсів, технологічним оновленням та необхідністю зниження енергетичної залежності. Світовий досвід свідчить, що країни з різним рівнем економічного розвитку формують власні моделі залучення зелених інвестицій, однак усі вони базуються на комплексних інституційних, фінансових та нормативних механізмах, спрямованих на стимулювання екологічно сталих трансформацій.

Тенденції рохповсюдження «зеленої» економіки на світовому рівні характеризується інтеграцією економічних, екологічних та соціальних цілей у стратегічні пріоритети держав та міжнародних організацій. У сучасних умовах глобалізації та посилення екологічних викликів країни активно впроваджують механізми залучення фінансових ресурсів у «зелені» проекти, що охоплюють відновлювану енергетику, енергоефективні технології, управління відходами та охорону водних та земельних ресурсів.

Світовий досвід демонструє, що ефективність зелених інвестицій значною мірою залежить від наявності стабільного нормативно-правового середовища, розвитку фінансових ринків та залучення як державних, так і приватних ресурсів. Країни з високим рівнем розвитку «зеленої» економіки активно використовують системи податкових стимулів, субсидій, державних та міжнародних грантів, а також інноваційні фінансові інструменти, такі як зелені облігації та «зелений» венчурний капітал [13].

Аналіз світової практики дозволяє виділити ключові регіональні підходи до розвитку зелених інвестицій, що формуються з урахуванням економічних та екологічних особливостей.

Європейський Союз приділяє особливу увагу впровадженню стратегії «Європейський зелений курс», який передбачає комплексну трансформацію

енергетичного сектору, промисловості та транспортної інфраструктури. Основними механізмами фінансування є державні програми, гранти ЄС, зелені облігації та публічно-приватне партнерство.

Північна Америка, зокрема США та Канада, фокусується на підтримці приватних інвестицій через податкові стимули, «зелені» фонди та венчурні програми, орієнтовані на високотехнологічні енергоефективні рішення. Держава виступає каталізатором інновацій, створюючи нормативну базу та забезпечуючи доступ до довгострокових кредитів для «зелених» проектів.

Азіатсько-Тихоокеанський регіон, в першу чергу Китай та Японія, активно розвиває масштабні державні програми підтримки відновлюваної енергетики, електротранспорту та «зелених» інфраструктурних проектів. Центральне місце у фінансуванні займають державні банки розвитку та спеціальні «зелені» фонди, а також механізми міжнародного партнерства.

Міжнародна практика демонструє широкий спектр інструментів фінансування «зелених» проектів, що включають [14]:

– державні стимули та гранти, що дозволяють мінімізувати початкові ризики для інвесторів;

– зелені облігації та кредитування банків розвитку, які забезпечують довгострокове фінансування;

– публічно-приватне партнерство, що поєднує ресурси держави та приватного сектору;

– венчурні та інвестиційні фонди, орієнтовані на інноваційні технології в енергетиці та екології.

Впровадження цих інструментів дозволяє комплексно вирішувати питання фінансування, підвищувати інвестиційну привабливість проектів та забезпечувати баланс економічних, соціальних та екологічних результатів.

Таблиця 1.6 - Приклади інструментів фінансування зелених проектів у різних країнах*

Регіон	Інструмент фінансування	Основні переваги	Приклад реалізації
Європейський Союз	Зелені облігації, гранти ЄС	Довгострокове фінансування, підтримка інновацій	Проекти в сфері відновлюваної енергетики
Північна Америка	Податкові стимули, венчурні фонди	Підтримка приватних інвестицій, стимулювання технологій	Програми енергоефективності в США та Канаді
Азія	Державні банки розвитку, PPP	Масштабне фінансування інфраструктури, зниження ризиків	Китайські програми електротранспорту та сонячної енергетики

*Джерело: сформовано автором за [15,16]

Світовий досвід розвитку зелених інвестицій демонструє, що успіх реалізації «зелених» проектів значною мірою залежить від поєднання державної підтримки, фінансових стимулів, доступу до довгострокових ресурсів та участі приватного сектору. Країни з високим рівнем розвитку «зеленої» економіки активно інтегрують фінансові та нормативні інструменти, що забезпечують стабільність, прогнозованість та ефективність інвестицій.

Застосування комплексного підходу до фінансування, який включає державні, приватні та міжнародні джерела, дозволяє досягати балансу між економічною віддачею, соціальним ефектом та екологічними результатами. Успішні практики міжнародних лідерів у сфері зелених інвестицій можуть бути адаптовані до національних умов, створюючи основу для стійкого розвитку та підвищення інвестиційної привабливості «зеленої» економіки.

Наведена модель відображає взаємозв’язок між джерелами фінансування, інструментами реалізації та результатами зелених проектів у міжнародній практиці. Вона ілюструє комплексний підхід до залучення ресурсів та управління проектами для досягнення економічної, соціальної та екологічної ефективності.

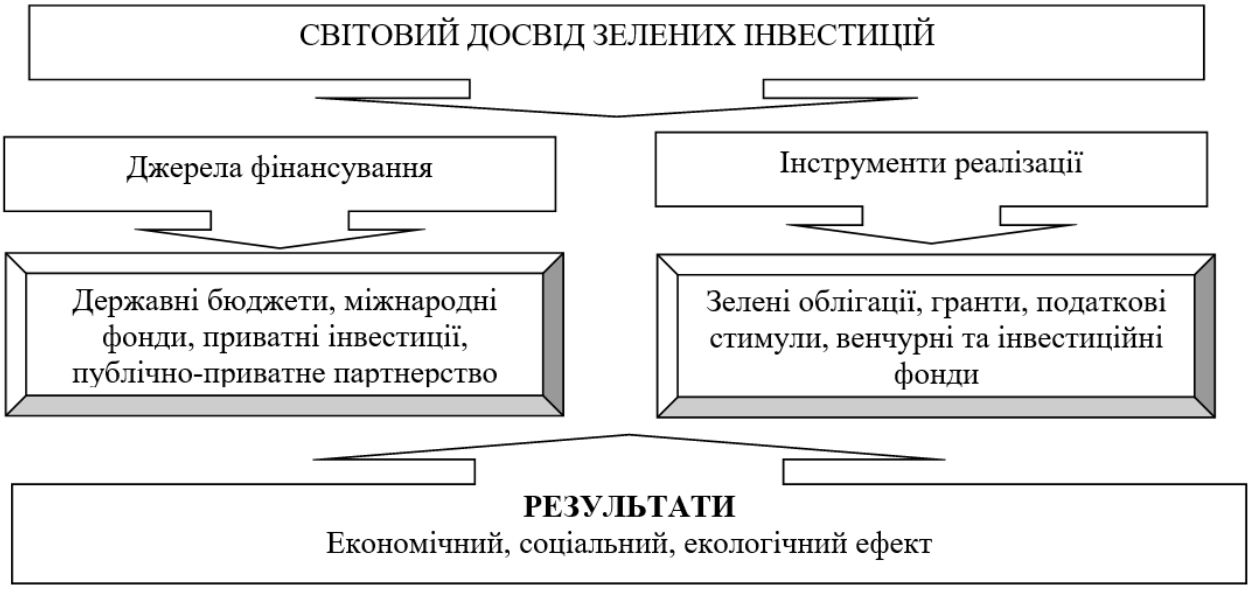


Рисунок 1.4 – Модель світового досвіду розвитку зелених інвестицій*

*Джерело: сформовано автором за [33,42]

На рівні національних економік ключовим пріоритетом є модернізація промислових фондів, перехід до ресурсоощадних технологій та зменшення енергоємності ВВП. Це забезпечує підвищення конкурентоспроможності та сприяє інтеграції економік у глобальні ланцюги «зеленої» вартості. Особливо актуальним є подолання технологічного розриву між країнами, що розвиваються, та лідерами екологічної модернізації.

У цьому контексті країни світу активно вдосконалюють механізми фінансування державної політики у сфері енергозбереження та кліматичних інвестицій. Практика доводить, що ефективність таких механізмів значно зростає за умови диверсифікації джерел фінансування та широкого залучення позабюджетного капіталу — приватних інвесторів, фінансових установ, інституційних інвесторів, пенсійних фондів та міжнародних організацій.

Для системного аналізу світових практик фінансування екологічно орієнтованих проєктів доцільно здійснити порівняння ключових інституційних та фінансових інструментів, що використовуються різними країнами. Це дозволяє виявити спільні риси, інноваційні підходи та специфічні механізми, які

формують ефективні моделі зеленого інвестування. Представлена нижче таблиця узагальнює основні типи стимулів, їх функціональне призначення та приклади застосування у провідних економіках світу. Таке структурування забезпечує глибше розуміння ролі державної політики у розвитку «зеленого» фінансування та визначає орієнтири, які можуть бути адаптовані в національному контексті.

Таблиця 1.7 - Основні інституційні та фінансові інструменти стимулювання зелених інвестицій у світі*

Інструмент	Сутність	Приклад застосування
Податкові стимул	Зниження або скасування податків на доходи від «зелених» фінансових інструментів	США, Канада, Японія
Гарантії та страхування	Зниження ризиків інвесторів через державні гарантії	Німеччина (KfW), Великобританія
«Зелені» облігації	Фінансування екопроєктів через випуск цільових облігацій	Китай, Франція, Нідерланди
Банківське регуляторне стимулювання	Зменшення вимог до капіталу за «зеленими» активами	Сінгапур, ЄС
Фондові та біржові механізми	Лістинг «зелених» інструментів на спеціалізованих секціях бірж	Люксембург, Лондонська біржа
Державні фонди та гранти	Фінансування інноваційних та екотехнологічних проєктів	Данія, Швеція, Норвегія

*Джерело: сформовано автором за [42]

Узагальнені інструменти фінансування «зелених» проєктів демонструють, що провідні країни світу використовують комплексний, багаторівневий та взаємодоповнювальний підхід до стимулювання екологічно орієнтованих інвестицій. Порівняння показує, що незалежно від рівня економічного розвитку, ключовими чинниками успішності є податкові стимули, доступ до спеціалізованих боргових інструментів, регуляторні послаблення для фінансового сектору та підтримка інституцій, які забезпечують прозорість і довіру на ринку «зелених» облігацій.

Аналіз наведених механізмів також свідчить, що країни, які поєднують фіскальні преференції з активним ринковим розвитком, досягають значно

вищого рівня залучення приватного капіталу та мобілізації позабюджетних ресурсів. Таким чином, систематизація світових підходів підтверджує, що ефективність «зеленого» фінансування значною мірою залежить від здатності національних фінансових систем створювати синергетичний ефект між державними програмами та інтересами приватного сектору, забезпечуючи стійку динаміку модернізації економіки та трансформації до екологічно безпечної моделі розвитку.

Схема розвитку системи зелених інвестицій у глобальному вимірі відображає ключові елементи та взаємозв'язки, що визначають формування сучасної моделі екологічно орієнтованого інвестування. Вона демонструє, як під впливом міжнародних екологічних угод, глобальних фінансових ринків та національних політик формується цілісна архітектура інституційних, фінансових та регуляторних компонентів, що забезпечують масштабування «зелених» фінансових потоків. Представлена схема дозволяє простежити еволюцію системи зелених інвестицій — від появи перших інструментів підтримки до становлення комплексних фінансових платформ та міжнародних стандартів, які координують зусилля держав, бізнесу та інвесторів. Такий підхід дає можливість системно оцінити ключові детермінанти розвитку «зеленої» економіки і визначити ті структурні елементи, на яких базується сучасна глобальна політика сталого фінансування.

Аналіз світових інструментів стимулювання зелених інвестицій доводить, що ефективний розвиток екологічно орієнтованих проєктів ґрунтується на поєднанні податкових преференцій, регуляторних стимулів та спеціалізованих фінансових механізмів. Практика провідних країн свідчить, що державна підтримка — зокрема у формі податкових пільг, зниження навантаження на капітал фінансових установ та інституційної підтримки ринку «зелених» облігацій — суттєво підвищує інвестиційну привабливість екологічних проєктів (рис. 1.5).

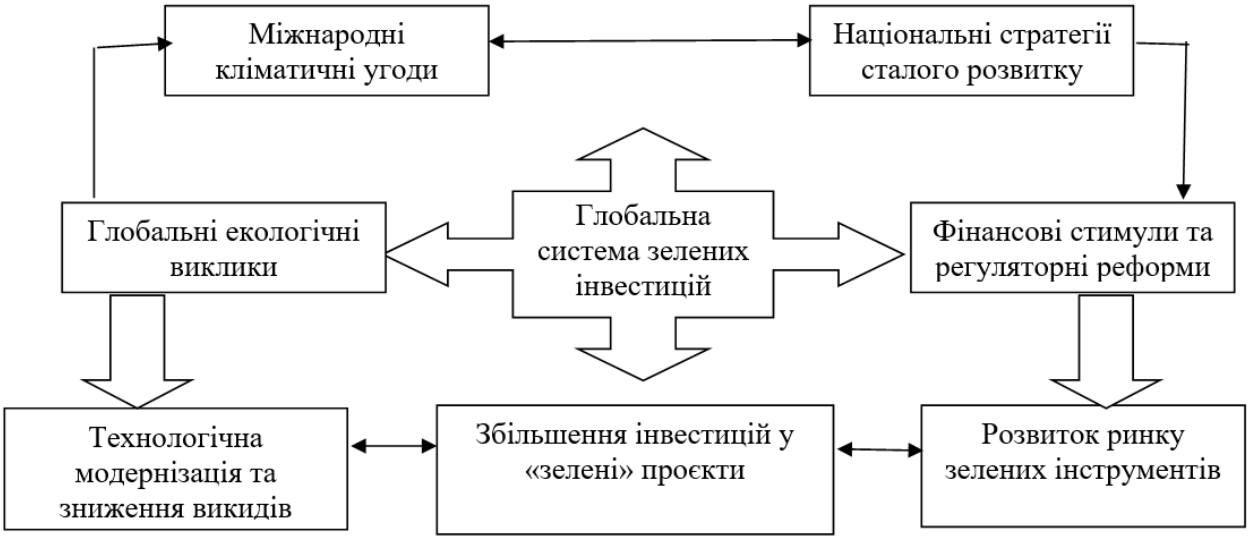


Рисунок 1.5 – Схема розвитку системи зелених інвестицій у глобальному вимірі*

*Джерело: сформовано автором за [52,55]

Водночас успішність «зеленої» трансформації визначається не лише обсягами залучених ресурсів, а й здатністю формувати сприятливу екосистему для інновацій, співпраці між державою, бізнесом та інвесторами, а також забезпеченням прозорих критеріїв оцінки впливу інвестицій на довкілля та економіку. Узагальнення світового досвіду підтверджує: країни, які впровадили комплексну політику стимулювання зелених інвестицій, демонструють швидше оновлення виробничих потужностей, зниження енергомісткості економіки та підвищення конкурентоспроможності у глобальному «зеленому» секторі.

Таким чином, системна і скоординована реалізація фінансових, фіскальних та регуляторних інструментів створює передумови для мобілізації значних позабюджетних ресурсів, формування ефективного ринку зеленого фінансування та забезпечення довгострокового сталого розвитку на національному та міжнародному рівнях.

Важливим чинником активізації та поширення зелених інвестицій у глобальному фінансовому середовищі є запровадження та послідовне застосування стандартів ICMA (International Capital Market Association). Ці

стандарти, що мають міжнародне визнання, формують єдині правила функціонування ринку сталого фінансування та мінімізують інституційні бар'єри, які виникають через відмінності між національними фінансовими системами. Завдяки уніфікованим підходам ICMA забезпечується зіставність «зелених» проєктів, підвищується їхня прозорість і довіра з боку інвесторів, що критично важливо для масштабування ринку екологічно орієнтованих фінансових інструментів.

Центральним елементом позиції ICMA є необхідність формування в країнах національних методологічних центрів – спеціалізованих інституцій, які б здійснювали консультаційний супровід щодо розроблення зелених інвестиційних проєктів, їх відповідності принципам Green Bond Principles, Social Bond Principles та Sustainability-linked Bond Principles, а також забезпечували б незалежну верифікацію та сертифікацію проєктів. Створення таких центрів дозволить:

– зменшити транзакційні витрати для емітентів;

– підвищити якість підготовки «зелених» проєктів;

– запровадити стандартизовані процедури оцінювання екологічної ефективності;

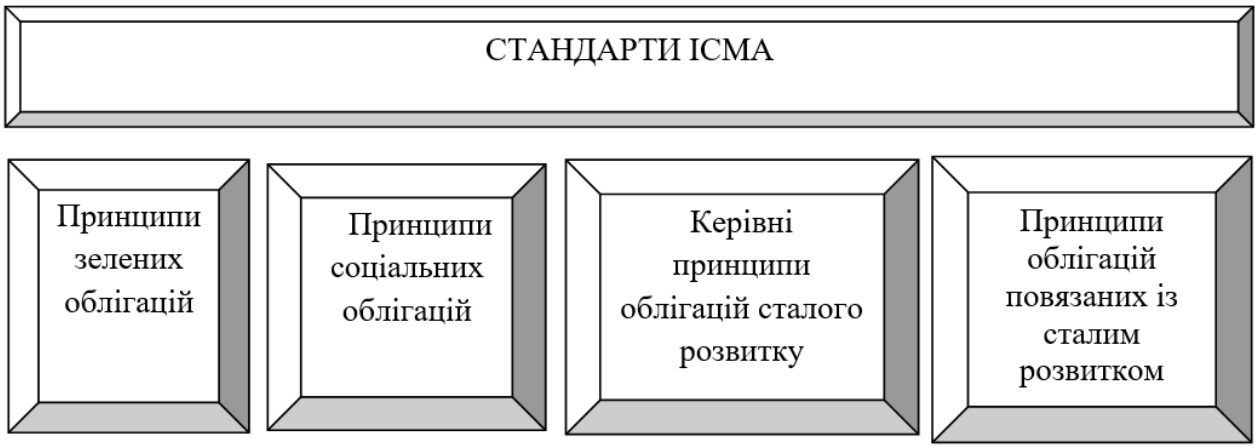
– зміцнити довіру міжнародних інвесторів;

– забезпечити інтеграцію національних ринків у глобальні механізми сталого фінансування.

Фактично, ICMA виступає архітектором нормативної рамки, яка дає змогу країнам з різними рівнями економічного розвитку та інституційної зрілості збільшувати обсяги зелених інвестицій, не втрачаючи при цьому їх якості та відповідності міжнародним критеріям сталості.

На рис.1.6. зображено системну структуру стандартів ICMA, які виконують роль базової інституційної основи для розвитку ринку сталих фінансових інструментів. У центрі схеми представлено ключові групи стандартів, що регулюють різні форми «зеленого» та соціально орієнтованого

фінансування: принципи зелених облігацій, принципи соціальних облігацій, керівні принципи облігацій сталого розвитку та принципи облігацій, пов'язаних зі сталим розвитком.



Риунок 1.6 - Системна структура стандартів ICMA*

*Джерело: сформовано автором за [55]

Кожен із цих стандартів спрямований на забезпечення екологічної, соціальної та управлінської прозорості проєктів, а також на підвищення довіри між емітентами й інвесторами. Усі стандарти сходяться у блок стандартизованих вимог, які встановлюють універсальні правила: визначення цільового використання коштів, критеріїв відбору проєктів, механізмів моніторингу, а також прозорої та регулярної системи звітності. Завдяки цьому ICMA формує уніфіковану інфраструктуру, яка дозволяє різним країнам інтегруватися в глобальний ринок зелених інвестицій.

Системна структура стандартів ICMA, які виконують роль базової інституційної основи для розвитку ринку сталих фінансових інструментів у світовій практиці. У центрі схеми представлені ключові групи стандартів, що регулюють різні форми «зеленого» та соціально орієнтованого фінансування: принципи зелених облігацій**,** принципи соціальних облігацій**,** керівні принципи

облігацій сталого розвитку та принципи облігацій, пов’язаних зі сталим розвитком**.**

Дані стандарти виконують декілька ключових функцій:

– уніфікація практик – забезпечують узгодженість підходів до випуску та обігу зелених та соціальних облігацій у різних країнах;

– забезпечення якості та прозорості – визначають вимоги до звітності та оцінки проєктів, що фінансуються, гарантуючи їх відповідність міжнародним критеріям сталого розвитку;

– сприяння розвитку ринку – створюють передумови для залучення інвесторів і підвищення обсягів фінансування екологічних та соціально значущих проєктів.

Таким чином, стандарти ICMA є універсальним інструментом інтеграції міжнародного досвіду розвитку зелених інвестицій, дозволяючи країнам із різними рівнями економічного розвитку та інституційної зрілості ефективно формувати ринок сталих фінансових інструментів.

Отже, аналіз світових інструментів стимулювання зелених інвестицій доводить, що ефективний розвиток екологічно орієнтованих проєктів ґрунтується на поєднанні податкових преференцій, регуляторних стимулів та спеціалізованих фінансових механізмів. Практика провідних країн свідчить, що державна підтримка — зокрема у формі податкових пільг, зниження навантаження на капітал фінансових установ та інституційної підтримки ринку «зелених» облігацій — суттєво підвищує інвестиційну привабливість екологічних проєктів.

Водночас успішність «зеленої» трансформації визначається не лише обсягами залучених ресурсів, а й здатністю формувати сприятливу екосистему для інновацій, співпраці між державою, бізнесом та інвесторами, а також забезпеченням прозорих критеріїв оцінки впливу інвестицій на довкілля та економіку. Узагальнення світового досвіду підтверджує: країни, які впровадили комплексну політику стимулювання зелених інвестицій, демонструють швидше

оновлення виробничих потужностей, зниження енергомісткості економіки та підвищення конкурентоспроможності у глобальному «зеленому» секторі.

Таким чином, системна і скоординована реалізація фінансових, фіскальних та регуляторних інструментів створює передумови для мобілізації значних позабюджетних ресурсів, формування ефективного ринку зеленого фінансування та забезпечення довгострокового сталого розвитку на національному та міжнародному рівнях.

2 АНАЛІЗ ДИНАМІКИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ В МІЖНАРОДНОМУ БІЗНЕСІ

2.1 Аналіз світових глобальних тенденцій «зеленого» інвестування

Стала фінансова система визначається як комплексна структура, яка організовує, оцінює та здійснює операції з фінансовими активами таким чином, щоб забезпечувати формування реального економічного багатства для задоволення довгострокових потреб інклюзивної та екологічно стійкої економіки. Основна мета такої системи полягає в гармонізації економічних, соціальних та екологічних пріоритетів, що дозволяє поєднувати ефективність фінансових інструментів із досягненням сталого розвитку.

Хоча терміни «сталий», «зелений» та «кліматичний» інвестування не є взаємовиключними, сучасні наукові дослідження демонструють чітку диференціацію між ними. «Сталими фінансами» прийнято вважати найбільш всеохоплюючим поняттям, яке включає фінансові практики, що враховують економічні, соціальні та екологічні фактори. У свою чергу, «зелені фінанси» визначаються як будь-які фінансові інструменти, доходи від яких спрямовуються на підтримку екологічно стійких проектів, продуктів та політик з єдиною метою — стимулювання «зеленої» економічної трансформації на шляху до низьковуглецевого та інклюзивного розвитку.

Ключові цілі функціонування «зеленої» фінансової системи включають:

– Інтерналізацію зовнішніх екологічних факторів – інтеграцію екологічних витрат і ризиків у фінансові рішення та оцінку інвестиційних проєктів;

– зменшення сприйняття екологічних ризиків для інвесторів, що створює передумови для активнішого залучення капіталу у «зелені» проєкти;

– пріоритетність зелених інвестицій над традиційними моделями фінансування, які покладаються на класичні індустріальні або ресурсомісткі підходи;

– сприяння прозорості та довгостроковому плануванню – встановлення чітких вимог до звітності та оцінки ефективності екологічних проєктів у відповідності до міжнародних критеріїв сталого розвитку.

Популярність зелених фінансів у світовому інвестиційному просторі постійно зростає, оскільки вони відповідають сучасним тенденціям глобальної економічної трансформації та соціально-екологічним пріоритетам. Активну підтримку цьому процесу надають уряди провідних країн світу та керівники найбільших корпорацій. За даними офіційної статистики, у 2021 році обсяг світового ринку зеленого фінансування досяг приблизно 633 мільярдів доларів США, що свідчить про стрімке зростання інвестиційної активності у цьому секторі [60].

Регіональне розподілення обсягів фінансування «зелених» проєктів наведено на рисунку 2.1, що дозволяє простежити глобальні тенденції та відмінності між континентами у сфері підтримки екологічно сталих ініціатив.

Таким чином, «зелені» фінанси виступають ключовим інструментом інтеграції міжнародного досвіду та національних економічних стратегій у напрямку стійкого економічного розвитку.

На рис.2.1 показано географічний розподіл обсягів фінансування «зелених» проектів у 2024 році за регіонами світу. Інтенсивність кольору відповідає величині вкладень у мільярдах доларів США, де темніші відтінки позначають більші обсяги фінансування.

Дані ілюструють значну концентрацію «зеленого» фінансування у провідних економічних центрах світу та водночас демонструють наявність потенціалу для розвитку таких інвестицій у регіонах з нижчим рівнем капіталовкладень. Це відображає глобальний характер трансформації

фінансових потоків у напрямку сталого та екологічно орієнтованого розвитку економік.

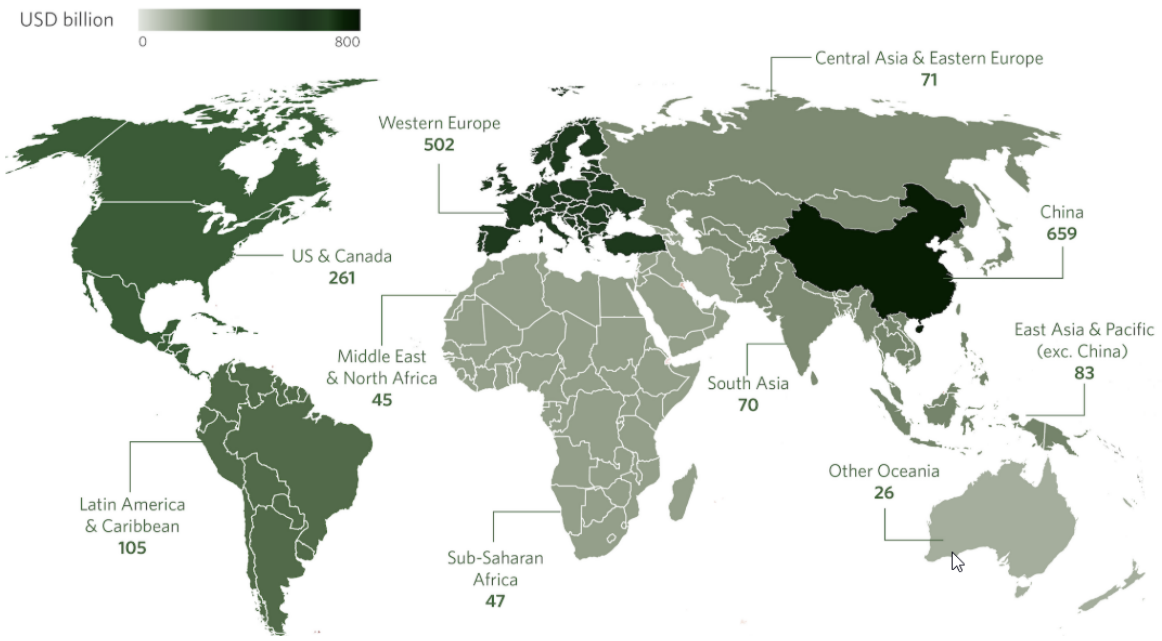


Рисунок 2.1. – Потоки «зеленого» інвестування у регіонах світу, 2024 р.*

*Джерело: сформовано автором за [44,46,47]

Згідно з даними, найбільші інвестиції зосереджені у Китаї (659 млрд USD) та Західній Європі (502 млрд USD), що свідчить про провідну роль цих регіонів у глобальній «зеленій» трансформації. Значні обсяги інвестицій також спостерігаються у США та Канаді (261 млрд USD), тоді як інші регіони демонструють менші масштаби залучення капіталу: Латинська Америка та Карибський басейн – 105 млрд USD, Східна Азія та Тихоокеанський регіон (окрім Китаю) – 83 млрд USD, Центральна Азія та Східна Європа – 71 млрд USD, Південна Азія – 70 млрд USD, Близький Схід та Північна Африка – 45 млрд USD, Субсахарська Африка – 47 млрд USD, інші країни Океанії – 26 млрд USD.

У період з 2020 до 2024 року глобальні інвестиції в енергетичний перехід продемонстрували значний динамічний ріст, що відображає прискорений інтерес інвесторів до “зелених” технологій. За даними BloombergNEF, загальний

обсяг таких інвестицій досяг 2,1 трлн USD у 2024 році, що майже вдвічі більше, ніж у 2020 році.

Аналіз структури інвестицій за секторами в 2024 році показує, що три провідні галузі разом склали близько 90 % від загального обсягу:

– електрифікований транспорт (електромобілі, зарядна інфраструктура) — 757 млрд USD.

– відновлювана енергетика (сонячна, вітрова, біомаса тощо) — 728 млрд USD№;

– енергетичні мережі — 390 млрд USD.

Крім того, енергетичне зберігання також демонструє суттєвий прорив — у 2024 році інвестиції в цьому секторі досягли 54 млрд USD.

Менш зрілі технології — такі, як водень, уловлювання вуглецю (CCS), ядерна енергія, чиста промисловість, електроопалення — отримали набагато меншу частку інвестицій. За даними BNEF, сім таких секторів разом склали лише 7,4 % інвестицій у 2024 році, і загалом їхній обсяг впав на 23 % у порівнянні з попереднім роком.

Ці дані підкреслюють явний пріоритет інвесторів на “масштабні” та вже комерційно зрілі напрямки: транспорт, відновлювана енергія та мережі. У той же час emergent-технології — хоч і важливі для довгострокового переходу до нетто-вуглецю — стикаються з викликами у масштабуванні й комерціалізації, що проявляється в їх меншій частці інвестицій.

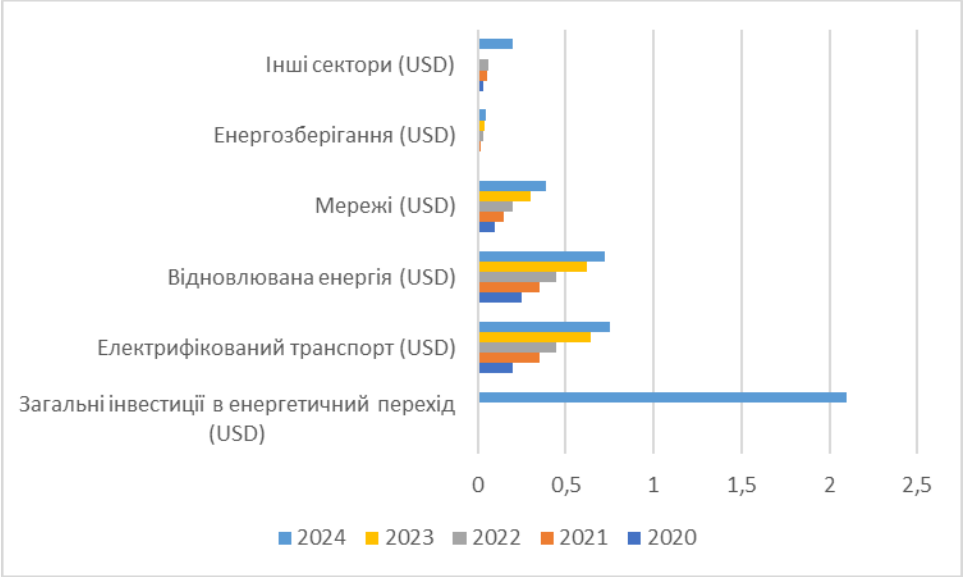


Рисунок 2.2 - Динаміка світових інвестицій у енергетичний перехід за секторами, 2020–2024 рр., трлн.USD*

*Джерело: сформовано автором за [47]

Аналіз даних демонструє стійку тенденцію зростання глобальних інвестицій у енергетичний перехід протягом 2020–2024 років, при цьому найбільші обсяги фінансування спрямовувалися на електрифікований транспорт, відновлювану енергетику та енергетичні мережі. Ці три сектори разом формують понад 85–90 % загального обсягу інвестицій у 2024 році, що свідчить про пріоритетність комерційно зрілих технологій для міжнародних інвесторів. Сектор енергозберігання демонструє помірне зростання, а emerging-технології (водень, уловлювання вуглецю, чиста промисловість) залишаються малопредставленими, що підкреслює необхідність додаткових стимулів для розвитку нових технологій у контексті досягнення глобальних кліматичних цілей.

У період 2020–2024 років глобальні інвестиції в енергетичний перехід демонстрували не тільки значне зростання загального обсягу, але й чітку географічну концентрацію в окремих країнах, що відображає нерівномірність інвестиційної активності та пріоритетів.

Китай продовжує залишатися домінантним гравцем на світовому ринку зелених інвестицій. У 2024 році обсяг інвестицій країни досяг 818 млрд USD, що забезпечує приблизно 39 % від загального світового обсягу. Висока частка китайських інвестицій у ВВП (4,5 %) свідчить про пріоритетність енергетичного переходу у національній економічній політиці. Основні сектори фінансування включають електрифікований транспорт, відновлювану енергетику, акумулятори та енергетичні мережі.

Сполучені Штати інвестували близько 338 млрд USD у 2024 році, що становить приблизно 16 % світового обсягу. Інвестиції США фокусуються на електротранспорті та відновлюваній енергетиці, тоді як частка у ВВП (1,2 %) менша, ніж у Китаї. Динаміка показує поступове нарощування обсягів у відповідь на законодавчі стимули та державні програми підтримки “зеленої” енергетики.

У 2024 році країни ЄС та Великобританія інвестували близько 280 млрд USD, що становить 13 % світового обсягу. Німеччина, як провідна економіка регіону, інвестувала 109 млрд USD. Зростання інвестицій у ЄС-27 характеризується коливаннями через макроекономічні фактори, проте регіон демонструє стійку зацікавленість у розвитку відновлюваних джерел енергії та енергетичних мереж.

Бразилія у 2023–2024 роках залучила близько 35–38 млрд USD, активно розвиваючи сонячні та гідроенергетичні проєкти. Індія і Канада нарощують інвестиції у відновлювану енергетику, електротранспорт та енергозберігаючі технології.

Інші країни, що розвиваються у 2024 році склала близько 364 млрд USD, демонструючи поступове глобальне розширення “зеленого” капіталу.

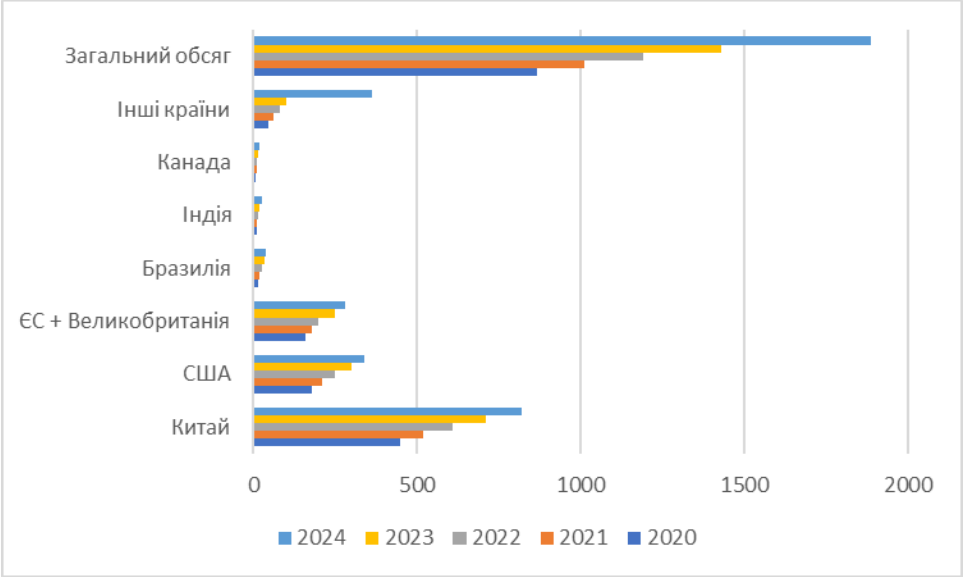


Рисунок 2.3 - Розподіл світових “зелених” інвестицій за країнами та регіонами, 2020–2024, млрд USD*

*Джерело: сформовано автором за [47]

У період з 2020 по 2024 рік інвестиції у низьковуглецеву енергетику (енергетичний перехід) набули безпрецедентного масштабу: за даними BloombergNEF, у 2024 році загальний обсяг зелених інвестицій досяг рекордних 2,1 трлн USD. Це зростання супроводжується чітким географічним розподілом: декілька країн відіграють ключову роль, і їхні інвестиційні стратегії значно відрізняються за мотивами, політичними пріоритетами та економічною базою.

У глобальному контексті Китай виступає безперечним лідером. За даними BNEF, материковий Китай інвестував 818 млрд USD у перехід у 2024 році — більше, ніж будь-яка інша країна, і навіть більше, ніж сукупні інвестиції США та ЄС. При цьому, коли нормалізувати обсяг інвестицій за розмірами економіки, частка Китаю у “зелених” вкладеннях сягає 4,5 % ВВП, що значно перевищує показники США (1,2 %) та ЄС (2,0 %) у тому ж році.

Стратегічні цілі Китаю очевидні: країна прагне не лише декарбонізувати економіку, а й інтегрувати “зелений” перехід як основу нової індустріальної парадигми. Інвестиції охоплюють сонячну енергетику, акумулятори,

електромобілі та мережеву інфраструктуру. Китай також закладає основу внутрішньої промислової екосистеми — з виробництвом “зеленої” техніки, експорту та глобальним лідерством у виробництві батарей та сонячних компонентів. Таким чином, китайськізелені інвестиції поєднують економічне зростання, енергетичну безпеку та технологічну домінанту.

Сполучені Штати Америки також відіграють значну роль, хоча їхній підхід відрізняється. У 2024 році США залучили 338 млрд USD у енергетичний перехід, проте їхні інвестиції становлять лише приблизно 1,2 % ВВП, що значно менше, ніж у Китаї. Мотивація США — це поєднання регуляторних стимулів (податкові пільги, субсидії) та прагнення забезпечити енергетичну безпеку й незалежність. Політичні інструменти, як наприклад законодавство, спрямоване на підтримку виробництва відновлюваних технологій, а також інфраструктури для електромобілів, стимулюють приватні інвестиції.

У Європейському Союзі та Великій Британії “зелений” перехід також є центральним елементом економічної політики. Хоча окремі роки демонстрували коливання інвестицій, державні кліматичні програми, регуляторні рамки і громадська підтримка кліматичної політики сприяють стабільному вкладенню у відновлювані джерела, модернізацію мереж та енергоефективність. Європейські країни бачать у “зелених” інвестиціях не лише екологічну необхідність, але й механізм зменшення залежності від імпорту викопного палива — особливо актуальний у світлі геополітичної нестабільності енергоринків.

Інші великі гравці, як-от Канада, Індія та деякі країни, що розвиваються, також нарощуютьзелені інвестиції. У Канаді значна увага приділяється екологічному потенціалу гідроенергії, акумуляторів та мереж. Індія, натомість, має мотиви зростання: економічне зростання, зростаюче енергоспоживання й прагнення до зниження викидів роблять її ринком із великим потенціалом зелених вкладень. Крім того, глобальні фінансові установи (банки, міжнародні фонди) все активніше підтримують “зелені” проекти у країнах, що

розвиваються, що дає можливість масштабувати чисті технології за межами багатих розвинених держав.

З погляду соціально-політичних факторів, багато країн послуговуються міжнародними зобов'язаннями та реагують на тиск громадськості. У Європі громадський консенсус довкола кліматичних ініціатив є сильним, що підсилює політичну волю країн інвестувати в "зелені" інфраструктури. У США та Китаї, попри різні системні підходи, державні й корпоративні гравці все ж активно інтегрують екологічні пріоритети в стратегії розвитку.

Крім того, інвестиції все більше спрямовуються не лише на зрілі технології (сонячна енергетика, електромобілі, мережі), але й на інновації: акумулятори, "розумні" енергосистеми, R&D у сфері водню й уловлювання вуглецю. Хоча emerging технології все ще мають обмежений масштаб у багатьох країнах через високі ризики, кількість проектів і фінансування зростає, особливо там, де державні та приватні інвестори готові підтримувати довгострокові екологічні цілі.

Таблиця 2.1 демонструє, що стратегічні мотиви та драйвери "зеленого" інвестування істотно відрізняються за країнами, відображаючи національні пріоритети, економічні ресурси та технологічні можливості. У Китаю основна мета інвестицій полягає у поєднанні декарбонізації, індустріального розвитку та зміцнення технологічного лідерства, що підтримується потужними державними стимулами та глобально орієнтованими промисловими ланцюгами.

Для США пріоритетними є відновлення екологічної конкурентоспроможності та зменшення залежності від імпорту викопного палива, що реалізується через податкові пільги, субсидії та законодавчі рамки для розвитку електромобілів і відновлюваних джерел. ЄС і Велика Британія поєднують кліматичні цілі з енергетичною незалежністю та соціальною підтримкою, використовуючи регуляторні механізми, гранти та державні програми для стимулювання "зеленої" трансформації.

Таблиця 2.1- Стратегічні мотиви “зеленого” інвестування за країнами у 2024 році*

Країна / регіон	Основні стратегічні мотиви “зелених” інвестицій	Ключові драйвери (стимули)
Китай	— Декарбонізація + індустріальний розвиток— Енергетична безпека— Лідерство в технологіях	— Потужна державна підтримка “зеленої” інфраструктури— Виробництво електромобілів, сонячних панелей, батарей— Експорт чистих технологій та створення глобальних ланцюгів
США	— Відновлення екологічної конкурентоспроможності— Зменшення імпорту викопного палива	— Податкові пільги й субсидії— Законодавчі рамки для EV, відновлюваних джерел— Приватний капітал + венчурні інвестиції
ЄС + Великобританія	— Кліматичні цілі (паризькі зобов’язання)— Енергетична незалежність— Соціальна підтримка кліматичної політики	— “Зелений курс” ЄС— Регулювання, стимулювання відновлюваних джерел— Гранти, державні програми “зеленої” трансформації
Канада	— Використання природного потенціалу (вода, літій)— Частка в глобальних “зелених” ланцюгах	— Інвестиції в гідроенергетику, акумулятори— Підтримка R&D, державні субсидії
Індія	— Зростаючий енергетичний попит— Економічне зростання через “зелену” індустрію— Зменшення викидів	— Міжнародні інвестиції— Кліматичні механізми фінансування— Стимули для ВДЕ та енергоефективності
Решта світу (країни, що розвиваються)	— Потреба в модернізації енергосистеми— Доступ до міжнародного “зеленого” капіталу— Соціально-економічні вигоди “зеленої” індустрії	— Підтримка від міжнародних фінансових інститутів— Гранти, кредити, технічна допомога— Партнерства з технологічними компаніями

*Джерело: сформовано автором за [35]

Канада концентрується на використанні природного потенціалу та інтеграції у глобальні “зелені” ланцюги, а Індія — на задоволенні зростаючого енергетичного попиту, економічному розвитку та зниженні викидів через міжнародні інвестиції та стимули для відновлюваних джерел.

Країни, що розвиваються, активно модернізують енергосистеми та залучають міжнародний “зелений” капітал, отримуючи технічну підтримку та гранти. Усі ці країни демонструють комплексний підхід, де поєднуються

національні стратегічні пріоритети, економічні стимули та технологічні можливості для забезпечення сталого та ефективного розвитку “зеленої” економіки.

Таблиця 2.2 - Геополітичні стратегії та драйвери зелених інвестицій у 2024, млрд USD*

Країна / регіон	Інвестиції (2024, млрд USD)	Основні стратегічні мотиви	Драйвери та стимули
Китай	818	Модернізація економіки, технологічна самодостатність, декарбонізація	Державна підтримка, промислова база, глобальні ланцюги
США	338	Екологія + енергетична безпека, економічний стимул	Податкові пільги, субсидії, приватні інвестиції
ЄС + ВБ	375	Кліматичні цілі, енергетична незалежність, соціальна підтримка	Регуляторні механізми, державні програми, гранти
Канада	20	Використання природного потенціалу, глобальні ланцюги	Державна підтримка, гранти, R&D
Індія	28	Енергетичний попит, економічний розвиток, декарбонізація	Міжнародне фінансування, стимулювання приватного капіталу
Решта світу	364	Модернізація енергосистеми, технологічний трансфер	Міжнародні інвестиції, гранти, технічна підтримка

*Джерело: сформовано автором за [35]

Таблиця 2.2 демонструє розподіл глобальних інвестицій у “зелену” економіку за країнами та регіонами у 2024 році, з урахуванням їхніх стратегічних мотивів та ключових драйверів. Аналіз цих даних дозволяє зрозуміти, як різні держави інтегрують енергетичний перехід у власні економічні та політичні стратегії, поєднуючи екологічні пріоритети з економічним розвитком, енергетичною безпекою та технологічним лідерством. Таблиця ілюструє, що глобальнізелені інвестиції концентруються у провідних економіках, але водночас значна частина фінансування спрямовується у країни, що розвиваються, через міжнародні гранти та механізми співпраці.

Дані показують, що кожна країна формує власну інвестиційну політику з урахуванням національних стратегічних пріоритетів: Китай і США концентруються на масштабних технологічних проєктах і енергетичній самодостатності, ЄС і Велика Британія — на поєднанні кліматичних цілей із соціальною підтримкою, тоді як країни з меншими економічними ресурсами використовують міжнародне фінансування для модернізації енергетичних систем.

Аналіз показує, що стала фінансова система забезпечує інтеграцію економічних, соціальних і екологічних пріоритетів, формуючи довгострокове інклюзивне багатство.зелені інвестиції фокусуються на екологічно стійких проектах, пріоритезуючи інвестиції у низьковуглецеві технології та прозоре довгострокове планування. Дані 2020–2024 років свідчать про зростання таких інвестицій у світі, лідерами яких є Китай, США та країни ЄС, тоді як emerging-технології потребують додаткової підтримки. Географічний розподіл інвестицій підкреслює потенціал регіонів, що розвиваються, завдяки міжнародній допомозі та технологічному трансферу. Таким чином, глобальнізелені інвестиції стають ключовим фактором структурних змін у світовій економіці, сприяючи синергії екологічних, соціальних та економічних цілей.

2.2 Світові тенденції розвитку відновлювальних джерел енергії, як ключового напрямку залучення зелених інвестицій

Розвиток відновлювальних джерел енергії наразі виступає пріоритетним напрямком глобальної стратегії «зеленого» фінансування та сталого розвитку. З огляду на зростаючі екологічні виклики та необхідність декарбонізації економік, інвестиції у сонячну, вітрову, гідроенергетику, а також у технології накопичення енергії та «чистих» мереж, стають ключовими інструментами формування економічного та екологічного багатства.

Глобальна статистика за 2020–2024 роки демонструє стійке зростання вкладень у ВДЕ. Лідерами інвестицій залишаються Китай, США та країни ЄС, які фокусують ресурси на зрілих технологіях із високим комерційним потенціалом. Наприклад, Китай продовжує масштабно розвивати сонячну та вітрову генерацію, поєднуючи економічний розвиток із декарбонізацією промисловості, тоді як США спрямовують фінансування на енергетичну безпеку та інноваційні рішення у сфері накопичення енергії. ЄС інтегрує кліматичні та соціальні пріоритети, стимулюючи «чисті» технології через зелені облігації та податкові стимули [35].

У країнах, що розвиваються, інвестиції у відновлювальні джерела енергії відбуваються здебільшого за підтримки міжнародних фінансових організацій та технологічного трансферу. Це дозволяє модернізувати енергетичну інфраструктуру, зменшити залежність від викопних джерел та стимулювати сталий економічний розвиток. Незважаючи на позитивну динаміку, emerging-технології — такі як водень, уловлювання вуглецю та інноваційні системи зберігання енергії — поки що отримують обмежене фінансування, що підкреслює потребу у додаткових державних та міжнародних стимулах.

Таким чином, відновлювальні джерела енергії виступають стратегічним напрямком зелених інвестицій, забезпечуючи синергетичне поєднання економічних, екологічних та соціальних цілей. Інвестиційна підтримка відновлювальної енергетики формує фундамент для довгострокової трансформації енергетичних систем та створення сталого фінансового середовища, де ресурси спрямовуються на пріоритетні сектори з високим потенціалом для інновацій і екологічної стійкості.

Упродовж 2015–2024 рр. глобальна система енергетичних інвестицій зазнала структурної трансформації, що особливо помітно на основі узагальнених даних, відображених у таблиці світових інвестицій у відновлювану енергетику за регіонами. У першій половині досліджуваного періоду капіталовкладення зростали відносно поступово: загальний обсяг

інвестицій у 2015 р. становив близько 280 млрд дол. США, а у 2019 р. зріс лише до приблизно 389 млрд дол. Це свідчило про стабільний, але порівняно помірний розвиток сектора. Проте з 2020 р., попри пандемічні та геоекономічні шоки, відбулося пришвидшення інвестиційної активності, а після 2021 р. розпочалася фаза різкого зростання, що суттєво змінила географію та інтенсивність капіталовкладень. Уже у 2023 р. сукупний глобальний обсяг інвестицій у відновлювану електроенергетику досяг позначки понад 1 трлн дол., а у 2024 р. — приблизно 1,8 трлн дол., що корелює з тенденціями, окресленими у звітах міжнародних енергетичних інституцій, які фіксують домінування «чистої енергетики» у структурі світового енергетичного фінансування та очікування обсягів чистих інвестицій на рівні близько 2 трлн дол. на рік. Таким чином, за останнє десятиліття відновлювані джерела перетворилися з перспективного напряму на ключовий компонент енергетичного інвестування, що визначає подальшу траєкторію глобальної декарбонізації.

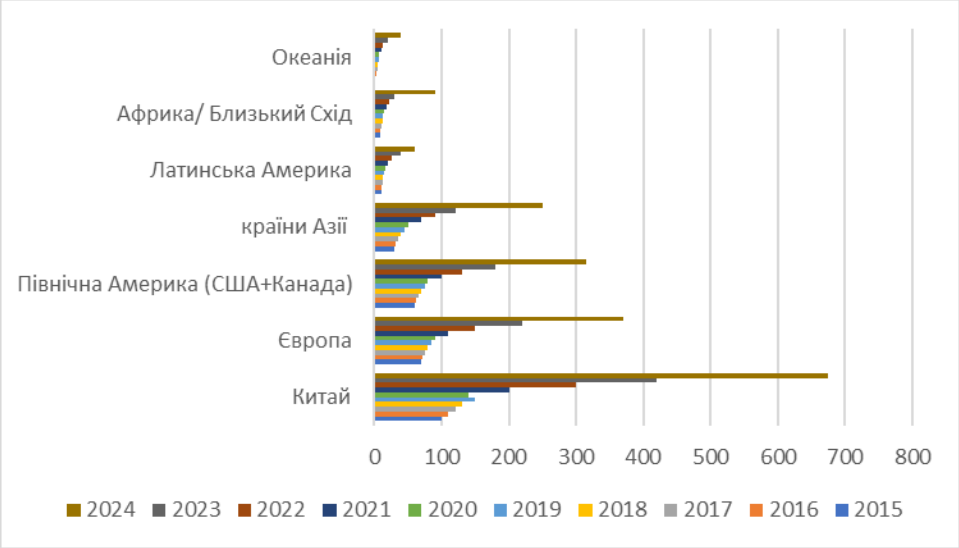


Рисунок 2.4 – Зелені інвестиції у відновлювану електроенергетику, млрд. USD*

*Джерело: сформовано автором за [47]

Регіональна структура інвестицій демонструє суттєву асиметрію та концентрацію фінансових потоків. Протягом усього періоду беззаперечним

лідером залишався Китай, частка якого стабільно перевищувала 30–40 %, а після 2022 р. почала швидко зростати. Якщо у 2015 р. Китай інвестував близько 100 млрд дол. у відновлювані джерела, то у 2024 р. цей показник зріс майже у сім разів — до 675 млрд дол. Така динаміка пояснюється комплексним розширенням національної виробничої бази, домінуванням у виробництві сонячних панелей, швидким масштабуванням вітрових проєктів — як наземних, так і офшорних — та активними вкладеннями у виробництво акумуляторів. Саме китайський сегмент став одним із визначальних факторів стрімкого збільшення глобальних інвестицій після 2021 р., а зростання інвестицій у 2022–2024 рр. значною мірою було зумовлене саме експансією китайського ринку.

Другим за масштабами інвестиційним центром упродовж 2015–2024 рр. залишалася Європа. Інвестиції ЄС та країн Європейського економічного простору характеризувалися стабільністю та структурною збалансованістю. Якщо у 2015 р. європейські інвестиції становили близько 70 млрд дол., то у 2024 р. — уже 370 млрд дол. Відмінною рисою європейського напрямку було не лише будівництво нових потужностей, а й модернізація мережевої інфраструктури, інтеграція систем накопичення енергії, децентралізоване виробництво та реалізація комплексних «зелених» політик. Європейський ринок не показує таких стрибків, як китайський, проте його стабільне зростання відображає високу узгодженість політик, довгострокові кліматичні зобов’язання та сприятливу інвестиційну екосистему.

Північна Америка, передусім США, продемонструвала виразне прискорення з 2021 р., що видно з переходу від 80 млрд дол. у 2020 р. до більш ніж 300 млрд дол. у 2024 р. Така динаміка є наслідком державних стимулів, податкових пільг, активізації корпоративного сектору, введення в експлуатацію великих наземних і офшорних вітрових станцій, а також інвестицій в електрифікацію транспорту та виробничі ланцюги чистих технологій. Попри це, Північна Америка поступається Китаю і за абсолютними обсягами інвестицій, і за темпами їх зростання.

Країни Азії, що не включають Китай (передусім Індія, Індонезія, В’єтнам, Філіппіни та інші держави Південно-Східної Азії), нарощують інвестиції у відновлювані джерела енергії, але їхній розвиток є неоднорідним. У таблиці відображено збільшення інвестицій з 30 млрд дол. у 2015 р. до 250 млрд дол. у 2024 р. Швидке поширення великих сонячних парків, масштабування проєктів у сфері наземної вітроенергетики та активне впровадження інфраструктури накопичення енергії сприяють зростанню, однак частка регіону все ще суттєво нижча, ніж у Китаї. Значною мірою інвестиційні процеси тут залежать від зовнішнього фінансування, кредитних преференцій міжнародних інституцій та стійкості макроекономічних умов.

Латинська Америка, Африка, Близький Схід та Океанія демонструють значно нижчі абсолютні показники інвестицій, що також випливає з діаграми: їхній сукупний внесок зріс з незначних 20 млрд дол. у 2015 р. приблизно до 190 млрд дол. у 2024 р., але їхня частка в глобальному обсязі залишається обмеженою. Хоча в цих регіонах відзначається поступове зростання проєктів, насамперед сонячних, вітрових та гібридних рішень, а також розширюється сегмент оф-грид та міні-мереж, інвестиційна активність стримується високими ризиками, недосконалістю регуляторних систем, нестачею довгострокового фінансування та низьким рівнем розвитку мережевої інфраструктури. Дослідження міжнародних організацій також підкреслюють структурну недостатність інвестицій для країн, що розвиваються, попри значний технічний потенціал цих територій.

Таким чином, аналіз рис.2.4 та глобальних тенденцій демонструє, що розвиток відновлюваної енергетики у 2015–2024 рр. відбувався нерівномірно, з концентрацією капіталу у найбільш економічно потужних регіонах. Зміна структури інвестицій, їх різке зростання у 2021–2024 рр. та посилення ролі Китаю формують нову конфігурацію світового енергетичного ландшафту. Водночас країнам, що розвиваються, необхідне суттєве посилення фінансової підтримки, оскільки саме від збалансованого розподілу інвестицій та

доступності інфраструктури залежить реальне прискорення глобального переходу до низьковуглецевої економіки.

Упродовж останнього десятиліття світовий ринок альтернативної енергетики зазнав структурної трансформації, що проявляється у поступовому перерозподілі інвестиційних потоків між різними фінансовими джерелами. Якщо на початку періоду домінуючу роль відігравали державні програми стимулювання, то до 2024 року значну частку почали займати комерційні банки, інституційні інвестори та венчурний капітал, які розглядають «зелені» проєкти як інструмент стабільного прибутку.

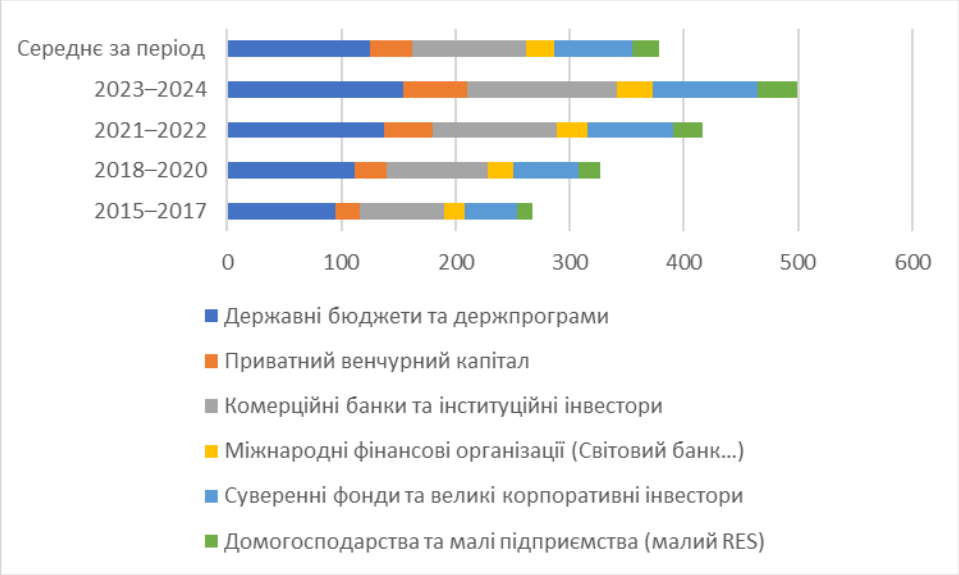


Рисунок 2.5 - Розподіл середньорічних зелених інвестицій у альтернативну енергетику за джерелами 2015-2024рр., млрд. USD*

*Джерело: сформовано автором за [47]

Рис.2.5 відображає динаміку середньорічних світових інвестицій у розвиток альтернативної енергетики за основними джерелами фінансування упродовж 2015–2024 рр. Структура охоплює чотири укрупнені часові підперіоди — 2015–2017, 2018–2020, 2021–2022 та 2023–2024 рр., а також обчислене середнє значення за весь десятирічний проміжок. Зведені дані дозволяють простежити загальні тенденції фінансування та визначити, які

інституційні актори здійснювали найбільший внесок у глобальний енергетичний перехід.

Найвищими обсягами фінансування протягом усього періоду характеризуються державні бюджети та урядові програми, середнє значення яких становить 125 млрд дол. США. Поступове зростання з 95 до 154 млрд дол. у кінці періоду свідчить про стабільну підтримку з боку урядів країн, що залишається ключовим інструментом стимулювання переходу до низьковуглецевої енергетики.

Другу за значущістю групу становлять комерційні банки та інституційні інвестори з середнім показником 100 млрд дол. США. Приріст від 74 до 131 млрд дол. демонструє посилення інтересу фінансових ринків до сектору ВДЕ та зростання ролі приватних капіталів у реалізації масштабних енергетичних проєктів.

Суверенні фонди та великі корпоративні інвестори забезпечили середнє фінансування на рівні 68 млрд дол., що також відзначається висхідною траєкторією (від 46 до 92 млрд дол.). Це вказує на активізацію участі стратегічних інститутів довгострокового капіталу, зацікавлених у диверсифікації портфелів та розвитку стійких енергетичних технологій.

Приватний венчурний капітал демонструє динамічне зростання — з 21 до 56 млрд дол. середньорічно, а його середній рівень за період становить 37 млрд дол. Зростання пояснюється розвитком інноваційних сегментів альтернативної енергетики: накопичення енергії, водневої інфраструктури, цифрових мереж та нових матеріалів.

Внесок міжнародних фінансових організацій є стабільним, але менш масштабним порівняно з державним і приватним сектором. Середнє значення у 25 млрд дол. відображає сфокусовану підтримку проєктів у країнах, що розвиваються, насамперед у галузі електрифікації та модернізації мереж.

Найменшу частку інвестицій становлять домогосподарства та малі підприємства, середній показник яких становить 23 млрд дол. Попри

найскромніші обсяги, ця категорія демонструє стале зростання, зумовлене розширенням сегменту малих сонячних станцій, теплових насосів та систем розподіленої генерації.

У сукупності наведені дані засвідчують високий рівень диверсифікації інвестиційних потоків у сектор альтернативної енергетики та зміцнення ролі приватного капіталу в глобальному енергетичному переході. Зростання інвестицій у всіх категоріях сигналізує про системне формування багаторівневої фінансової інфраструктури, здатної підтримувати масштабний перехід до низьковуглецевої економіки.

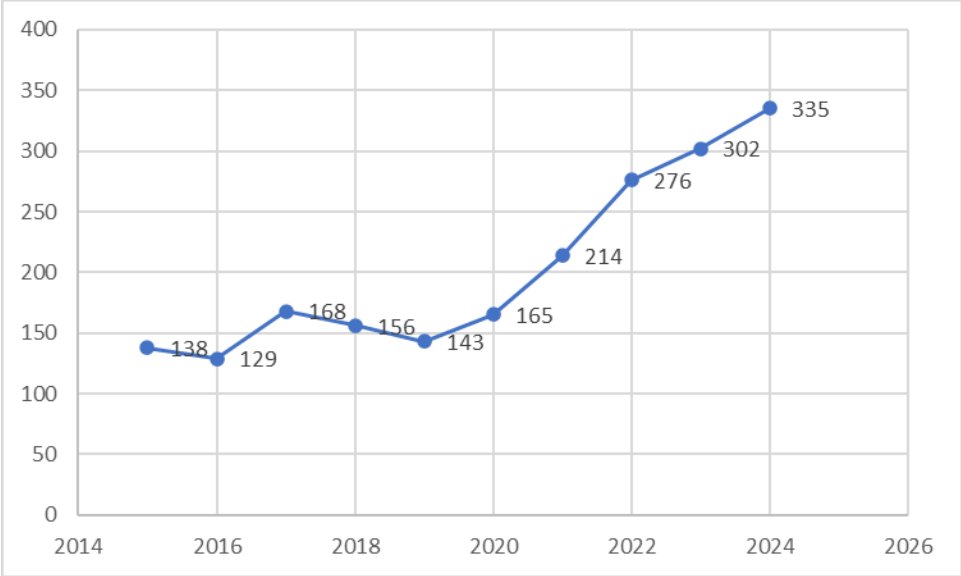


Рисунок 2.6 - Середньорічний обсяг інвестицій у сонячну енергетику у 2015–2024 рр., млрд дол. США*

*Джерело: сформовано автором за [48]

Побудована діаграма відображає еволюцію інвестицій у сонячну енергетику протягом 2015–2024 рр. і демонструє нерівномірний, але загалом висхідний характер інвестиційного циклу. Отримані дані свідчать про те, що глобальний ринок фотоенергетики зазнав кількох хвиль перегріву й корекції, які зумовлювалися зміною політик стимулювання, коливаннями собівартості обладнання та трансформацією попиту з боку країн – лідерів сектору.

Початковий період характеризується помірною мінливістю: у 2015–2016 рр. спостерігається незначне зниження обсягів інвестування (з 138 до 129 млрд дол.), що може бути пов’язано зі скороченням субсидій та ринковими коригуваннями після активного зростання у попередні роки. Проте вже у 2017 р. ринок повертається до фази стрімкого розширення — інвестиції зростають до 168 млрд дол. (+30,2%), що відображає швидке масштабування виробництва високоефективних PV-модулів та впровадження оновлених державних стимулів у країнах Азії.

Період 2018–2019 рр. знову демонструє корекційний рух. Зниження інвестицій на 7,1% та 8,3% відповідно вказує на перегрупування глобальних проєктів і певну паузу в запуску великих інфраструктурних потужностей. Проте корекція не свідчить про ослаблення галузі, а радше про адаптацію до нових цінових умов та переналаштування ланцюгів постачання.

У 2020 р. спостерігається відновлення інвестиційної активності до 165 млрд дол. (+15,4%), що збігається з активізацією урядових програм «зеленої перебудови» після пандемічної рецесії. Це стало підґрунтям для різкого прискорення у 2021–2022 рр., коли інвестиції щорічно зростали майже на третину. Досягнення позначки 276 млрд дол. у 2022 р. є проявом збільшення попиту на енергетичну незалежність і технологічний суверенітет, особливо в ЄС, Китаї та США.

Підсумкові роки — 2023–2024 — демонструють стабілізацію високого темпу зростання. Інвестиції досягають 302 і 335 млрд дол., що свідчить про перехід сонячної енергетики з категорії «інноваційної технології» до статусу базового енергетичного сектору. Розвиток промислових ланцюгів, здешевлення модулів та масове впровадження систем накопичення підтримують інфляційно стійке зростання попиту.

У цілому отримані дані підтверджують, що період 2015–2024 рр. став для сонячної енергетики етапом глибокої структурної зрілості: попри циклічні

коливання, інвестиції зросли більш ніж удвічі, що є свідченням її ключової ролі в глобальному енергетичному переході.

Таблиця 2.3, що відображає середньорічні інвестиції у сонячну енергетику в 10 провідних країнах світу за період 2015–2024 рр., наочно демонструє структурні та географічні особливості глобального розвитку відновлювальних джерел енергії. У цей період світові інвестиції у «зелену» енергетику стабільно зростали, відображаючи пріоритети урядів, інвесторів та міжнародних фінансових інститутів щодо декарбонізації економіки та зменшення викидів парникових газів.

Таблиця 2.3 - Середньорічні інвестиції у сонячну енергетику за країнами, 2015–2024 рр., млрд дол. США*

Країна	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Китай	98	105	128	135	142	158	192	228	251	279
США	42	44	51	47	49	56	69	82	88	97
Німеччина	18	17	20	19	21	23	28	34	37	42
Японія	12	13	16	15	14	17	20	25	27	30
Індія	6	7	10	12	14	18	25	31	36	41
Франція	5	6	7	7	8	9	11	13	15	17
Італія	4	4	5	5	6	7	9	11	12	14
Великобританія	7	7	9	8	9	11	15	18	20	23
Канада	3	3	4	4	5	6	8	10	11	13
Бразилія	2	2	3	3	4	5	7	9	10	12

*Джерело: сформовано автором за [45]

Лідерство Китаю є беззаперечним: країна постійно збільшує капіталовкладення, концентруючи увагу на масштабних сонячних фермах, модернізації виробничих потужностей PV-модулів та інтеграції накопичувачів. Це підтверджує стратегічну орієнтацію Китаю на забезпечення енергетичної безпеки та формування технологічного суверенітету у сфері чистих технологій.

США демонструють стабільне нарощування інвестицій, що особливо відчутно після 2020 р., під впливом державних програм стимулювання та корпоративних «зелених» ініціатив. Попри те, що абсолютні обсяги США нижчі,

ніж у Китаю, темпи зростання свідчать про послідовну інтеграцію ВДЕ у національну енергетичну систему.

Європейські країни (Німеччина, Великобританія, Франція, Італія) показують відносно стабільний ріст інвестицій з акцентом на модернізацію енергетичних мереж, інтеграцію накопичувачів та гібридні рішення. У цих країнах розвиток ВДЕ розглядається як частина комплексної стратегії переходу до кліматично нейтральної економіки.

Азійські країни, окрім Китаю, зокрема Індія та Японія, демонструють активізацію інвестицій з 2020 р., що пов’язано з необхідністю задоволення зростаючого попиту на енергію та зменшення залежності від викопних джерел. Зростання в цих країнах також підтримується міжнародними кредитними програмами та технологічним співробітництвом.

Країни з обмеженими ресурсами, як Канада та Бразилія, нарощують інвестиції поступово. Їх частка у глобальному портфелі ВДЕ поки що невелика, проте вони відіграють роль важливих ринків для локальних проєктів та тестування нових технологій.

У цілому в роботі відображено ключову світову тенденцію: зростання зелених інвестицій є багатополярним, але концентрується у країнах-лідерах, що активно впроваджують політики стимулювання відновлювальної енергетики. Дані підкреслюють, що ВДЕ виступають основним напрямком залучення зелених інвестицій, які стають не лише інструментом економічного розвитку, а й критично важливим фактором енергетичної безпеки та кліматичної стабільності.

2.3 Аналіз тенденцій розвитку «зеленого» інвестування в Україні

За останнє десятиліття Україна активно інтегрує принципи «зеленої» економіки у національні стратегії розвитку енергетичного сектору, ставлячи за мету зменшення викидів парникових газів, підвищення енергетичної безпеки та

залучення міжнародного фінансування у відновлювальні джерела енергії (ВДЕ). Основним напрямком зелених інвестицій стали проєкти у сонячну та вітрову енергетику, а також частково біоенергетику і малі гідроелектростанції.

Державна політика відіграє ключову роль у стимулюванні інвестицій: введення «зеленого» тарифу для виробників електроенергії з відновлювальних джерел, пільгове оподаткування та програми державного співфінансування дозволили створити привабливе середовище для приватних інвесторів і міжнародних фінансових установ. Крім того, Україна активно залучає кошти міжнародних організацій, таких як ЄБРР, Світовий банк та IFC, що фінансують як великі проєкти, так і розвиток локальних енергетичних мереж.

За десять років інвестиції у відновлювальні джерела енергії в Україні демонстрували поступове, але стійке зростання, попри економічні і геополітичні виклики. Найбільша частка капіталовкладень припадала на сонячну енергетику, яка залишається найбільш привабливою для приватних інвесторів через стабільний «зелений» тариф і сприятливі кліматичні умови. Вітрова енергетика розвивалася повільніше, але за рахунок великих проєктів на південному узбережжі Чорного моря і у південних областях України продемонструвала значний приріст у 2021–2024 рр. Малі відновлювальні джерела**,** включно з біоенергетикою та малими ГЕС, становлять меншу частку, але мають важливе значення для локального забезпечення енергією та розвитку громад.

Державні програми підтримки, міжнародні кредити і приватні інвестиції формують основу фінансування сектору. Проблемними залишаються питання стабільності нормативної бази, забезпечення довгострокового фінансування та інтеграція нових потужностей у енергетичну систему.

Сонячна енергетика є домінуючим напрямком інвестування серед усіх видів відновлювальних джерел енергії в Україні. Основними факторами такого лідерства є швидке розширення встановлених потужностей, впровадження державних стимулів та наявність «зеленого» тарифу, що забезпечує привабливі умови для приватних інвесторів. У період з 2015 по 2024 рр. спостерігається

значне зростання обсягів капіталовкладень — майже у 2,5 раза, що свідчить про високий інвестиційний потенціал сектору та ефективність державної політики стимулювання «зеленої» енергетики.

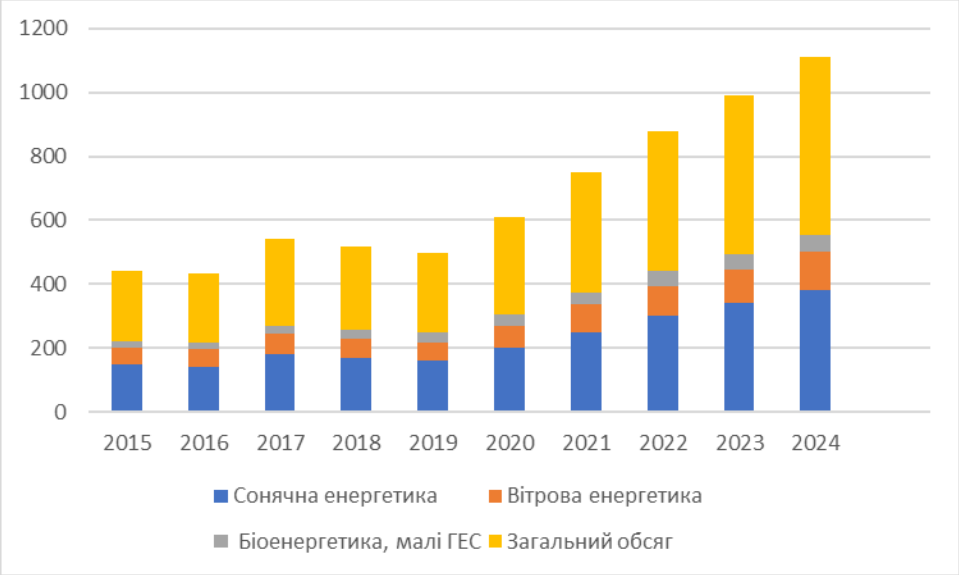


Рисунок 2.7 - Середньорічні інвестиції в «зелену» енергетику України за напрямками, 2015–2024 рр., млн дол. США*

*Джерело: сформовано автором за [14]

Вітрова енергетика розвивалася більш помірними темпами у порівнянні з сонячною. Проте останні роки (2021–2024 рр.) характеризуються відчутним прискоренням приросту інвестицій, що пояснюється реалізацією великих прибережних проєктів та модернізацією існуючих електростанцій. Це свідчить про поступову трансформацію галузі та підвищення її привабливості для як державних, так і приватних інвесторів.

Сектор малих ВДЕ займає меншу частку у загальному обсязі інвестицій, проте демонструє стабільне зростання. Інвестиції у цей сегмент сприяють енергетичній автономії локальних громад, розвитку віддалених регіонів та створенню додаткових робочих місць. Такий напрямок важливий не лише з

економічної точки зору, а й з соціально-екологічної, оскільки дозволяє інтегрувати ВДЕ у локальні енергетичні системи.

Загальна тенденція інвестицій у «зелену» енергетику в Україні демонструє стійке нарощування капіталовкладень у період 2015–2024 рр. Найбільш інтенсивне зростання спостерігається у 2020–2024 рр., що відображає синергію внутрішніх стимулів (державні програми та регуляторні механізми) та зовнішнього фінансування від міжнародних фінансових установ. Це свідчить про поступове формування стабільного інвестиційного середовища для розвитку ВДЕ та про нарощування потенціалу України у сфері «зеленої» енергетики.

Інвестиції у відновлювальні джерела енергії в Україні формують основу «зеленої» трансформації енергетичного сектору. Сонячна енергетика залишається драйвером розвитку, вітрова енергетика демонструє потенціал для масштабних проєктів, а малі ВДЕ забезпечують локальні потреби та стійкість громад. Загалом, Україна поступово інтегрується у глобальні тенденції «зеленого» інвестування, що дозволяє поєднувати економічний розвиток з екологічною безпекою та кліматичною відповідальністю.

Сектор сонячної енергетики в Україні демонструє виражену регіональну концентрацію. Згідно з даними державного реєстру, близько половини всіх сонячних електростанцій зосереджено у шести областях: Івано-Франківській (142 станції), Дніпропетровській (134), Вінницькій (122), Хмельницькій та Київській (по 107) та Миколаївській (92). Такий розподіл свідчить про переважне розташування СЕС у регіонах із сприятливими кліматичними умовами, наявністю земельних ресурсів та розвитком інфраструктури, що забезпечує ефективне функціонування станцій.

Натомість у деяких областях інвестиційна активність у сонячну енергетику залишається низькою. Зокрема, Луганська та Донецька області мають по 2 станції, Сумська — 5, Полтавська — 7. Таке нерівномірне розподілення пов’язане з обмеженими ресурсами, географічними та

економічними факторами, а також з особливостями розвитку енергетичної інфраструктури.

Слід також враховувати, що частина СЕС розташована на тимчасово окупованих територіях Херсонської, Запорізької, Донецької та Луганської областей. Наразі ці електростанції не функціонують у складі Об'єднаної енергетичної системи України, що створює додаткові обмеження для розвитку національної «зеленої» енергетики та впливає на загальні обсяги виробництва електроенергії з ВДЕ.

Риснок 2.8 -Кількість сонячних електростанцій за областями України за 2024 р.*

*Джерело: сформовано автором за [11]

В цілому, аналіз даних реєстру підтверджує, що інвестиції у сонячну енергетику в Україні концентруються у регіонах з найбільш сприятливими умовами для виробництва енергії, що зумовлює регіональну нерівномірність і створює потенційні виклики для рівномірного розвитку відновлювальних джерел по країні.

Системи зберігання енергії поступово перетворюються на стратегічний елемент енергетичної інфраструктури України, особливо в умовах швидкого розширення частки відновлювальних джерел енергії. Їх впровадження є критично важливим для забезпечення стабільності та керованості енергосистеми, оскільки традиційні мережі проєктувалися переважно для централізованої генерації, а не для децентралізованих та змінних джерел, таких як сонячні та вітрові електростанції.

Аналітичні дані свідчать, що до 2030 року обсяг інвестицій у технології зберігання енергії зростатиме прискореними темпами. Це пояснюється як технічними потребами, так і новими ринковими можливостями, що виникають у зв’язку з інтеграцією ВДЕ та розвитком гнучких енергоринків.

Зелені інвестиції у системи зберігання енергії (ESS) в Україні у 2020–2024 рр є одним із ключових напрямів сучасної енергетичної трансформації. Вибір цього періоду зумовлений тим, що саме у ці роки система зберігання енергії перейшла від експериментальної фази до активного впровадження у промислових, комунальних та мережевих проєктах. Представлені дані дозволяють оцінити, як змінювалися обсяги капіталовкладень, які технологічні рішення домінували на різних етапах, та яких результатів вдалося досягти завдяки розвитку BESS, smart grids та інфраструктури для гнучкості енергосистеми.

Таблиця 2.4 структурує ключові напрямки інвестування — від перших комерційних систем накопичення при сонячних електростанціях до впровадження масштабних промислових ESS та модернізації мереж. Завдяки цьому забезпечується комплексне розуміння того, як інвестиції вплинули на технологічний прогрес, стійкість критичної інфраструктури та інтеграцію відновлюваної енергетики у загальний енергетичний баланс країни.

Аналітичні дані таблиці 2.4 демонструють стійку та послідовну тенденцію до зростання інвестицій у системи зберігання енергії протягом 2020–2024 рр., що свідчить про формування нового технологічного сегмента в українській

енергетиці. Приріст інвестицій наголошує на тому, що роль ESS швидко переходить від допоміжного елементу до стратегічного компоненту енергосистеми. Якщо на початковому етапі основними проєктами були пілотні акумуляторні установки при СЕС, то в останні роки акцент змістився на підтримку критичної інфраструктури, впровадження smart-grid технологій та розвиток великих промислових систем балансування.

Таблиця 2.4 – Зелені інвестиції в системи зберігання енергії в Україні, 2020–2024 рр.*

Рік	Обсяг інвестицій в ESS, млн дол.	Основні напрямки інвестування	Ключові результати
2020	25	Пілотні BESS-проєкти при великих СЕС	Створення перших комерційних ESS-потужностей
2021	40	Розширення BESS, впровадження мікромереж	Підвищення стабільності локальних мереж у громадах
2022	55	ESS для критичної інфраструктури	Забезпечення резервного живлення лікарень і підприємств
2023	78	Smart Grid, модернізація підстанцій	Зменшення втрат електроенергії та покращення якості напруги
2024	110	Великі промислові ESS при СЕС/ВЕС + мережеві системи	Зростання можливостей балансування та інтеграції ВДЕ

*Джерело: сформовано автором за [11]

Збільшення обсягів інвестування у 2023–2024 рр. вказує на поглиблення інтеграції ВДЕ та розширення технічних можливостей мережі для приймання значно більшої частки сонячної та вітрової генерації. Водночас інвестиції у цифровізацію та мережеві рішення сприяють підвищенню енергоефективності, зменшенню втрат і забезпечують адаптацію енергосистеми до європейських стандартів. Отже, наведені дані підтверджують, що системи накопичення енергії стають одним із найперспективніших напрямів зелених інвестицій та

фундаментально важливим чинником майбутньої енергетичної безпеки України.

У період 2018–2024 рр. український енергетичний сектор перебував у фазі структурної трансформації, спрямованої на зменшення залежності від традиційних джерел енергії та інтеграцію відновлюваних технологій. Активізація зелених інвестицій була зумовлена поєднанням внутрішніх стимулів (дія «зеленого» тарифу, регуляторні зміни, підтримка децентралізації) та зовнішніх чинників, пов’язаних з необхідністю забезпечення енергетичної стійкості у воєнний період. У цьому контексті системи накопичення енергії (Energy Storage Systems, ESS) набули особливого стратегічного значення: вони забезпечують балансування енергосистеми, згладжують пікові навантаження та підвищують ефективність використання потужностей сонячних і вітрових електростанцій.

Подана таблиця 2.5 відображає динаміку інвестицій у ключові сегменти: сонячну енергетику, вітрову енергетику, малу біоенергетику та гідроенергетику, а також новий сегмент — системи енергонакопичення. Порівняння цих напрямів дозволяє оцінити не лише структуру зелених інвестицій, але й зміну ролі ESS як критичного інструменту модернізації української енергосистеми/

Таблиця 2.5 – Зелені інвестиції, млн дол., 2020–2024 рр.*

Рік	Сонячна	Вітрова	Гідро/малі ВДЕ	ESS	Біо
2020	200	70	35	25	30
2021	250	85	40	40	35
2022	300	95	45	55	40
2023	340	105	50	78	45
2024	380	120	55	110	50

*Джерело: сформовано автором за [14]

Порівняльний аналіз засвідчує, що, незважаючи на стабільне домінування сонячної та вітрової енергетики у структурі зелених інвестицій, системи енергонакопичення демонструють найвищі темпи зростання у 2021–2024 рр. Це свідчить про зміну пріоритетів інвесторів та державної політики — від простого нарощування генеруючих потужностей до підвищення гнучкості й надійності енергетичної інфраструктури.

Інвестиції у сонячні та вітрові проєкти продовжують залишатися значними, однак їх ефективність increasingly залежить від наявності ESS, здатних компенсувати нестабільність виробництва. Паралельно з цим зростає роль малих ВДЕ та гідроенергетики, що підсилюють регіональну енергетичну автономію.

У підсумку, зростання інвестицій у системи накопичення енергії є свідченням переходу України до нового етапу енергетичної трансформації, де ключовим драйвером розвитку стає не лише виробництво «зеленої» електроенергії, а й технології, що забезпечують її ефективне, стабільне та безпечне використання. Така тенденція відповідає світовим трендам і формує основу для побудови сучасної, стійкої та децентралізованої енергосистеми.

Упродовж останнього десятиліттязелені інвестиції поступово формують один із стратегічних напрямів модернізації української економіки. Розвиток відновлюваної енергетики, проєктів енергоефективності та низьковуглецевих технологій став не лише екологічною, але й соціально-економічною потребою, особливо на тлі трансформацій енергетичного сектору та безпекових викликів. За цей період в Україні сформувався багатокомпонентний ландшафт іноземних і внутрішніх інвестицій, який демонструє як високий потенціал, так і значні бар’єри. Загальні обсяги вкладень у сферу ВДЕ оцінюються у понад 12 млрд доларів, що свідчить про зростання привабливості національного ринку для міжнародного капіталу, попри періодичні регуляторні коливання та економічні ризики.

Структура інвестицій має виразний міжнародний характер. Найбільш активними інвесторами виступають країни Європейського Союзу, зокрема Німеччина, Данія, Нідерланди, Швеція, Франція та Норвегія, а також США, Велика Британія та Канада (рис. 2.9). Їхня участь реалізується як через приватні компанії, що фінансують будівництво сонячних та вітрових електростанцій, так і через підтримку інституційного рівня — ЄБРР, KfW, USAID, окремих фондів «зелених» інновацій та кліматичних програм ЄС.

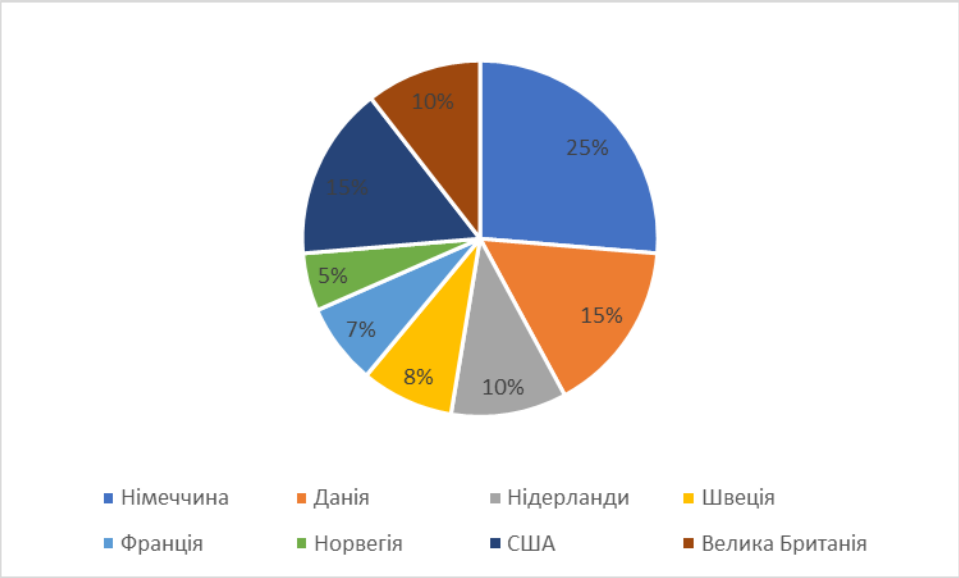


Рисунок 2.9 - Розподіл часток зелених інвестицій за країнами-інвесторами, у 2024р., %*

*Джерело: сформовано автором за [14]

Ці країни інвестують не лише у виробництво електроенергії з ВДЕ, але й у розвиток інфраструктури зберігання енергії, модернізацію мереж, створення локальних мікрогридів та дослідження перспективного напрямку зеленого водню. Таким чином, інвестиційна взаємодія з Україною набуває ознак довгострокової та технологічно орієнтованої співпраці.

Військові дії на території України суттєво трансформували мотивацію щодо залучення зелених інвестицій. Відновлювані джерела енергії стали не

лише екологічним вибором, але й засобом підвищення енергетичної стійкості держави. Децентралізовані системи, малі сонячні станції, системи накопичення та автономні генераційні комплекси використовуються для забезпечення критичної інфраструктури та соціальної сфери, що значно підвищує їхній інвестиційний пріоритет. Цей фактор підсилюється також глобальними тенденціями: міжнародні корпорації та держави прагнуть вкладати кошти у стійкі, низьковуглецеві та інноваційні рішення, що наближає український енергетичний сектор до інтеграції з європейськими зелено-інвестиційними ринками.

Ключовою проблемою, яка стримує ще ширше залучення капіталу, залишається високий рівень ризиків, пов’язаних із війною, нестабільністю регуляторних правил та обмеженою передбачуваністю тарифної політики. Попри це, Україна поступово формує механізми страхування інвестицій, удосконалює підходи до підтримки виробників «зеленої» енергії та активно співпрацює з міжнародними організаціями з метою створення привабливих умов для інвесторів. Прийняття масштабних планів відбудови до 2030 року, які передбачають багатомільярдні вкладення у відновлювані джерела енергії, модернізацію мереж та розвиток водневої економіки, підсилює довіру зовнішніх партнерів до українського ринку.

Таким чином, зелені інвестиції в Україну формують складний, але перспективний сегмент міжнародної економічної співпраці. Стратегічне значення цього напряму визначається не лише потенціалом декарбонізації, але й роллю ВДЕ у забезпеченні енергетичної безпеки, відновленні інфраструктури та інтеграції України у європейський енергетичний простір. За умов належного управління ризиками та посилення інституційної підтримки країна здатна стати одним із ключових центрів розвитку «зеленої» енергетики у Східній Європі.

Крім того, розвиток зелених інвестицій сприятиме створенню нових високопродуктивних робочих місць, стимулюватиме впровадження інноваційних технологій у виробництво та підвищуватиме загальний рівень

економічної стійкості регіонів. Впровадження систем моніторингу ефективності інвестицій та прозорих механізмів звітності забезпечить довіру міжнародних партнерів і сприятиме залученню додаткового капіталу для масштабних проєктів у сфері відновлюваної енергетики та сталого розвитку.

3 ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

3.1 Глобальні детермінанти зростання «зеленого» інвестування в світовій економіці

Процеси зеленої трансформації поступово формуються як один із визначальних чинників глобального економічного розвитку. Поширення низьковуглецевих моделей виробництва, зростання потреб в заходах кліматичної адаптації, а також розбудова ринків чистої енергетики та циркулярної економіки зумовлюють стало зростаючий попит назелені інвестиції. Вони перестають бути виключно інструментом екологічної політики та трансформуються в універсальний механізм підвищення конкурентоспроможності, стимулювання інновацій та формування якісної зайнятості. Архітектура ринку «зеленого» капіталу демонструє розширення спектра фінансових інструментів — від зелених облігацій і кліматичних фондів до інструментів перехідного фінансування та портфелів декарбонізованих активів. За таких умов аналітичне осмислення перспектив зелених інвестицій набуває особливої значущості, оскільки дозволяє визначити майбутні траєкторії розвитку світової економіки та параметри її структурної трансформації.

Розширення масштабів «зеленого» інвестування у світовій економіці зумовлене комплексом взаємопов’язаних макротенденцій, що визначають траєкторію структурних зрушень у глобальному виробництві, фінансових потоках та інституційному устрої. Ці детермінанти проявляються найвиразніше у країнах-лідерах зеленої трансформації — держав Європейського Союзу, США, Китаю, Японії, Південної Кореї та Канади, які формують світові стандарти кліматичного регулювання й інноваційного розвитку.

Сучасна динаміка зеленого інвестування значною мірою визначається посиленням кліматичних зобов’язань найбільших економік світу. Європейський Союз запровадив комплексну архітектуру декарбонізації в межах European Green Deal та пакету Fit for 55, що передбачають глибоку перебудову енергетики, промисловості та транспорту. США реалізують масштабну програму стимулювання «чистої» економіки через Inflation Reduction Act, який мобілізує сотні мільярдів доларів на розвиток ВДЕ, електромобільності й енергоефективності. Китай втілює стратегічну модель «双碳» (досягнення піку викидів і вуглецевої нейтральності), поєднуючи суворе регулювання з підтримкою промислових інновацій [37].

Встановлення жорсткіших регуляторних вимог — від вуглецевого ціноутворення до кліматичної звітності — створює умови, коли приватний капітал змушений переформатовувати портфелі на користь низьковуглецевих активів. У підсумку регуляторні стратегії провідних держав задають глобальний «стандарт очікувань» і структурно підштовхують транснаціональний бізнес до зеленої модернізації.

Технологічні зміни є другим фундаментальним драйвером зростання зелених інвестицій. Держави, що демонструють науково-технічне лідерство — Китай, США, Японія, Німеччина, Південна Корея — інвестують у масштабні програми розвитку сонячної та вітрової енергетики, водневих технологій, систем акумуляції, модернізації електромереж та промислової декарбонізації.

Суттєве зниження собівартості відновлюваної енергії, особливо фотоелектричних панелей та вітрових турбін, підвищує економічну доцільність переходу до ВДЕ. Паралельно формуються нові ринки — «зеленого» водню, екоматеріалів, технологій уловлювання та зберігання CO_2. Це створює багаторівневий інвестиційний контур, у межах якого поєднуються виробництво енергії, високотехнологічне машинобудування та наукові інновації.

Глобальні фінансові центри — Лондон, Нью-Йорк, Торонто, Франкфурт, Токіо, Гонконг, Сінгапур — відіграють ключову роль у формуванні інфраструктури зеленого інвестування. Саме тут створюються механізми стандартизації й оцінювання сталості: таксономія ЄС, стандарти ISSB, кліматичні стрес-тести банків, рейтинги ESG та індекси декарбонізованих активів [40].

Поширення зелених облігацій, перехідного фінансування (transition finance), фондів сталих інновацій та кліматичних інвестиційних платформ забезпечує диверсифікацію фінансових потоків. Такі механізми сприяють зниженню асиметрії інформації, зменшенню інвестиційних ризиків та підвищенню прозорості проєктів. Фактично відбувається інституціоналізація зеленого ринку, що перетворює його на невід'ємний сегмент глобальної фінансової системи.

Зміна суспільних пріоритетів у бік сталості формує нові вимоги до корпоративної поведінки. Компанії провідних економік — від транснаціональних корпорацій США й ЄС до індустріальних груп Південної Кореї та Китаю — активно інтегрують принципи ESG у стратегічне управління, логістику, виробничі процеси та ланцюги постачання.

Інституційні інвестори, зокрема пенсійні фонди Канади, Нідерландів і Норвегії, а також великі суверенні фонди (наприклад, Government Pension Fund Global), дедалі більше орієнтують портфелі на низьковуглецеві активи. Соціальний запит на відповідальні інвестиції підвищує цінність сталих бізнес-моделей і стимулює корпорації переходити до замкнутих виробничих циклів, енергоощадних технологій та кліматично нейтральної продукції.

Розроблена модель відображає багаторівневу архітектуру формування та розвитку зелених інвестицій у глобальній економіці, інтегруючи ключові детермінанти, які визначають їхню динаміку. Її структура базується на логіці системного взаємозв'язку між стратегічними, технологічними, фінансово-інституційними та соціально-корпоративними підсистемами, що забезпечує

комплексний підхід до пояснення природи й перспектив зеленого капіталу (рис.3.3).

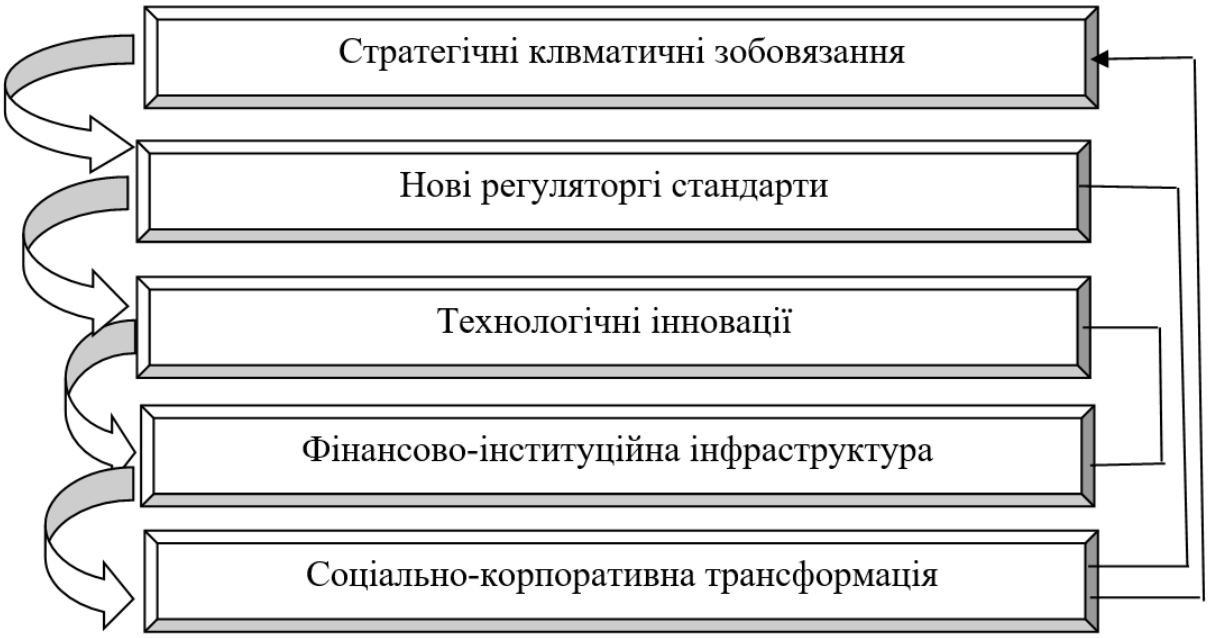


Рисунок 3.1 – Модель вдосконалення зелених інвестицій у світовій економіці*

*Джерело: сформовано автором самостійно

На початковому рівні модель охоплює стратегічні кліматичні зобов’язання, що формують напрямні рамки для дій держав. Вони включають довгострокові національні плани декарбонізації, міжнародні угоди та регуляторні обмеження, які визначають масштаби і темп переходу до низьковуглецевої економіки. Цей блок задає контекст, у межах якого виникає потреба у формуванні нових правил гри для бізнесу та фінансових ринків.

Наступний рівень — регуляторні стандарти та механізми кліматичного управління — відображає трансформацію державної політики у сфері енергетики, промисловості, транспорту та фінансів. Розбудова системи вуглецевого ціноутворення, впровадження європейської таксономії, американський підхід до стимулювання «чистої» економіки чи китайська

модель подвійної вуглецевої цілі створюють сприятливе регуляторне середовище для нарощування зелених інвестицій.

Центральний елемент моделі становлять технологічні інновації, які виступають безпосереднім каталізатором інвестиційної активності. Поширення відновлюваних джерел енергії, розвиток водневих технологій, накопичувачів енергії, цифрових мереж та рішень промислової декарбонізації формує новий високотехнологічний ландшафт. Саме технології стають рушійною силою, що зумовлює зростання попиту на інвестиції та водночас підвищує їхню віддачу.

Фінансово-інституційна інфраструктура представлена ринками зелених облігацій, стійкими банківськими практиками, кліматичними стрес-тестами, рейтингами ESG та новими механізмами перехідного фінансування. Цей компонент демонструє, як глобальні фінансові центри формують прозору, стандартизовану й передбачувану систему підтримки сталих інвестицій, мінімізуючи ризики та зміцнюючи інституційні передумови розвитку зеленого капіталу.

Завершальний блок моделі — соціально-корпоративна трансформація — відображає зміну поведінки бізнесу та суспільства. Під впливом зростаючого запиту на відповідальне виробництво та споживання корпорації інтегрують принципи ESG у свої стратегії, оптимізують ланцюги постачання, застосовують циркулярні технології та підвищують кліматичну відповідальність. Паралельно інституційні інвестори переглядають портфелі на користь низьковуглецевих активів, що ще більше посилює попит на зелений капітал.

Узгодженість між усіма рівнями моделі забезпечується через систему зворотних зв’язків: технологічні досягнення стимулюють оновлення регуляторики; фінансова інфраструктура прискорює впровадження інновацій; соціально-корпоративні зміни підсилюють стратегічні кліматичні амбіції держав. Таким чином формується самопосилювальний механізм розвитку зелених інвестицій.

Запропонована модель демонструє, що розвиток зелених інвестицій у світовій економіці має комплексний і багатовимірний характер, а його успішність визначається узгодженістю стратегічних, технологічних, регуляторних, фінансових та соціальних компонентів. Вона показує, що зелене інвестування не є локальним чи секторальним явищем — це результат глибинної системної трансформації глобального економічного середовища. Ключовим висновком є те, що ефективне розгортання зеленого капіталу можливе лише за умов взаємної підтримки між державою, технологічним сектором, фінансовими інституціями та бізнесом.

Модель дозволяє виявити як рушійні сили зростання, так і потенційні вузькі місця — зокрема, різну адаптивність країн до нових регуляторних вимог, нерівномірність доступу до інновацій та фінансових ресурсів, а також різну швидкість соціально-корпоративної трансформації. Її застосування може стати основою для формування ефективних національних стратегій сталого розвитку, удосконалення міжнародної кліматичної політики та посилення глобальної координації у сфері зеленого інвестування.

Сучасна світова економіка переживає період активного переходу до сталого розвитку, що зумовлено глобальними викликами зміни клімату та вичерпання природних ресурсів. Зелене інвестування стає ключовим інструментом реалізації цілей сталого розвитку, оскільки поєднує економічну ефективність із екологічною відповідальністю. Таблиця 1 систематизує основні напрями розвитку зелених інвестицій у світі, обґрунтовує їх актуальність та пропонує шляхи вдосконалення. Особлива увага приділена перспективам впровадження технологій ВДЕ, зелених фінансових інструментів, циркулярної економіки та ESG-інвестицій.

Таблиця 3.1- Основні напрями розвитку «зеленого» інвестування у світі*

Напрямок	Обґрунтування	Пропозиції щодо вдосконалення	Перспективи розвитку
Інноваційні технології ВДЕ (сонячна, вітрова енергетика)	Високий потенціал зниження викидів CO_2; зростання потреби у відновлюваних джерелах енергії	Стимулювання R&D, податкові пільги для інноваційних проектів	Масове впровадження ВДЕ, скорочення залежності від викопних джерел
Зелені облігації та фінансові інструменти	Забезпечують залучення приватного капіталу для «зелених» проектів	Стандартизація зелених облігацій, впровадження критеріїв ICMA	Зростання обсягу ринку зелених облігацій, підвищення довіри інвесторів
Енергоефективність та модернізація інфраструктури	Зменшує енергоспоживання та витрати підприємств	Впровадження державних програм підтримки, кредитні лінії для модернізації	Підвищення конкурентоспроможності підприємств, скорочення екологічного сліду
Циркулярна економіка та сталий менеджмент ресурсів	Мінімізація відходів, повторне використання ресурсів	Фінансування стартапів у сфері вторинних ресурсів, інвестиції в R&D	Поява нових бізнес-моделей, зростання сталого виробництва
ESG-інвестиції (екологія, соціальна відповідальність, корпоративне управління)	Підвищує репутацію та інвестиційну привабливість компаній	Введення обов'язкової звітності ESG для корпорацій	Зростання ринку ESG-фондів, інтеграція сталого розвитку в бізнес

*Джерело: сформовано автором за [42,43]

Таблиця 3.1. демонструє ключові напрями розвитку зеленого інвестування у світовій економіці, пояснює їх актуальність, пропонує шляхи вдосконалення та прогнозує перспективи. Вона показує, що зелене інвестування не обмежується фінансовими інструментами, а охоплює технології, екологічний менеджмент і соціальні аспекти.

Незважаючи на активне зростання ринку зелених інвестицій, існують структурні проблеми, які стримують ефективність та масштабування цього процесу. Виявлення перешкод та розробка стратегій їх подолання є критично важливими для розвитку стійкої економіки. Таблиця 3.2 узагальнює основні

проблеми у сфері зеленого інвестування, аналізує їх причини та пропонує конкретні рішення для підвищення прозорості, фінансової грамотності, державної підтримки та інтеграції «зелених» фінансових продуктів.

Таблиця 3.2 - Пропозиції щодо покращення системи зеленого інвестування*

Проблема	Причини	Пропозиції вирішення	Очікуваний ефект
Нестача стандартів та прозорості	Різні підходи до визначення «зелених» проектів	Впровадження міжнародних стандартів ICMA, EU Taxonomy	Підвищення довіри інвесторів, зростання обсягів фінансування
Низька фінансова грамотність	Недостатнє розуміння зелених інвестицій серед населення та бізнесу	Освітні програми, семінари, інформаційні кампанії	Активізація приватного капіталу, поширення ESG-фокусованих інвестицій
Високі ризики інноваційних проектів	Недостатній досвід та невизначеність технологій	Створення фондів гарантій для інвесторів, страхування ризиків	Підвищення готовності інвесторів вкладати у «зелені» технології
Недостатнє державне стимулювання	Відсутність податкових пільг або субсидій	Введення податкових знижок, зелених кредитних ліній	Прискорення реалізації проектів ВДЕ, енергоефективності
Мала інтеграція зелених фінансових продуктів	Фінансові інститути повільно адаптують нові продукти	Розробка ESG-фондів, зелених облігацій, «зелених» банківських продуктів	Розширення ринку «зелених» інвестицій, диверсифікація портфелів

*Джерело: сформовано автором за [42,43]

Таблиця 3.2 показує основні проблеми у сфері «зеленого» інвестування та конкретні пропозиції щодо їх вирішення. Вона дозволяє побачити, які інструменти та заходи можуть стимулювати розвиток «зеленої» економіки та залучення капіталу.

Глобальні тенденції зеленого інвестування проявляються по-різному у різних регіонах світу, залежно від рівня економічного розвитку, наявності ресурсної бази, регуляторних механізмів та технологічного потенціалу. Таблиця

3 демонструє регіональні особливості розвитку зеленого фінансування, визначає основні драйвери та пропонує пропозиції щодо вдосконалення на місцевому рівні. Аналіз перспектив розвитку зеленого інвестування дозволяє прогнозувати обсяги фінансування, визначати стратегічні пріоритети та створювати умови для масштабного впровадження ВДЕ та ESG-інвестицій у світовій економіці.

Таблиця 3.3 відображає регіональні особливості зеленого інвестування та перспективи розвитку світового ринку. Вона показує, що Європа та Північна Америка є лідерами за рівнем ESG-інвестицій, Азія активно нарощує ВДЕ, а Африка та Латинська Америка мають великий потенціал, що потребує міжнародної підтримки та технологічного трансферу. Таблиця дозволяє аналізувати глобальні тренди та визначати стратегічні пріоритети для «зеленої» економіки.

Таблиця 3.3 - Перспективи розвитку зеленого інвестування за регіонами світу*

Регіон	Поточний стан зеленого інвестування	Основні драйвери розвитку	Пропозиції щодо досконалення	Прогноз та перспективи
Європа	Лідер у впровадженні ВДЕ та ESG-стандартів; активний ринок зелених облігацій	Строгі екологічні регуляції, EU Taxonomy, державні субсидії	Розширення ESG-звітності, стимулювання приватного капіталу	До 2030 р. очікується зростання обсягів зелених інвестицій на 40–50%, повна інтеграція «зелених» фінансових продуктів у банківську систему
Азія	Швидке зростання ВДЕ (Китай, Індія); поступове впровадження ESG	Демографічне зростання, енергетичний дефіцит, технологічні інновації	Створення національних зелених фінансових стандартів, державні стимули для малих та середніх підприємств	До 2035 р. очікується значне зростання «зелених» проектів, лідерство Китаю у глобальному виробництві сонячних панелей

Північна Америка	Розвинений ринок ESG-фондів, активні приватні інвестиції	Корпоративна соціальна відповідальність, політичні ініціативи	Подальше розширення податкових пільг, розвиток фінансових інструментів «зеленої» інфраструктури	До 2030 р. очікується зростання обсягів ESG-інвестицій на 30–40%, збільшення інвестицій у водневу енергетику та електромобілі
Африка	Низький рівень зеленого фінансування; великий потенціал для ВДЕ	Нестача інфраструктури, міжнародна підтримка (GCF, Green Climate Fund)	Міжнародні гранти, залучення приватного капіталу через партнерства, технологічний трансфер	До 2040 р. потенційне зростання інвестицій у сонячну енергетику та малі гідроелектростанції; формування локальних ринків «зеленої» енергії
Латинська Америка	Високий потенціал ВДЕ (гідро, сонце, біоенергетика); частково розвинений ринок зелених облігацій	Природні ресурси, державні програми, міжнародні кредити	Стимулювання приватних інвестицій, розвиток стандартів «зелених» облігацій, партнерства з фінансовими інститутами	До 2035 р. очікується зростання обсягів зелених інвестицій на 25–35%, активізація біоенергетичних та водневих проектів

*Джерело: сформовано автором за [35]

Аналіз глобальних детермінантів зростання «зеленого» інвестування свідчить, що його розвиток визначається комплексним поєднанням економічних, технологічних, регуляторних та соціальних чинників. Важливу роль відіграє глобальна політика сталого розвитку, міжнародні угоди та регуляторні ініціативи, які формують нормативну базу та стандарти для зелених інвестицій.

Соціальні та культурні чинники, зокрема зростання екологічної свідомості інвесторів і споживачів, стимулюють компанії інтегрувати принципи ESG у свою діяльність. Крім того, міжнародне співробітництво та фінансова підтримка, включаючи технологічний трансфер і партнерства, допомагають

подолати регіональні бар’єри та сприяють розширенню ринку зелених інвестицій. Таким чином, саме синергія технологічного прогресу, регуляторних ініціатив і зростаючого інвестиційного попиту формує системну основу для прискореного розвитку «зеленої» економіки у світовому масштабі.

3.2 «Зелене» інвестування - як інструмент у повоєнному відновленні України

Повоєнне відновлення України формує унікальне вікно можливостей для переосмислення моделі економічного розвитку та переходу від ресурсно-орієнтованої до інноваційно-сталого типу економіки. У цьому контексті «зелене» інвестування виступає не лише інструментом модернізації постраждалих секторів економіки, а й каталізатором комплексної трансформації суспільства, спрямованої на зниження вразливості до майбутніх криз, зміцнення енергетичної безпеки та інтеграцію до європейського простору сталого розвитку.

Відбудова інфраструктури після масштабних руйнувань потребує значних фінансових ресурсів, але водночас відкриває можливість для реалізації принципу «build back better» — відновлення через впровадження сучасних низьковуглецевих та енергоефективних рішень.зелені інвестиції стають ключовим чинником забезпечення цієї моделі, оскільки дозволяють:

– зменшити енергетичну залежність, розвиваючи відновлювані джерела енергії та децентралізовані системи генерації;

– оптимізувати витрати в довгостроковій перспективі через підвищення енергоефективності будівель, виробництв і логістичних систем;

– створювати нові ринки та робочі місця у секторах екологічних технологій;

– залучати міжнародні фінансові ресурси, зокрема інструменти ЄС, Світового банку, ЄБРР та приватних інституцій, які роблять акцент на сталому фінансуванні.

Особливої актуальності набуває розвиток зелених облігацій, «сталих» муніципальних проектів, фондів декарбонізації, які можуть стати системними інструментами мобілізації капіталу для модернізації енергетики, транспорту, комунальної інфраструктури та промисловості.

На рис.3.2. відображено наведено узагальнену модель пріоритетних напрямів використання зелених інвестицій у процесі повоєнної відбудови України. Візуалізація дозволяє систематизувати ключові сфери, у які доцільно спрямовувати фінансові ресурси для забезпечення сталого відновлення держави. Схема демонструє взаємозв'язки між окремими напрямами — енергетичною модернізацією, підвищенням енергоефективності, екологізацією інфраструктури, трансформацією промисловості та відновленням довкілля — що відображає комплексний характер післявоєнної реконструкції.

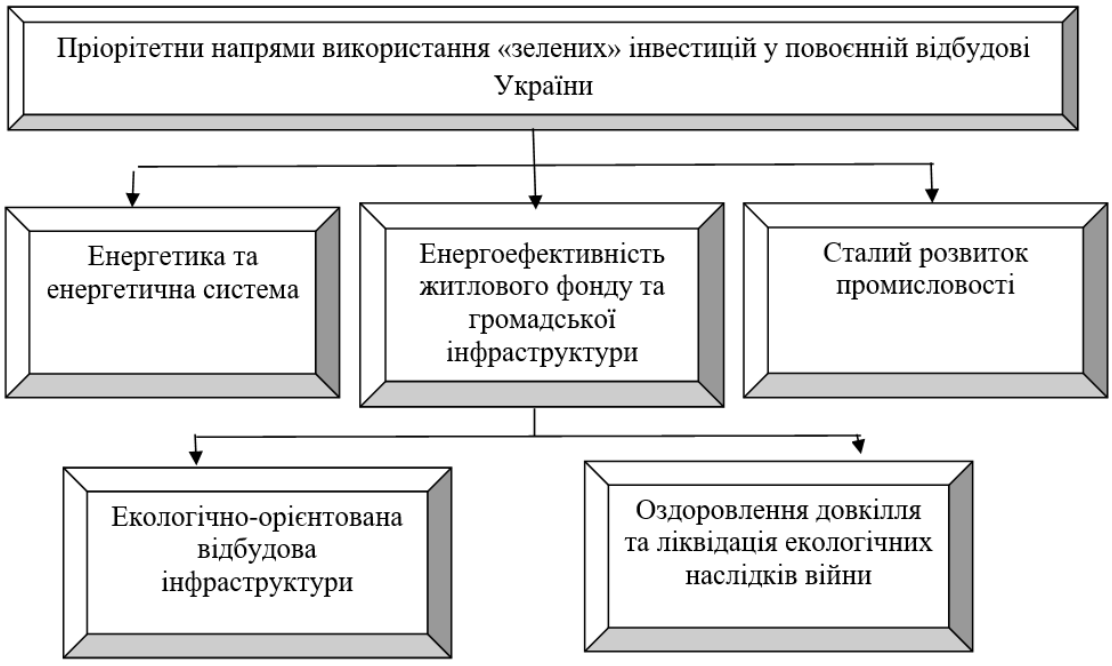


Рисунок 3.2 - Пріорітетни напрями використання зелених інвестицій у повоєнній відбудові України*

*Джерело: сформовано автором самостійно

Структуроване подання матеріалу у вигляді схеми дає можливість краще інтерпретувати логіку розподілу інвестицій та зрозуміти, які сектори мають найбільший потенціал для формування довгострокового позитивного ефекту. Такий формат сприяє виявленню пріоритетів державної політики та міжнародного фінансування, а також формує підґрунтя для подальшого аналізу ефективності зелених інвестицій у кожному з визначених напрямів.

Аналіз пріоритетних напрямів використання зелених інвестицій у повоєнній відбудові України дає змогу констатувати, що саме вони становлять основу для формування сучасної, стійкої та інноваційної економіки. Розвиток відновлюваної енергетики, підвищення енергоефективності житлового фонду, екологічно відповідна реконструкція інфраструктури, модернізація промислових підприємств і відновлення довкілля після воєнних дій утворюють взаємопов'язаний комплекс заходів, реалізація яких забезпечує ефективність процесів відбудови.

Зелені інвестиції не лише сприяють скороченню залежності від традиційних енергоносіїв та зменшенню екологічних ризиків, а й створюють передумови для появи нових ринків, технологічних інновацій і високопродуктивних робочих місць. Системність у підходах до їх розподілу підсилює можливості інтеграції України в європейський простір сталого розвитку та зміцнює міжнародну довіру до здатності держави ефективно управляти проєктами відбудови.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що пріоритетні напрями зеленого інвестування формують стратегічний фундамент для переходу України до моделі низьковуглецевого, екологічно збалансованого та соціально орієнтованого економічного зростання (рис.3.2). Їх реалізація забезпечить не лише відновлення країни після війни, а й підвищить її стійкість до майбутніх викликів.

Модель поєднує економічні, екологічні та соціальні виміри розвитку з метою забезпечення стійкого зростання, яке: (1) мінімізує викиди парникових

газів; (2) зберігає і відновлює природні капітали; (3) забезпечує соціальну згуртованість і справедливий розподіл вигод. Модель має мультишарову структуру — входи → процеси → результати → вплив — та включає інституційні механізми, фінансові інструменти та індикатори оцінювання.

В межах моделі низьковуглецевого, екологічно збалансованого та соціально орієнтованого економічного зростання кожен із її структурних компонентів виконує взаємопов'язані функції, формуючи цілісну архітектуру трансформації. Політика та стратегічне планування забезпечують нормативну та інституційну основу переходу, оскільки саме на цьому рівні формуються національні та регіональні цілі з декарбонізації, узгоджуються стандарти з міжнародними вимогами та визначаються механізми координації між державними, діловими та громадськими інституціями. Це дозволяє створити передбачуване та узгоджене середовище, у якому інвестиції, технологічні зміни та структурні реформи стають системними.

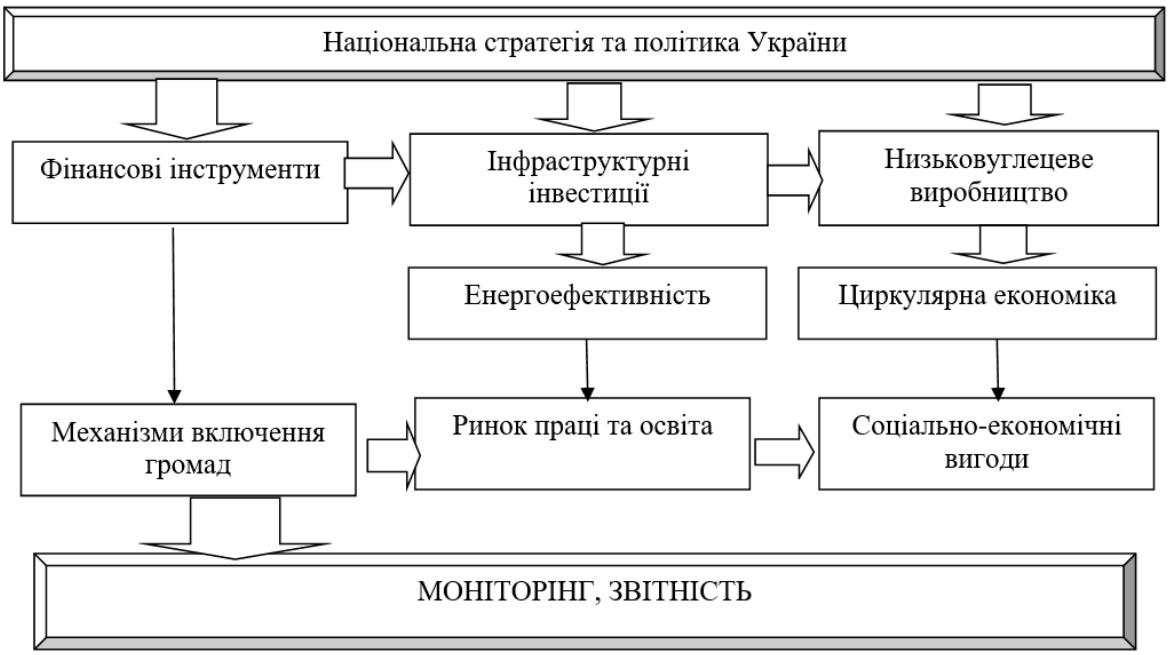


Рисунок 3.3 - Запропанована модель низьковуглецевого, екологічно збалансованого та соціально орієнтованого економічного зростання України*

*Джерело: сформовано автором самостійно

Фінансові інструменти виступають економічним механізмом реалізації стратегічних цілей. Вони формують інвестиційну базу для «зелених» перетворень через спеціалізовані фінансові продукти — зелені облігації, пільгові кредити, державні гарантії, а також механізми публічно-приватного партнерства. Їхнє значення полягає у здатності знизити ризики для інвесторів, забезпечити доступ МСБ до капіталу та створити умови для масштабування інновацій у ключових секторах.

Інфраструктурні інвестиції забезпечують матеріальний фундамент сталого розвитку. Саме вони формують техніко-технологічну основу енергетичного переходу через розвиток відновлюваної енергетики, модернізацію мереж, інтеграцію систем накопичення енергії та підвищення енергоефективності будівель і транспортних систем. У контексті відбудови України інфраструктурні інвестиції мають особливе значення, оскільки поєднують відновлення пошкоджених об’єктів з модернізацією та підвищенням їхньої стійкості.

Компонент технологій та інновацій забезпечує динаміку структурних змін, адже саме розвиток R&D, цифрових рішень, стартапів і технологій циркулярної економіки створює можливість швидкого зниження викидів, підвищення ресурсної ефективності та формування конкурентних переваг у глобальній економіці. Інновації не лише покращують ефективність традиційних секторів, але й відкривають простір для появи нових високотехнологічних напрямів.

Блок циркулярної економіки та управління ресурсами спрямований на оптимізацію використання природних ресурсів. Його завдання полягає у формуванні циклічних моделей виробництва, де відходи перетворюються на ресурси, а деградовані екосистеми підлягають відновленню. Це створює передумови для зменшення екологічного навантаження та формування стійкої ресурсної бази для майбутнього зростання.

Соціальний вимір моделі гарантує справедливість і соціальну інтегрованість переходу. Мова йде про перекваліфікацію працівників, розвиток «зелених» компетентностей, підтримку вразливих груп населення та активне залучення громад до планування і реалізації політик. Соціальний компонент забезпечує прийнятність реформ, знижує соціальні ризики та формує довіру між громадянами і державою.

Завершальним елементом є система моніторингу, звітності та корекції політик, яка забезпечує прозорість і підзвітність переходу. Завдяки регулярному вимірюванню викидів, енергоємності, соціальних індикаторів, а також публікації звітів відповідно до міжнародних стандартів, державні інституції та бізнес отримують можливість адаптувати політики та інвестиційні рішення відповідно до реальних результатів і динаміки розвитку. Цей компонент гарантує, що трансформація є не лише амбіційною, але й ефективною та керованою.

Процес упровадження зеленої трансформації передбачає послідовний перехід між кількома етапами, кожен із яких формує відповідні передумови для подальшого розвитку. Початкова, підготовча фаза, що охоплює період до одного року, зосереджується на формуванні стратегічних та інституційних основ для майбутніх змін. На цьому етапі особливо важливо здійснити комплексну оцінку стану довкілля, визначити екологічні ризики та інфраструктурні потреби різних регіонів, а також опрацювати напрями, у яких очікується найбільший потенціал зеленої модернізації. Запуск пілотних проєктів у сфері відновлюваної енергетики, біоенергетики, енергоефективності чи циркулярних рішень відіграє роль практичного інструменту, що дозволяє протестувати технології, адаптувати їх до національного контексту та зменшити невизначеність подальших рішень (табл. 3.4).

Другий етап, або фаза стартових інвестицій, тривалістю від одного до трьох років, характеризується активним залученням первинних фінансових ресурсів, включаючи державні, приватні та міжнародні інвестиції. У цей період

пріоритет віддається суттєвому розширенню потужностей відновлюваної енергетики, модернізації житлового фонду з метою підвищення енергоефективності, а також формуванню кадрової інфраструктури, здатної підтримувати технологічні та екологічні зміни. Паралельно створюються умови для подальшого залучення інвесторів і розвитку локальних ринків праці завдяки зростанню попиту на фахівців зелених спеціальностей.

Третя фаза, яка охоплює період від трьох до семи років, пов’язана з інституційним укріпленням системи зеленого розвитку. У цей час формується стійкий ринок зелених фінансових інструментів, включаючи зелені облігації, кредити та спеціалізовані інвестиційні фонди. Паралельно відбувається активна інтеграція економіки України в європейські ланцюги постачання та ринки екологічних технологій, а бізнес-середовище адаптується до вимог ESG-стандартів. На цьому етапі зміцнюються інституції, відповідальні за управління, координацію та моніторинг екологічних реформ, що створює основу для стійкої та передбачуваної екологічно орієнтованої політики.

Завершальна фаза, тривалістю від семи до п’ятнадцяти років, передбачає консолідацію досягнутих результатів і перехід до повноцінної циркулярної економіки. У цей період виробничі та ресурсні цикли стають максимально замкненими, а промисловість модернізується з акцентом на мінімізацію викидів і раціональне використання ресурсів. Скорочення обсягів парникових газів поєднується з трансформацією ринку праці, адаптацією населення до нових екологічних та цифрових професій і формуванням стійких соціально-економічних моделей розвитку. Саме на цьому етапі закладаються довгострокові засади для високої якості життя, енергетичної безпеки та екологічної стійкості країни.

Таблиця 3.4 - Рекомендований план упровадження зелених трансформацій*

Фаза	Тривалість	Ключові завдання	Очікувані результати
Підготовча фаза	0–1 рік	- Формування національної стратегії зеленої трансформації; - Проведення екологічного, технологічного та економічного аналізу; - Запуск пілотних проєктів у сфері ВДЕ, біоенергетики, енергоефективності; - Оцінка потенціалу регіонів і критичної інфраструктури.	- Узгоджена стратегія і чіткий план реалізації; - Дані для прийняття рішень на основі аналітики; - Продемонстрована життєздатність нових технологій через пілоти.
Фаза стартових інвестицій	1–3 роки	- Масштабування потужностей відновлюваної енергетики; - Програми термомодернізації та енергоефективності житлових будівель; - Підготовка фахівців для зелених секторів економіки; - Перші інвестиційні угоди з міжнародними партнерами.	- Прискорене зростання частки ВДЕ; - Зменшення енергоспоживання в житловому секторі; - Сформований кадровий резерв для зелених професій; - Залучення зовнішніх інвестицій.
Фаза інституційного укріплення	3–7 років	- Запуск ринку зелених фінансових інструментів (зелені облігації, позики, фонди); - Впровадження стандартів ESG у бізнес-середовище; - Інтеграція у європейські ланцюги постачання зелених технологій; - Створення державних та регіональних центрів координації зеленої модернізації.	- Дієвий ринок зеленого фінансування; - Українські виробники — частина європейських виробничих ланцюгів; - Гарантована прозорість та контроль екологічних проєктів.
Фаза консолідації	7–15 років	- Впровадження повноцінної циркулярної економіки; - Значне скорочення викидів та модернізація промисловості; - Адаптація ринку праці до нових екологічних і цифрових професій; - Формування сталих екосистем регіонального розвитку.	- Мінімізовані промислові та побутові відходи; - Суттєве скорочення викидів парникових газів; - Соціально адаптовані громади з високою якістю життя; - Сталий довгостроковий розвиток економіки.

*Джерело: сформовано автором самостійно

Ризики, притаманні зеленим інвестиціям, мають багатовимірний характер та проявляються як на етапі планування, так і під час реалізації інфраструктурних чи технологічних проєктів. Фінансові ризики стають

критичними в умовах повоєнної економіки, де ринок капіталу залишається обмеженим, а інвестори вимагають високої премії за ризик.

Технологічні ризики у сфері зеленої енергетики пов'язані як із недостатнім рівнем локалізації технологій, так і з обмеженими можливостями їх масштабування. Ці ризики мінімізуються через активізацію наукових досліджень, створення технопарків, підтримку стартапів та впровадження демонстраційних проєктів, які дозволяють накопичувати технічний досвід.

Соціальні ризики є не менш важливими, адже зелені трансформації неможливі без підтримки населення та справедливого перерозподілу вигод. Перекваліфікація працівників, соціальні програми та залучення громад до прийняття рішень є необхідною умовою стабільності трансформаційних процесів.

Інституційні ризики формують базовий рівень довіри інвесторів. Вони можуть нівелювати навіть найефективніші технологічні або фінансові рішення. Тому цифровізація, прозорість, спрощення регуляцій та гармонізація законодавства з європейськими стандартами мають ключове значення для мінімізації даних загроз.

Таблиця 3.5 – Запропановані шляхи реалізації зелених інвестицій у повоєнному відновленні України*

Елемент взаємодії	Зміст діяльності	Шляхи реалізації зелених інвестицій	Очікуваний ефект
Держава	Формування нормативної та стратегічної бази	- Розроблення Національної стратегії зеленої відбудови; - Запровадження податкових стимулів та «зелених» стандартів; - Створення інструментів гарантування інвестицій	Узгоджені правила гри, зниження ризиків, прозорість ринку
Міжнародні партнери	Фінансова підтримка, технічна допомога, доступ до технологій	- Участь у грантових програмах та фондах ЄС; - Підтримка від МФО (ЄБРР, Світовий банк, USAID); - Передача технологічних рішень	Залучення капіталу та інновацій, адаптація до європейських норм

Бізнес-сектор	Реалізація проєктів, інновацій, виробничих змін	- Розгортання ВДЕ-потужностей; - Виробництво зеленого водню, біометану; - Впровадження ESG-стандартів	Зростання інвестиційної привабливості та конкурентоспроможності
Фінансові інституції	Забезпечення фінансування та довгострокових інструментів	- «Зелені» облігації та кредити; - Банківські програми для енергоефективності; - Створення фондів сталого фінансування	Доступ бізнесу та громад до фінансування зелених рішень
Науково-освітнє середовище	Генерація знань, підготовка фахівців	- Освітні програми з енергоефективності, кліматичної політики, екологічного менеджменту; - Наукові дослідження в галузі «чистих» технологій	Підвищення людського капіталу, підтримка інновацій
Громади та місцеве самоврядування	Локальна імплементація зелених рішень	-Розроблення муніципальних планів екомодернізації; - Стимулювання локальних ВДЕ-проєктів; -Екоорієнтоване бюджетування	Регіональна стійкість, зменшення втрат ресурсів, нові робочі місця

*Джерело: сформовано автором самостійно

Отже, логіка реалізації зелених інвестицій у повоєнному відновленні України ґрунтується на багаторівневій взаємодії між ключовими суб'єктами: державою, бізнесом, громадським сектором, міжнародними партнерами та фінансовими інституціями. Кожен з учасників відіграє унікальну роль і має власні інструменти впливу, однак ефективність загальної трансформації забезпечується лише за умови їх скоординованої діяльності. Стратегічна роль держави полягає у формуванні стабільних правил, тоді як міжнародні організації виступають джерелом технологічної і фінансової підтримки. Бізнес формує інноваційні рішення та інвестиційні проєкти, фінансовий сектор забезпечує їх ресурсами, а місцеві громади перетворюють екологічні цілі на конкретні практики на рівні територій (табл. 3.5).

Синергія цих елементів створює умови для переходу від фрагментарних екологічних ініціатив до системної зеленої модернізації країни. У довгостроковій перспективі така взаємодія дозволить Україні не лише відновити постраждалі території, а й здійснити структурний перехід до економіки нового типу — низьковуглецевої, технологічно розвиненої та інтегрованої у європейський простір сталого розвитку. Це формує передумови для підвищення енергетичної безпеки, створення високопродуктивних робочих місць, стабілізації соціальної сфери та зміцнення екологічної резилентності держави.

ВИСНОВКИ

У роботі розглянуто зелені інвестиції як ключовий фактор сталого розвитку міжнародного бізнесу. У результаті проведеного дослідження вирішено важливе наукове завдання – поглиблено теоретико-методологічні засади дослідження проблеми «зеленого» інвестування та розроблено науково-практичні рекомендації щодо підвищення ефективності та конкурентоспроможності бізнесу за рахунок інтеграції принципів сталого розвитку, які полягають у наступних положеннях.

Теоретичний аналіз наукових джерел дав змогу розкрити сутність зелених інвестицій та їх роль у формуванні економічно і екологічно збалансованих бізнес-моделей. Визначено, щозелені інвестиції представляють собою системний інструмент залучення фінансових, технологічних та управлінських ресурсів для реалізації екологічно відповідальних проектів та підвищення ресурсоефективності підприємств. За результатами аналізу автор пропонує розглядатизелені інвестиції як комплекс соціокультурних, економічних і технологічних відносин, які формуються в глобальному бізнес-просторі за підтримки міжнародних стандартів сталого розвитку та екологічного регулювання.

Зелені інвестиції виступають як самостійний стратегічний інструмент, який інтегрується у міжнародні бізнес-процеси та сприяє формуванню довгострокових конкурентних переваг. Інституційна структура «зеленого» інвестування включає державні та приватні інститути, міжнародні організації, механізми фінансового та регуляторного стимулювання, а також інноваційні технології управління ресурсами.

Сучасна світова економічна ситуація свідчить, що країни та компанії, що активно впроваджують принципи зелених інвестицій та сталого розвитку, здатні зміцнити свої конкурентні позиції на глобальному ринку, оптимізувати

використання ресурсів та одночасно забезпечити екологічну безпеку і соціальну стабільність.

Проведений аналіз показав, щозелені інвестиції виступають ключовим фактором інтеграції економічних, соціальних та екологічних пріоритетів у світовому бізнесі. Основний фокус таких інвестицій спрямований на підтримку екологічно стійких проектів, розвиток низьковуглецевих технологій та прозоре довгострокове планування. Дані за 2020–2024 роки свідчать про поступове зростання глобальних зелених інвестицій, де лідерство утримують Китай, США та країни ЄС, тоді як emerging-економіки потребують додаткових стимулів і технологічного трансферу.

Китай демонструє беззаперечне лідерство завдяки масштабним капіталовкладенням у сонячну енергетику, модернізацію виробництва PV-модулів та інтеграцію накопичувачів, що відображає стратегічну орієнтацію країни на енергетичну безпеку та технологічний суверенітет у сфері чистих технологій. США характеризуються стабільним нарощуванням зелених інвестицій, особливо після 2020 року, під впливом державних стимулюючих програм і корпоративних ініціатив. Європейські держави (Німеччина, Великобританія, Франція, Італія) підтримують помірне зростання інвестицій із акцентом на модернізацію енергетичних мереж, інтеграцію накопичувачів та гібридні рішення, розглядаючи ВДЕ як невід’ємну частину переходу до кліматично нейтральної економіки.

Азійські країни, окрім Китаю, зокрема Індія та Японія, активізували інвестиції з 2020 року, реагуючи на зростання енергетичного попиту та необхідність зменшення залежності від викопних джерел. Підтримка з боку міжнародних кредитних програм і технологічного співробітництва стимулює розвиток цих ринків. Країни з обмеженими ресурсами, такі як Канада та Бразилія, нарощують інвестиції поступово, утворюючи перспективні ринки для тестування нових технологій.

Загалом, світові тенденції свідчать, що зелені інвестиції мають багатополярний характер, проте концентруються у країнах-лідерах, які активно впроваджують політики стимулювання відновлюваної енергетики. ВДЕ стають не лише інструментом економічного розвитку, а й критично важливим фактором енергетичної безпеки та кліматичної стабільності.

Для України зелені інвестиції формують складний, але перспективний сегмент міжнародної економічної співпраці. Їх стратегічне значення визначається потенціалом декарбонізації, роллю ВДЕ у відновленні інфраструктури та інтеграції у європейський енергетичний простір. За умови належного управління ризиками та посилення інституційної підтримки, Україна здатна стати одним із ключових центрів розвитку «зеленої» енергетики у Східній Європі, сприяючи одночасно економічному відновленню та екологічній безпеці.

Перспективні шляхи впровадження зелених інвестицій у процесі повоєнного відновлення України включають комплексну координацію дій ключових суб’єктів: держави, бізнесу, громадського сектору, міжнародних партнерів та фінансових інституцій. Серед пріоритетних заходів слід виділити збільшення державного та приватного фінансування для розвитку відновлюваних джерел енергії та низьковуглецевих технологій, формування прозорих та стабільних правил регулювання «зеленого» бізнесу, створення спеціальних програм підтримки інноваційних екологічних проєктів, а також стимулювання міжнародного технологічного та фінансового партнерства.

Обґрунтовано, що стратегічна роль держави полягає у формуванні правових і регуляторних умов, міжнародні організації забезпечують технологічну та фінансову підтримку, бізнес реалізує інноваційні проєкти, фінансові інституції надають необхідні ресурси, а місцеві громади трансформують екологічні цілі у практичні дії на територіях. Синергія цих компонентів дозволяє перейти від фрагментарних ініціатив до системної зеленої модернізації країни.

У довгостроковій перспективі така стратегія сприятиме структурному переходу України до економіки нового типу — низьковуглецевої, технологічно розвиненої та інтегрованої у європейський простір сталого розвитку, підвищить енергетичну безпеку, створить високопродуктивні робочі місця, стабілізує соціальну сферу та зміцнить екологічну резилентність держави.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Альтернативна енергетика. URL: https://old.saee.gov.ua/uk/ae (дата звернення: 01.12.2025)

2. Аналіз джерел та інструментів залучення фінансових ресурсів для фінансування Цілей сталого розвитку в Україні. UNDP. URL: https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/analiz-dzherel-ta-instrumentiv-zaluchennya-finansovykh-resursiv-dlya-finansuvannya-tsiley-staloho-rozvytku-v- ukrayini. (дата звернення: 01.12.2025)

3. Бєлоусова К.В. Україні через війну кількість викидів вуглецю зросла на чверть. *Екополітика*. 2023. URL: https://ecopolitic.com.ua/ua/news/v-ukraini-cherez-vijnu-kilkist-vikidiv-vuglecju-zrosla-na-chvert/ (дата звернення: 01.12.2025)

4. Воронцова А. С., Єльнікова Ю. В., Рудиченко А. Г. Сруктурно-функціональний підхід до ідентифікації відповідального інвестування. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка».* 2021. № 1. С. 36–42. DOI: https://doi.org/10.21272/1817-9215.2021.1-515.

5. Генерація електроенергії з ВДЕ за 2021 р. зросла на 15,3% – до 12,519 млрд кВт-год. *Expro Consulting*. 2021. URL: https://expro.com.ua/novini/generacya-elektroenerg-z-vde-za-2021r-zrosla-na-153-do-12519-mlrd-kvt-god (дата звернення: 01.12.2025)

6. Гнедіна К., Сорока А.Декарбонізація економіки як чинник забезпечення кліматично нейтрального май-бутнього: сучасні виклики і перспективи в Україні та світі. *Економіка та суспільство*. 2023. № (54). URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-76 (дата звернення: 01.12.2025)

7. Дима В. В. Фінансові інструменти стимулювання розвитку «зеленої» економіки в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. № 5–6. С.

182–187. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2020.5-6.18 (дата звернення: 01.12.2025)

8. Дороніна І. І., Криштоф Н. С. Запровадження «зеленого курсу» як інструменту системних змін для сталого розвитку. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2020. 3 11. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156-2020.11.3312. (дата звернення: 01.12.2025)

9. Дунас Н. В. Світові тренди та ініціативи формування ринку зелених облігацій України в умовах COVID-19. *Проблеми економіки*. 2021. №2(48). С. 4–16. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-2-4-168. (дата звернення: 01.12.2025)

10. Заячківська О. В., Яковчук О. В. Зелені облігації: світові тенденції та перспективи розвитку в Україні. *Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торгівельно-економічного інституту КНТЕУ*. 2020. Вип. 92. С. 151–163. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/18401/1/%D0%AF%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%87%D1%83%D0%BA_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%8F%20%D0%B7%D0%B0%D1%85.pdf9. (дата звернення: 01.12.2025)

11. Звіт про міжнародні добровільні та обов’язкові вуглецеві ринки з особливим акцентом на механізми, які застосовуютьсяу випадку низьковуглецевого сільського господарства та потенційні можливост для українських розробників. UNDP. URL: https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/zvit-pro-mizhnarodni-dobrovilni-ta- obovyazkovi-vuhletsevi-rynky-z-osoblyvym-aktsentom-na-mekhanizmy-yaki-zastosovuyutsya-u. (дата звернення: 01.12.2025)

12. Зелена» економіка: від глобальної концепції до реалій місцевого розвитку : монографія / за заг. ред. Н.В. Стукало. Дніпро: Середняк Т.К., 2018. 336 с.

13. Зелені фінанси – поява нових «зелених» продуктів для фінансування декарбонізації. KPMG. URL:

https://kpmg.com/ua/uk/home/media/press- releases/2020/02/zeleni-finansy/ (дата звернення: 01.12.2025)

14. «Зелені» інвестиції у сталому розвитку: світовий досвід та український контекст. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2019_ZELEN_INVEST.pdf (дата звернення: 01.12.2025)

15. Європейський зелений курс і кліматична політика України : аналіт. доп.;за заг. ред. А.Ю.Сменковського. Київ: НІСД, 2022. 95 с. DOI: https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2022.12 (дата звернення: 01.12.2025)

16. Everlegal. Зелені облігації в Україні. 2021. URL: https://everlegal.ua/zeleni-obligatsiyi-v-ukrayini (дата звернення: 01.12.2025)

17. Левіна-Костюк М.О.Екологічна безпека продуктів агропродовольчої сфери. *Наукові записки Інсти-туту законодавства Верховної Ради України.* 2017. No 5. С. 66–74.

18. Люльчак З.С державна політика енергоефективності у будівельному секторі економіки. URL: https://doi.org/ 10.5281/zenodo.3678887. (дата звернення: 01.12.2025)

19. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: https://mepr.gov.ua/diyalnist/mizhnarodna-diyalnist/spivrobitnytstvo-z-mizhnarodnymy-organizatsiyamy/programa-oon-z-navkolyshnogo-seredovyshha-yunep/ (дата звернення: 01.12.2025)

20. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. 2024. URL: https://www.ukrstat.gov.ua (дата звернення: 01.12.2025)

21. Офіційний сайт Міжнародної асоціації ринків капіталу ICMA. URL: https://www.icmagroup.org/13. Екологічні інвестиції: глобальний тренд, який вже в Україні. ESG from E Angle: екологічні фактори в інвестиціях та виклики для суспільства : матеріали вебінару, 2020. URL: https://ua.cfaukraine.org/ekologichni-investytsiyi-globalnyj-trend-yakyj-vzhe-v-ukrayini/14 (дата звернення: 01.12.2025)

22. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text (дата звернення: 01.12.2025)

23. Про енергетичну ефективність: Закон України від 21.10.2021 р. № 1818-IX: станом на 27 лип. 2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818- 20#Text (дата звернення: 01.12.2025)

24. Про альтернативні джерела енергії : Закон України від 20.02.2003 р. № 555-IV : станом на 27 лип. 2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555- 15#Text) (дата звернення: 01.12.2025)

25. Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року: Постанова КМУ від 3.03.2021. № 179. Кабінет Міністрів України. 2021. URL: https://ips.ligazakon.net (дата звернення: 01.12.2025)

26. Про ринки капіталу та організовані товарні ринки: Закон України від 23.02.2006 No 3480-IV. *Відомості ВРУ*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/3480-15 (дата звернення: 01.12.2025)

27. Рублик В. М. Зелені облігації як інструмент фінансування екологічних проектів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. No 4. С. 72–76. DOI: https://doi.org/10.32702/23066814.2020.4.7210. (дата звернення: 01.12.2025)

28. Савченко А. М., Ткаченко Т. М. Імплементація європейських норм зеленого будівництва в будівельну галузь України. *Екологічна безпека та природокористування*. 2022. Т. 41. №. 1. С. 31-43

29. Сідоренко В. ESG-інвестування в українському бізнесі як інструмент відбудови економіки в повоєнний період. «інноваційні проєкти для післявоєнного відновлення та розвитку України» : Зб. доп. Ювіл. 90-ї щорічної студент. наук. конф., м. Київ, 17 квіт. 2023 р. С. 132–133.

30. Сердюк Т. В., Франишина С. Ю. Актуальність реновації застарілого житлового фонду в контексті забезпечення його енергоефективності. *Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві.* 2021. Т. 30. №. 1. С. 140 147.

31. Федченко К.А. Теоретичні аспекти розвитку «зелених інвестицій» як інструменту фінансування екологоорієнтованих заходів. *Економіка. Фінанси. Право*. 2017. № 12. С. 10–13.

32. Харічков С., Андрєєва Н. «Зелені інвестиції» як каталізатор переходу до нового курсу розвитку економіки: міжнародні орієнтири і перспективи впровадження. *Економіст*. 2010. № 12. С. 17.

33. Шуба О.А. Європейський досвід використання «зелених» облігацій у фінансуванні екологічної модернізації. *Журнал Бізнес Інформ.* 2018. № 11. С. 60–65. URL: https://www.business-inform.net/annotated-catalogue/?year=&abstract11. (дата звернення: 01.12.2025)

34. Урядовий портал. Уряд схвалив Концепцію запровадження та розвитку ринку зелених облігацій в Україні. Міністерство енергетики України. 2022. URL: https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-shvaliv-koncepciyu-zaprovadzhennya-ta-rozvitku-rinku-zelenih-obligacij-v-ukrayini (дата звернення: 01.12.2025)

35. Annual Report 2024. UNEnvironment.URL: https://www.unep.org/annualreport/2024/index.php. (дата звернення: 01.12.2025)

36. Banister, D., P. Crist and S. Perkin. "Land Transport and How to Unlock Investment in Support of “Green Growth”". OECD Green Growth Papers, № 2015/01, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/5js65xnk52kc-en. (дата звернення: 01.12.2025)

37. Can China’s 14th 5-year-plan for renewable energy deliver an early emissions peak before 2030. *Energy Post*. URL: https://energypost.eu/can-chinas-

14th- 5-year-plan-forrenewable-energy-deliver-an-early-emissions-peak-before-2030 (дата звернення: 01.12.2025)

38. Climate Bonds Initiative. Mobilizing debt capital markets for climate change solutions. URL: https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sd_sotm_2020_04d.pdf (дата звернення: 01.12.2025)

39. CO emissions by sector, Ukraine. Our World in Data. 2024. URL: https://ourworldindata.org/grapher/co-emissions-by-sector?tab=chart&country=~UKR (дата звернення: 01.12.2025)

40. China's 2022 wind power growth to stay strong despite subsidy end. *Fitch Ratings*. 2021. URL:www.fitchratings.com/research/corporate-finance/china-2022- wind-power-growth-to-staystrong-despite-subsidy-end-23-11-2021. (дата звернення: 01.12.2025)

41. Comparing transport infrastructure investment policies around the globe. Statistics Brief. *International Transport Forum*. July 2023. URL: https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/compare-transport-infrastructure-investment-statistics- brief.pdf (дата звернення: 01.12.2025)

42. Chițimiea A., Minciu M., Manta A. M., Ciocoiu C. N. , Veith C. The Drivers of Green Investment: A Bibliometric and Systematic Review. *Sustainability*. 2021. Vol. 13(6). P. 3507. DOI: https://doi.org/10.3390/su13063507(дата звернення: 01.12.2025)

43. Developing a national green taxonomy. A World Bank Guide. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/953011593410423487/pdf/Develo p ing-a-National-Green-Taxonomy-A-World-Bank-Guide.pdf. (дата звернення: 01.12.2025)

44. Global Low-Carbon Energy Technology Investment Surges Past $1 Trillion for the First Time. *BloombergNEF*. URL: https://about.bnef.com/blog/global-low-carbon-energy-technology-investment-surges-past-1-trillion-for-the-first-time/ (дата звернення: 01.12.2025)

45. Global Status Report IEA/UNEP. 2018. URL: https://www.globalabc.org/uploads/media/default/0001/01/0bf694744862cf96252d4a402e1255fb6b79225e.pdf. (дата звернення: 01.12.2025)

46. Green economy: a path towards sustainable development and poverty eradication. United Nations. URL: https://unric.org/en/green-economy-a-path-towards- sustainable-development-and-poverty-eradication/(дата звернення: 01.12.2025)

47. Green Investment. World Green Economy Council. URL: https://wgeco.org/green-investment. (дата звернення: 01.12.2025)

48. Green Chip Stocks Definition – Investopedia. URL: https://www.investopedia.com/terms/g/green-chip-stocks/ (дата звернення: 01.12.2025)

49. Green bonds issued worldwide by country 2022 | Statista. Statista. URL: https://www.statista.com/statistics/1289016/green-bonds-issued-worldwide-by-country/

50. Explore Green & Sustainable Finance. *Green Finance Platform*. URL: https://www.greenfinanceplatform.org/page/explore-green- finance (date of access: 07.12.2025)

51. Global Landscape of Climate Finance 2021. CPI. URL: https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate- finance-2021/ (дата звернення: 11.11.2025)

52. G20 Energy Efficiency Finance Task Group/IEA/UNEP FI/IPEEC | G20 Energy Efficiency Investment Toolkit. 2024. URL: https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2024/05/G20-EE-Toolkit.pdf (дата звернення: 01.12.2025)

53. European Investment Bank. URL: https://www.eib.org/en/index (дата звернення: 01.12.2025)

54. EU unveils a green investment plan to compete with US and China. Bloomberg. 2023. URL: www.bloomberg.com/news/articles/2023-02-01/eu-

unveils-a- green-investment-plan-tocompete-with-us-and-china (дата звернення: 01.12.2025)

55. Heinkel R., Kraus A., Zechner J. The Effect of Green Investment on Corporate Behavior. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 2001. Vol. 36. No. 4. P. 431–449. DOI: https://doi.org/10.2307/26762196. (дата звернення: 01.12.2025)

56. Joint report on multilateral Development banks' climate finance. 2021. URL: https://www.eib.org/attachments/lucalli/mdbs_joint_report_2021_en.pdf (дата звернення: 01.12.2025)

57. The European GreenDeal. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (дата звернення: 01.12.2025)

58. The Inflation Reduction Act / A. Kumar et al. McKinsey & Company. URL: https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/the-inflation- reduction-act-heres-whats-in-it. (дата звернення: 01.12.2025)

59. Lorimer, M. Vietnam's draft master plan VIII – What it means for renewable energy. 2021. www.wfw.com/articles/vietnams-draft-master-plan-viii-what-it-means- for-renewable-energy/.(дата звернення: 01.12.2025)

60. L. Jones. Update – V2.0 of Climate Bonds Low Carbon Transport Criteria released to market: New stage in green transport development. *Climate Bonds Initiative*. 2024. https://www.climatebonds.net/2020/12/update-v20-climate-bonds-low-carbon- transport-criteria-released-market-new-stage-green. (дата звернення: 01.12.2025)

61. OECD. https://www.oecd.org/en.html URL: (дата звернення: 01.12.2025)

62. Oorja secures $1 million in seed funding PV Magazine. 2021. URL: www.pv-magazine-india.com/2021/10/12/oorja-secures-1-million-in-seed-

funding/?utm_source=dlvr.it&utm_ medium=linkedin (дата звернення: 01.12.2025)

63. Netherlands. Climatescope. 2022. URL: https://global-climatescope.org/markets/nl/ (дата звернення: 01.12.2025)

64. Sectoral guide: Low emission transport. Green Climate Fund. URL: https://www.greenclimate.fund/document/sectoral-guide-low-emission-transport (дата звернення: 01.12.2025)

65. Sustainable Debt Issuance Breezed Past $1.6 Trillion in 2021. BloombergNEF. URL: https://about.bnef.com/blog/sustainable-debt-issuance-breezed- past-1-6-trillion-in-2021/(дата звернення: 01.12.2025)

66. S. Werland, F. Rudolph. SUMP topic guide: Funding and Finance of Sustainable UrbanMobility Measures. 09.2019. URL: https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-guidelines-2019_mediumres.pdf (дата звернення: 01.12.2025)

67. The possible climate effect of the gas leaks from the Nord Stream 1 and Nord Stream 2 pipelines, Danish Energy Agency. 2023. URL: https://ens.dk/en/press/possible-climate-effect-gas-leaks-nord-stream-1-and-nord-stream-2-pipelines (дата звернення: 01.12.2025)

68. Voicaa M. C., Panaitb M., Radulescub I. Green Investments – Between Necessity, Fiscal Constraints and Profit. *Procedia Economics and Finance.* 2015. Vol. 22. P. 72–79. DOI: https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00228 (дата звернення: 01.12.2025)

69. World Energy Transitions Outlook: 1.5°C Pathway, International Renewable Energy Agency, IRENA. Abu Dhabi. 2022. URL: www.irena.org/publications/2022/Mar/World-Energy-TransitionsOutlook-2022 (дата звернення: 01.12.2025)

70. What is a Green Bank - Coalition for Green Capital. Coalition for Green Capital. URL: https://coalitionforgreencapital.com/what-is-a-green-bank/ (дата звернення: 01.12.2025)

71. United Nations Environment – Finance Initiative – Partnership between United Nations Environment and the global financial sector to promote sustainablefinance. URL: https://www.unepfi.org/fileadmin/documents/CEOBriefing_greenbuildings.pdf (дата звернення: 01.12.2025)

ДОДАТОК А

Типи та механізми застосування інвестиційних стимулів

Фінансові стимули	Інвестиційні гранти	“Прямі субсидії”, що частково покривають капітальні, вироб- ничі або маркетингові витрати, пов’язані з інвестиційним проектом
	Субсидовані кредити та гарантії по кредитах	• пільгові кредити; • кредитні гарантії; • забезпечені гарантіями експортні кредити
	Державне страхування за преференційними ставками; фінансування високо ризикованих проектів державними коштами	Державне страхування за преференційними ставками доступне для покриття різних ризиків (наприклад: волатильність обмінного курсу; некомерційні ризики, такі як експропріація та політична невизначеність) за посередництва міжнародної організації
Фіскальні стимули	Пов’язані з прибутком	Зменшення ставки корпоративного податку чи ставки податку на прибуток, “податкові канікули”
	Пов’язані з капітальними інвестиціями	Пришвидшена амортизація, пільги на інвестування чи реінвестування
	Пов’язані з робочою силою	• зменшення відрахувань до системи соціального страхування; • відрахування з доходу, що оподатковується залежно від кількості найманих працівників та інших витрат, пов`язаних з наймом
	Пов’язані зі збутом	Зменшення ставки корпоративного податку, залежно від обсягів реалізованої продукції
	Пов’язані з імпортом	• звільнення від оподаткування товарів промислового призначення, устаткування, сировинних матеріалів, деталей, задіяних у виробничому процесі; • надання податкових кредитів на закупівлю матеріалів або засоби постачання
	Пов’язані з експортом	• звільнення від оподаткування експортних операцій, повернення мита, надання пільгового режиму оподаткування на дохід від експорту; • зменшення податку на прибуток для видів діяльності, пов’язаних з валютною виручкою чи промисловим експортом; • податкові кредити за збут продукції на внутрішньому ринку в обмін на експорт; податкові кредити з податку на прибуток через використання місцевих ресурсів у виробництві продукції, що йде на експорт; • податкові пільги для підприємств, що працюють на експорт

Фіскальні стимули	Пов'язані з іншими витратами	Пільга податку на прибуток для підприємств, чия діяльність пов'язана з маркетингом та рекламою
	Пов'язані з формування доданої вартості	• зменшення ставки податку на прибуток чи кредитування через використання місцевих ресурсів у виробництві продукції; • податкові кредити на основі чистої зароблені вартості
	Пов'язані зі зниженням оподаткування іноземців	Податкові пільги, націлені на зменшення податкових зобов'язань фізичних осіб: податок на доходи, соціальні внески
Нормативні та інші стимули	Нормативні стимули	• зниження рівня стандартів охорони довкілля, охорони здоров'я, безпеки та праці; • тимчасове або постійне звільнення від необхідної відповідності діючим стандартам; • гарантії від зміни діючих правил, що може нанести шкоду діяльності інвесторів
	Надання субсидій	• на розвиток інфраструктури: електроенергія, водопостачання, транспортування, телекомунікації (за нижчою ціною, ніж комерційна); • на консультаційні послуги з управління інвестиційними проектами (вивчення ринку, визначення можливих джерел фінансування, доступність матеріалів і сировини тощо); • на інформаційний супровід на всіх етапах реалізації інвестиційного проекту
	Ринкові привілеї	• преференційні державні контракти; • захист від надмірного імпорту; • закриття ринку від входжень іноземних компаній та від забезпечення монопольних прав
	Валютні пільги	• спеціально встановлений валютний курс; • спеціально встановлений коефіцієнт перерахунку боргових зобов`язань в акціонерний капітал; • усунення валютних ризиків по зовнішнім позиках; • поступки по кредитах в іноземній валюті для експортних доходів; • особлива поступка на репатріацію прибутку та капіталу

ДОДАТОК Б

Європейські фонди для зелених інвестицій

Заснування Фонду пов'язане з реформуванням системи торгівлі дозволами на викиди у ЄС. Згідно з оцінками ЄК, Фонд отримає 310 млн. дозволів на викиди на загальну суму €3,74 млрд. (згідно з середньою ціною дозволу/права на викид у І півріччі 2018р. – €12,05) та €7,75 млрд. (за орієнтовною ціною квоти на викиди у €25) у період після 2020р. Фонд модернізації буде фінансуватися за рахунок аукціонів дозволів на викиди, які становлять до 2% загальної кількості квот ЄС за період 2021-2030рр. (згідно з оцінками, орієнтовна вартість 310 млн. дозволів становитиме від €6,2 млрд. до €9,3 млрд.).

Горизонт Європа (*Horizon Europe*)[5]

Horizon Europe – провідна програма ЄС з просування наукових досліджень та інновацій у сферах енергетики, мобільності, цифрових технологій у період з 2021р. до 2027р. Мета програми – надання фінансової підтримки перспективним проектам, які представлені міжнародними консорціумами у пріоритетних для ЄС сферах.

Такі проекти мають масштаб та рівень, які за своєю суттю (тематикою) виходять за межі національного фінансування: 83% проектів ЄС, що стосу- ються НДДКР та інновацій, не могли б зреалізуватися без підтримки ЄС. Прог- рама зосереджена на наукових дослідженнях та інноваціях з метою:

- ✓ зміцнення науково-технічної бази ЄС;
- ✓ сприяння конкурентоспроможності ЄС та його інноваційній діяльності;
- ✓ визначення стратегічних пріоритетів ЄС та вирішення глобальних викликів.

Загальний бюджет програми становить €97,2 млрд., з яких: €15 млрд. спря- мовується на дослідження та інновації у сфері протидії зміні клімату, енергетики та мобільності (mobility), €15 млрд. – на розвиток цифрових технологій та промислового сектору та €10 млрд. – на проведення досліджень щодо якості продуктів харчування та збереження природних ресурсів.

Connecting Europe Facility[6]

Фонд Connecting Europe Facility (загальний бюджет складає €42,2 млрд.) призначений для інвестування у транс'європейські мережі та інфраструктурні проекти у транспортному, енергетичному та цифровому секторах. Транс'європейські мережі та транскордонне співробітництво мають вирішальне значення не лише для функціонування єдиного ринку, але й для імплементації Енерге- тичного союзу (Energy Union), цифрового єдиного ринку (Digital single market) та розвитку стійких видів транспорту. Без залучення фондів ЄС приватні опе- ратори та національні органи влади мають недостатньо стимулів для інвесту- вання коштів у транскордонні інфраструктурні проекти. Співпраця з Фондом також дає можливість впроваджувати технології, розроблені в ЄС, зокрема, за допомогою Рамкової програми досліджень та інновацій ЄС (EU Research and Innovation Framework Programmes). Політика підтримки транскордонних проектів також узгоджується з цілями політики декарбонізації та діджиталізації європейської економіки, охоплюючи три напрями:

- ✓ Транспорт. Завершення розбудови європейської транспортної мережі: базової мережі (core network) – до 2030р. і комплексної (comprehensive network) – до 2050р. Цей інструмент також підтримує розширення європей- ської системи управління повітряним та залізничним транспортом, а також сприяє переходу до взаємопов'язаної, сталої, всеосяжної та безпечної мобільності, сприяє декарбонізації транспорту, (наприклад, шляхом ство- рення європейської мережі зарядних установок та альтернативних видів палива), а також підсилює пріоритетність екологічно чистого транспорту;
- ✓ Енергетика. Завершення будівництва пріоритетних енергетичних мереж, які є ключовими для внутрішнього ринку, створення цифрових та розум- них (smart) мереж для підвищення безпеки енергопостачання, сприяння співпраці між державами-членами шляхом інтеграції транскордонних проек- тів ВДЕ;

Оцифрування даних. Розширення можливостей та збільшення переваг для фізичних осіб та підприємств від Єдиного цифрового ринку (Digital single market) зокрема, розгортання цифрових мереж великої ємності, іннова- ційні цифрові послуги, включаючи мобільність зв'язку.

ERDF (*European Regional Development Fund*) та *CF* (*Cohesion Fund*)[7]

Політика згуртованості є головним рушієм сталого (sustainable) зростання, розвитку інновацій, створення робочих місць у різних регіонах Європи, вона підсилює економічну, соціальну та територіальну єдність ЄС. Сьогодні країни- члени та регіони потребують подальшої підтримки у вирішенні нових і постій- них викликів, таких як глобалізація, низьковуглецеве промислове виробництво, інновації та діджиталізація, управління міграцією у довгостроковій перспективі та протидія зміні клімату.

Пропонується модернізувати фонди ERDF та CF8 та спростити їх цілі. Загаль- ний запропонований бюджет для обох фондів складає €241,9 млрд., а фінансу- вання доступне за наступними напрямами:

- ✓"розумніша" Європа (smarter Europe) шляхом сприяння інноваційній та еко- номічній smart трансформації;
- ✓покращення потенціалу досліджень та інновацій, а також впровадження передових технологій;
- ✓використання можливостей діджиталізації для населення, підприємств та урядів;
- ✓пришвидшення зростання та підвищення рівня конкурентоспроможності малого та середнього бізнесу;
- ✓екологічна, низьковуглецева Європа: сприяння "чистому" енергетичному переходу, "зеленим" інвестиціям, розвитку циркулярної економіки (circular economy), адаптації до кліматичних змін; запобігання та управління ризиками;
- ✓взаємопов'язана Європа: підвищення мобільності та сприяння доступу до інформаційно-комунікаційних технологій (Information and Communication Technologies – ICT);
- ✓створення сталої, Транс'європейської транспортної мережі (TEN-T).

LIFE (Програма для екологічних та кліматичних дій)

LIFE – програма заходів ЄС щодо захисту навколишнього середовища та протидії зміні клімату. Основним напрямом її діяльності є розробка та впро- вадження інноваційних механізмів реагування на проблеми клімату, сприяння імплементації природоохоронної політики. Загальний пропонований бюджет ста-

новить €5,4 млрд., фінансування доступне за напрямами:

- ✓перехід до циркулярної економіки (circular economy), який характеризу- ється ефективним використанням ресурсів та енергії, низьким рівнем викидів вуглецю;
- ✓захист та поліпшення стану довкілля;
- ✓збереження природи, припинення втрати біорізноманіття та його відновлення.

Strategic Energy Technology (*SET*) *Plan* (План *SET*)[9]

План SET – технологічна основа енергетичної та кліматичної політики ЄС. Прийнятий ЄС у 2008р., він став першим кроком на шляху до формування політики в галузі енергетичних технологій та головним інструментом прийняття рішень в європейській енергетичній політиці з метою впровадження низько- вуглецевих енергетичних технологій та переходу до низьковуглецевої економіки до 2050р.

Реалізація Плану SET розпочалася зі створення Європейських промислових ініціатив (European Industrial Initiatives), які об'єднують промисловість, науково- дослідне співтовариство, країн-членів у рамках ДПП для розвитку енергетич- них технологій європейського рівня. Паралельно з 2008р. Європейський альянс досліджень енергетики (European Energy Research Alliance, EERA) координує наукову та дослідницьку діяльність окремих інституцій згідно з пріоритетами Плану SET та розробляє спільні програми ЄС. Прогнозний бюджет Плану оціню-

ється у €71,5 млрд.

Виконання Плану охоплює два основні періоди:

1. до 2020р. План SET забезпечує основу для впровадження економічно ефективних низьковуглецевих технологій (cost-effective low carbon technologies) та досягнення т.зв. цілей "20-20-20": скорочення на 20% вики- дів CO2, досягнення 20% частки енергії з ВДЕ та підвищення рівня енерго- ефективності на 20% шляхом скорочення обсягів використання первинної енергії.

2. до 2050р. План SET спрямовується на протидію зміні клімату (підви- щення глобальної температури не більше ніж на 2°C) зокрема, шляхом скорочення викидів ПГ в ЄС на 80-95%. Завдання Плану полягає в подальшому зниженні витрат на низьковуглецеву енергію та пріоритетності впровадження технологій для переходу до низьковуглецевої промисловості.

[5] Див.: Horizon Europe – the next research and innovation framework programme. – European Commission, *https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en.*

[6] Див.: Innovation and Networks Executive Agency. – European Commission, *https://ec.europa.eu/inea/en/ connecting-europe-facility.*

[7] Див.: The European Regional Development Fund/Cohesion Fund, *https://www.fi-compass.eu/esif/erdf.*

[8] *CF* підтримує: (*1*) екологічні інвестиції, включаючи інвестиції для сталого розвитку ВДЕ, захисту навколишнього середовища; (*2*) інвестиції в *TEN-T* (Транс'європейська транспортна мережа); (*3*) технічну допомогу.