

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет інженерних систем та екології  
кафедра технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР**

на тему:

**«Інтеграція принципів зеленого будівництва в стратегії зеленої  
відбудови України. Оптимізація енергоефективності та сталого  
розвитку в будівельній галузі»**

Янко Аліна Олегівна

Київ 2024 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет інженерних систем та екології  
кафедра технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри ТЗНСтаОП

\_\_\_\_\_ Т.М. Ткаченко

„\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2024 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

**ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

**НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО РІВНЯ МАГІСТР**

«Інтеграція принципів зеленого будівництва в стратегії зеленої відбудови України. Оптимізація енергоефективності та сталого розвитку в будівельній галузі»

Виконав студент групи зЕКм-23

Янко Аліна Олегівна

Спеціальність: 101 «Екологія»

Керівник: к.т.н., доц. Клімова І.В.

Рецензент: \_\_\_\_\_

Київ 2024 р

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет інженерних систем та екології

Кафедра технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці

Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр

Спеціальність: 101«Екологія»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри ТЗНС та ОП

\_\_\_\_\_ Т.М. Ткаченко

„\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2024 року

**ЗАВДАННЯ**

**на дипломну роботу студенту**

1.Тема роботи: Інтеграція принципів зеленого будівництва в стратегії зеленої відбудови України. Оптимізація енергоефективності та сталого розвитку в будівельній галузі

керівник роботи: к.т.н., доц. Клімова І.В.

затверджена наказом вищого навчального закладу від «\_\_\_» \_\_\_\_\_  
202\_\_ р. №\_\_\_\_\_

2.Строк подання студентом роботи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

3.Вихідні дані до роботи а) дані моніторингу

4.Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ. Концептуальні засади зеленого інвестування на шляху до цілей сталого розвитку. Аналіз міжнародного досвіду в галузі «зеленого» інвестування. Перспективи впровадження політики «зеленого» інвестування в Україні Висновки. Список використаної літератури

5. Перелік графічного матеріалу а) Таблиці; б) Рисунки; в) Схеми.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № п/п | Назва етапів випускної роботи   | Строк виконання етапів роботи | Примітки |
|-------|---|-------------------------------|----------|
| 1     | Концептуальні засади зеленого інвестування на шляху до цілей сталого розвитку | березень                      | виконано |
| 2     | Аналіз міжнародного досвіду в галузі «зеленого» інвестування                  | березень                      | виконано |
| 3     | Перспективи впровадження політики «зеленого» інвестування в Україні           | квітень                       | виконано |
| 4     | Висновки  | червень                       | виконано |
| 5     | Список використаної літератури  | вересень                      | виконано |
| 6     | Остаточне оформлення роботи   | жовтень                       | виконано |
| 7     | Направлення роботи на рецензування, перевірку на плагіат                      | листопад                      | виконано |
| 8     | Попередній захист роботи на кафедрі   | листопад                      | виконано |

### 7. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

| Розділ    | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Перевірів |        |
|-----------|---|-----------|--------|
|           |   | Дата      | Підпис |
| Розділ 1. |   |           |        |
| Розділ 2. |   |           |        |
| Розділ 3. |   |           |        |

8. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Зав. кафедри

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Керівник

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Студент

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

## Анотація

Дипломна робота представлена на 105 сторінках, складається із вступу, 3 розділів, висновків, списку використаної літератури.

Сьогодні, під час стрімких глобалізаційних процесів до вирішення проблем, що перешкоджають гармонійному економічному розвитку країн прикутий особливий інтерес. У цей же час, неабиякої актуальності набуває і екологічний аспект цього питання. Досягнення сучасної цивілізації широко пов'язані із розвитком промисловості та споживання, що в свою чергу призводить до загострення проблеми екологічної деградації, що супроводжується кліматичними змінами, вичерпанням невідновлюваних природних ресурсів, знищенню екосистем. Єдиний спосіб змінити цю негативну парадигму – запровадження стабільних та ефективних заходів для налагодження конфлікту між суспільством, економікою та природою.

Міжнародні стандарти, які в останнє десятиліття містять усе більше вимог щодо захисту навколишнього середовища, потребують спеціальних умов для імплементації в економіки країн. Оскільки перед Україною стоять масштабні та важливі задачі: відновлення критичної інфраструктури, забезпечення енергетичної безпеки країни, подальше впровадження законодавства ЄС у прискореному темпі, боротьба зі зміною клімату та адаптація до неї, то найбільш доречним стає вектор подальшого розвитку саме на засадах політики «зеленого» інвестування.

Ключові слова: зелена відбудова, зелене будівництво, зелене інвестування, екологічна безпека

## ЗМІСТ

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
|           | Вступ .....   | 9   |
| Розділ 1. | Концептуальні засади зеленого інвестування на шляху до цілей сталого розвитку.....              | 12  |
| 1.1.      | Концепція «зеленого» інвестування в рамках парадигми сталого розвитку.....                      | 13  |
| 1.2.      | Аналіз процесу та інструментарію залучення фінансових ресурсів для «зелених» проєктів.....      | 19  |
| Розділ 2. | Аналіз міжнародного досвіду в галузі «зеленого» інвестування.....                               | 30  |
| 2.1.      | Світові тенденції та пріоритетні галузі «зеленого» інвестування.....                            | 30  |
| 2.2.      | Відновлювальні джерела енергії як ключовий напрямок залучення «зелених» фінансів.....           | 35  |
| 2.3.      | «Озеленення» транспортної інфраструктури.....   | 45  |
| 2.4.      | «Зелене» будівництво в контексті сталого розвитку.....  | 53  |
| Розділ 3. | Перспективи впровадження політики «зеленого» інвестування в Україні.....                        | 69  |
| 3.1.      | Сучасний етап розвитку «зеленого» інвестування в Україні та його специфіка.....                 | 69  |
| 3.2.      | Потенційні механізми імплементації політики «зеленого» інвестування у вітчизняну економіку..... | 77  |
| 3.3.      | «Зелене» інвестування як інструмент у повоєнному відновленні України.....                       | 84  |
| 3.4.      | Структура світового ринку зелених будівництва.....  | 94  |
|           | Висновки .....  | 98  |
|           | Список використаної літератури .....  | 100 |

## Вступ

**Актуальність роботи.** Сьогодні, під час стрімких глобалізаційних процесів до вирішення проблем, що перешкоджають гармонійному економічному розвитку країн прикутий особливий інтерес. У цей же час, неабиякої актуальності набуває і екологічний аспект цього питання. Досягнення сучасної цивілізації широко пов'язані із розвитком промисловості та споживання, що в свою чергу призводить до загострення проблеми екологічної деградації, що супроводжується кліматичними змінами, вичерпанням невідновлюваних природних ресурсів, знищенню екосистем. Єдиний спосіб змінити цю негативну парадигму – запровадження стабільних та ефективних заходів для налагодження конфлікту між суспільством, економікою та природою.

Такі потужні та глобальні ініціативи, як «Саміт Землі», Порядок денний сталого розвитку до 2030 року, Цілі сталого розвитку та Паризька та Кіотські угоди, підкреслюють зростання уваги до екологічних чинників у роботі міжнародних організацій, серед інвесторів та транснаціональних компаній, а також у політичному курсі держав по всьому світу. Усі ці інституції намагаються знайти глобальний консенсус щодо аспектів енергетичного, економічного, екологічного та ресурсного майбутнього.

Проявом цих зусиль є те, що країни все більше рухаються в напрямку «озеленення» економіки та відходу від застарілої концепції економіки з вуглецевими викидами, високою ресурсоемкістю і відсутністю орієнтації на вирішення екологічних проблем.

«Зелена» економіка - це нова тенденція, яка вимагає низку структурних реформ і має на меті пошук найкращих шляхів і більш ефективних засобів вирішення проблем, з якими стикається суспільство. Цілями зеленої економіки є перехід до сталого виробництва та споживання з одночасною інтеграцією екологічних міркувань у процеси прийняття рішень відповідно до глобальних Цілей сталого розвитку.

Очевидно, що подальша реструктуризація економічної системи та її «екологізація» потребує значних фінансових інвестицій, а для міжнародної фінансової системи критично важливими стають питання жорсткішого регулювання та глибокої трансформації, зокрема для того, щоб вона могла фінансувати економічно стійке «зелене» зростання. І сьогодні завдяки інтенсивним зусиллям національних та наднаціональних органів влади, а також міжнародних компаній та фінансових інституцій, які спеціалізуються на створенні ефективних механізмів «зеленого» фінансування, вже зроблено практичні кроки в цьому напрямку.

Міжнародні стандарти, які в останнє десятиліття містять усе більше вимог щодо захисту навколишнього середовища, потребують спеціальних умов для імплементації в економіки країн. Оскільки перед Україною стоять масштабні та важливі задачі: відновлення критичної інфраструктури, забезпечення енергетичної безпеки країни, подальше впровадження законодавства ЄС у прискореному темпі, боротьба зі зміною клімату та адаптація до неї, то найбільш доречним стає вектор подальшого розвитку саме на засадах політики «зеленого» інвестування.

**Метою роботи** є дослідження ефективності політики «зеленого» інвестування як пріоритетного напрямку в контексті сталого розвитку як на глобальному рівні, так і на рівні національної економіки.

Відповідно до поставленої мети визначено основні завдання:

- проаналізувати концепції «зеленої економіки», «зеленого зростання», та «зелених інвестицій»;
- дослідити наявні джерела та інструменти «зеленого інвестування» в контексті сталого розвитку;
- розглянути політику «зелених» інвестицій як стратегічну складову сталого розвитку міжнародного співтовариства;
- відобразити глобальні тренди та прикладні аспекти «зеленого» інвестування у світі;
- проаналізувати основні галузі залучення «зелених» фінансів;

- окреслити поточний стан та перспективи запровадження «зеленого» інвестування в Україні,

- розробити рекомендації для поширення практик «зеленого» фінансування у вітчизняній економіці в контексті повоєнного відновлення.

**Об'єктом дослідження** є теоретичні засади та практичні аспекти залучення «зелених» інвестицій в Україні та країнах світу.

**Предметом дослідження** є процес становлення та розвитку політики «зеленого інвестування» в міжнародному економічному середовищі.

## Розділ 1

### Концептуальні засади зеленого інвестування на шляху до цілей сталого розвитку

В світлі концепції сталого розвитку та «зеленого» зростання економіки має концентруватися увага на підвищенні динаміки бізнесу, його соціальної та екологічної відповідальності, де принципи еколого-економічної ефективності є головними. В цьому контексті інноваційна складова підприємницької діяльності займає провідне місце в забезпеченні сталого розвитку та «зеленого» зростання економіки регіону. Розгляд екологічних аспектів інноваційних проектів є традиційно практикою зарубіжних інвесторів, а взяті Україною зобов'язання щодо інтеграції положень Конвенцій Ріо в національну політику вимагають додаткових досліджень щодо формування портфелю інноваційних проектів, орієнтованих на «зелене» зростання економіки регіону. Еколого-економічна оцінка інноваційних проектів на регіональному рівні – процес досить складний, а в сучасних умовах набуває все більшої актуальності щодо контрольованості впровадження інновацій для зниження антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище та забезпечення «зеленого» зростання економіки. Недосконала нормативно-правова база, низький рівень стимулювання бізнесу в напрямі розроблення інноваційних проектів для «зеленого» зростання економіки, часткове ігнорування зарубіжного досвіду оцінки інноваційних проектів в цілому є одними з основних причин повільного впровадження положень Конвенцій Ріо в політику господарювання в Україні.

Сьогодні майже відсутні організаційно-економічні механізми впровадження інноваційних проектів для «зеленого» зростання економіки регіону. У зв'язку з цим виникає потреба у розробці наукових підходів до

формування портфеля інноваційних проектів на рівні регіону з подальшим визначенням еколого-економічної доцільності їх реалізації.

Сучасне спрямування регіонального розвитку до «зеленої» економіки свідчить про необхідність швидких змін в сфері інноваційної та інвестиційної діяльності. В умовах трансформації соціально-економічного стану, що нині відбувається в Україні, інноваційні тенденції дещо змінюються, що насамперед пов'язано зі скороченням можливостей бюджету, нестабільним рівнем грошової політики, скороченням кредитування підприємств, недосконалістю податкової системи, нестабільністю політичних процесів.

Сьогодні система ринкової економіки в світлі процесів «зеленого» зростання потребує багатьох змін, які мають відбутися в різних сферах, у тому числі й в інноваційній. Процес зростання економіки регіону в цілому та його сталий розвиток значною мірою залежить не тільки від обсягу залучених інвестицій, соціального капіталу, а й від швидкості впровадження інноваційних розробок.

#### **1.1. Концепція «зеленого» інвестування в рамках парадигми сталого розвитку**

Сьогодні, коли світ стає дедалі більш вразливим під натиском нових викликів глобалізації, світова спільнота прагне, аби подальший розвиток людства відповідав Цілям сталого розвитку задля зменшення антропогенного впливу на навколишнє середовище. Саме тому протягом останніх десятиліть експертами вивчалися різноманітні методи взаємодії між економікою, суспільством та природою.

Задля повноти розуміння складнощів процесу прийняття рішень щодо глобальної трансформації економічних систем світу, варто

прослідкувати за найважливішими історичними рішеннями, що призвели до формування якісно нової парадигми економічного, соціального та екологічного розвитку та стали основою створення концепції «зеленої» економіки.

Вперше тема зміни клімату піднялась на обговорення у 1979 році, коли у Женеві (Швейцарія) відбулася Перша Всесвітня кліматична конференція. У ній взяли участь близько 300 фахівців з 53 країн та 24 міжнародних організацій, що представляли широке коло сфер, включаючи сільське господарство, водні ресурси, рибальство, енергетику, довкілля, екологію, біологію, медицину, соціологію та економіку. [1]

У 1992 році на Саміті Землі, що проводився у Ріо-де-Жанейро, на підпис було внесено Рамкову конвенцію ООН про зміну клімату. Наступними за нею стали Конвенція ООН про біологічне різноманіття та Конвенція ООН про боротьбу з опустелюванням. У 1995 році у Берліні (Німеччина) відбулася перша Конференція сторін Конвенції. І хоча конференція не принесла конкретних результатів та рішень, що передбачали б заходи із захисту клімату, втім понад 120 урядів країн світу визнали серйозність ситуації та погодилися акцентувати увагу на необхідності впровадженні практик щодо зменшення антропогенного впливу на екосистему.

Істотним кроком у цьому питанні став Кіотський протокол, складений у 1997 році, де було створено системи квот на вуглекислий газ, які використовуються в Європі, Китаї, Кореї та Північній Америці.

У 2005 році у Монреалі (Канада) відбулося перше засідання сторін Кіотського протоколу. Це був рік набрання сили протоколом, який закликав до зменшення викидів парникових газів у 41 країні. У період з 2008 до 2012 року Європейський Союз повинен був скоротити викиди на 5,2% нижче рівнів 1990 року. Вважалось, що це найважливіша екологічна угода, яка будь-коли укладалася, але врешті-решт вона не змогла досягти очікуваної ефективності.

У 2010 році було складено Канкунські угоди, які здебільшого були ухвалені Конференцією сторін Конвенції ООН. На підставі численних угод між країнами, вони взяли на себе офіційні зобов'язання скоротити викиди вуглекислого газу. Це стало прикладом найбільших у світовій історії спільних зусиль, спрямованих на зменшення шкідливих викидів у взаємопідзвітний спосіб.

У 2012 році у Ріо-де-Жанейро (Бразилія) було проведено Конференцію ООН з питань сталого розвитку. На жаль, того успіху, на який очікували, вона не мала, оскільки на ній не з'явилися керівники найпотужніших держав. Але саме на цій Конференції уперше були запроваджені концепції «зеленої економіки» і «зеленого зростання». Ці концепції наголошували на потребі поєднання питання довкілля з економічним зростанням через переведення 2% коштів глобального ВВП у «зелені» інвестиції.

В світовій літературі термін «зелена» економіка вперше згадується у 1990 році у звіті [2], підготовленому Лондонським центром економіки довкілля для Департаменту навколишнього середовища, який демонструє, як можна оцінити вплив на довкілля та як на основі цього аналізу уряди країн здатні побудувати системи оподаткування для зменшення забруднення середовища, одночасно забезпечуючи надходження для ліквідації наслідків негативного впливу на екологію.

Суть поняття «зелена» економіка дещо відрізняється за багатьма авторськими трактуваннями. Наприклад, програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) визначає «зелену» економіку як «низьковуглецеву, ресурсоефективну та соціально інклюзивну». [3]

Загалом, «зелена» економіка - це широкомасштабний політичний інструмент для підтримки досягнення сталого розвитку з акцентом на узгодження економічних цілей із соціальними та екологічними. Наглядне зображення цього тандему продемонстровано на рис.1.1.



Рис.1.1. Структура і мета «зеленої» економіки

Одночасно з тим, експерти наголошують на тому, що поняття «зеленої» економіки не суперечить та не замінює поняття сталого розвитку, а натомість створює новий фокус на економіці, інвестиціях, інфраструктурі, зайнятості, а також позитивних соціальних та екологічних результатах.

Основними принципами «зеленої економіки» є: [4]

- Рівність і справедливість усередині та між поколіннями;
- Слідування принципам сталого розвитку;
- Виваженість рішень щодо соціальних наслідків і впливу на довкілля;
- Розуміння високої цінності природного та соціального капіталу, наприклад, через інтерналізацію зовнішніх екологічних витрат, «зелений» облік, оцінку витрат та вдосконалення управління протягом життєвого циклу продукту;
- Ефективне використання ресурсів, стале споживання і виробництво;

- Необхідність відповідати макроекономічним цілям шляхом створення «зелених» робочих місць і підвищення рівня конкуренції та зростання в ключових галузях промисловості.

Актуальність концепції «зеленої» економіки, яка вже отримала визнання серед світової наукової спільноти, амбітні плани щодо досягнення Цілей сталого розвитку до 2030 року, а також дотримання зобов'язань Паризької угоди створили необхідність у перерозподілі значних обсягів міжнародних фінансових потоків і стали основою для появи такого явища як «зелене» інвестування.

Згідно визначення ЮНЕП, «зелене» інвестування - це підвищення рівня фінансових потоків (банківських, мікрокредитних, страхових та інвестиційних) від державного, приватного та некомерційного секторів до пріоритетів сталого розвитку. Ключовою частиною цього процесу є краще управління екологічними та соціальними ризиками, використання можливостей, які приносять як пристойну норму прибутку, так і екологічну користь, а також забезпечення підзвітності. [3]

Т. В. Пімоненко та К. В. Луцик описують «зелене» інвестування як концепцію, що включає в себе соціально та екологічно відповідальне корпоративне управління як спосіб зменшення інвестиційного ризику та сприяння зеленому розвитку. [5]

С. К. Харічков та Н. Андреева термін «зелені інвестиції» визначають, як усі види майнових і інтелектуальних цінностей, що вкладаються в народногосподарський оборот, основною метою якого є запобігання, обмеження, усунення і відновлення наслідків забруднення довкілля. [6]

Всесвітня рада з питань зеленої економіки (The World Green Economy Council, WGECO) визначає це поняття як традиційні інвестиційні механізми (такі як акції, біржові чи інвестиційні фонди), де суб'єкти бізнесу так чи інакше беруть участь в процесах, спрямованих на покращення стану довкілля (наприклад, займаються розробкою технологій

відновлюваних джерел енергії, створенням сталої інфраструктури або впроваджують інші екологічні практики). [7]

Серед ключових завдань екологічного інвестування можна виокремити наступні:

- забезпечення виконання принципів сталого розвитку;
- покращення якості та характеристик екосистеми, таких як якість повітря, рівень забруднення води тощо;
- раціональне використання природних ресурсів;
- послаблення ризиків, зумовлених спільним використанням обмежених ресурсів;
- створення нових робочих місць;
- попередження та зниження екологічних ризиків і пов'язаних із ними соціальних, економічних ризиків самого підприємства;
- розвиток і вдосконалення соціально-економічних умов життєдіяльності людини.

Отже, створення фундаментальних засад поняття «зелених» інвестицій та їх практичне впровадження стало відображенням числених політичних ініціатив, що відбувались в період з кінця ХХ століття задля окреслення актуальності переходу до якісно нової економічної системи, що діятиме за принципами сталості та екологічності

В цьому контексті важливо дослідити, які саме риси виділяють «зелені» потоки фінансів від традиційних інвестиційних інструментів. Цілями «зеленого» інвестування є не лише отримання доходу інвесторами, але й створення позитивних соціальних змін, зниження негативного антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище та відповідність етичним нормам. Крім того, з економічної точки зору такі інвестиції сприяють зниженню рівня енергоємності ВВП на національному рівні та мінімізують залежність країни від закупівель енергоносіїв за кордоном, а також підвищують ефективність виробництва товарів і послуг.

У соціальному аспекті «зелені» потоки фінансування підвищують рівень доходів та життя населення, збільшують кількість робочих місць.

## **1.2. Аналіз процесу та інструментарію залучення фінансових ресурсів для «зелених» проектів**

Відбір проектів для фінансування у контексті сталого розвитку «зеленого» фінансування базується на відповідній класифікації (таксономії) економічної діяльності.

Згідно з визначенням Міжнародної асоціації ринків капіталу, «зелена» таксономія - це система класифікації для визначення видів діяльності або інвестицій, які сприятимуть досягненню країною конкретних цілей, пов'язаних з пріоритетними напрямками екологічного впливу.

«Зелена» таксономія має на меті допомогти суб'єктам фінансової чи інвестиційної діяльності визначити, які інвестиції можна назвати «зеленими» в розрізі тієї чи іншої юрисдикції. Така нормативна підтримка в процесі прийняття обґрунтованих рішень щодо екологічно чистих інвестицій може сприяти реалізації проектів та заходів, які допомагають розширити масштаби екологічно сталого економічного розвитку та сприяють досягненню конкретних екологічних цілей [11]

Станом на сьогодні, у світі поки не існує уніфікованої таксономії економічної діяльності, а економічні суб'єкти користуються як офіційно визнаними, так і ринковими таксономіями. Світовим банком (World Bank, WB) розроблено путівник із розроблення національної таксономії.

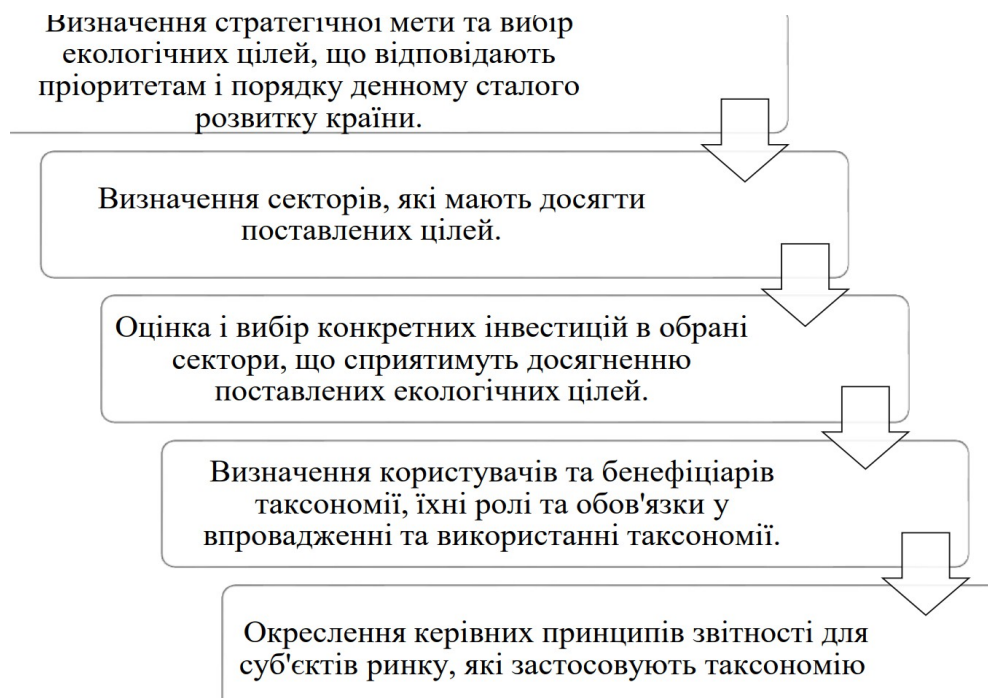


Рис.1.2. Путівник із розроблення національної таксономії, розроблений Світовим Банком

Європейським Зеленим Курсом проголошено мету створити надійну науково обґрунтовану таксономію економічної діяльності, яка, встановлюючи перелік екологічно сталих видів економічної діяльності та надаючи перелік порогових показників (технічних критеріїв скринінгу), дає можливість чітко визначати тип економічної діяльності, що відповідає сталому розвитку та певним екологічним цілям. Така таксономія сприятиме переходу до низьковуглецевої, стійкої до ризиків і ресурсоефективної економіки та допоможе в розкритті пов'язаної з кліматом інформації.

Крім того, відповідно до Регламенту Європейського Парламенту та Ради 2019/2088 щодо розкриття інформації зі сталого розвитку в секторі фінансових послуг, звітування і розкриття інформації за екологічними показниками є ключовими і перебувають в основі Стратегії сталого фінансування Європейського Союзу.

Згідно цього положення, розкриття інформації про те, наскільки сталою є діяльність компанії, яким є її вплив на навколишнє середовище та суспільство, про ділові та фінансові ризики, що виникають у зв'язку із

впливом діяльності на довкілля, є обов'язковим для великого бізнесу, втім для малих та середніх підприємств звітування про це є добровільним. Розкриття такої інформації допомагає інвесторам та громадськості зрозуміти напрям діяльності фінансових та нефінансових компаній в контексті сталого розвитку, простежити зв'язок показників ефективності цих компаній із їх екологічно стійкою економічною діяльністю.

Ініціатива Європейського Союзу щодо розкриття інформації компаніями про те, наскільки сталою є їх діяльність, стає глобальною. На 75-й Генеральній Асамблеї ООН було наголошено про обов'язковість для фінансових та нефінансових компаній розкривати інформацію про вплив їх рішень на клімат, а також про те, що фінансовий сектор має бути лідером цього процесу.

Усі ці заходи допомагають перешкоджати появі такого явища як «greenwashing», що виникає у разі наданням компанією оманливої інформації щодо своєї діяльності, інвестицій та операцій, що робить її більш екологічно відповідальною, ніж вона є насправді. У контексті «зеленого» інвестування «greenwashing» став величезною проблемою, оскільки ця сфера ще не повністю врегульована, і багато учасників ринку капіталу використовують цю нову економічну можливість не надто добросовісно.

Важливо також додати, що «greenwashing» може відбуватись навіть на урядовому рівні, а тому завжди важливо прагнути до прозорості та точності в усій наданій інформації про екологічність того чи іншого активу чи інвестиції.

За останні кілька впровадження практик «зеленого» інвестування, як країни-лідери глобального розвитку, так і ті, що розвиваються, значно розширили свої шляхи фінансування екологічних ініціатив з різних джерел, включаючи державні та приватні організації, як національні, так і міжнародні. Нижче наведено приклади джерел, які можна використати для

досягнення Цілей сталого розвитку, зокрема, фінансування «зелених» проектів.



Рис.1.3. Джерела залучення коштів для «зелених» інвестицій

Виходячи зі світової практики, основним і надважливим джерелом фінансування будь-якого центрального уряду є внутрішні державні ресурси. Експерти Світового банку зауважили, що значну частину (від 50% до 80%) коштів, необхідних для фінансування Цілей сталого розвитку, необхідно отримати за рахунок внутрішніх державних ресурсів.

Хоча внутрішні державні ресурси і є основним джерелом фінансування проектів, направлених на досягнення Цілей сталого розвитку, подібні ініціативи все частіше потребують фінансування за рахунок приватних інвестицій, особливо в сфері виробничих потужностей та інфраструктури.

З глобальної точки зору інвестиції приватних підприємств відновлюють тенденцію до зростання у 2021 році у порівнянні з 2020 роком. Пандемія COVID19 дещо змінила інвестиційний ландшафт і змістила фокус у бік сталості глобальних ланцюгів створення доданої вартості та підвищення рівня використання цифрових технологій.

Оскільки Цілі сталого розвитку представляють досить широкий спектр амбітних ініціатив, внески бізнес-сектору можуть приймати різні форми. Наприклад, існувати не у фінансовому виразі, а у поведінковому,

тобто шляхом надання прозорості звітності, дотримання відповідальної політики щодо впливу на навколишнє середовище тощо.

Окрім того, одним із основних напрямків інвестування є прямі іноземні інвестиції (ПІІ), зокрема для низки країн, що розвиваються. У 2019 році країни, залучили ПІІ на суму понад 581 млрд дол. США та, в порівнянні, лише 167 млрд дол. США в рамках офіційної допомоги розвитку.

ПІІ можуть мати великий потенціал для вирішення енергетичних та екологічних проблем. Так, інвестиції у альтернативні джерела енергетики підвищують доступність та разом із тим знижують вартість енергоспоживання. Подібні інвестиції можуть стати гарантією покращення якості довкілля, через їх потенціал до скорочення викидів парникових газів, впровадження низьковуглецевих практик шляхом застосування зарубіжного досвіду «чистих» технологій. Врешті-решт, посилюватимуть рівень енергетичної безпеки на екологічній основі. [13]

Інструменти «зеленого» інвестування – це спеціалізовані фінансові механізми та інвестиційні продукти, які спрямовані на підтримку та розвиток екологічно сталого господарства та зелених інновацій. Суть цих інструментів полягає у підтримці проектів, орієнтованих на збереження та поліпшення довкілля, використання відновлюваних джерел енергії тощо.

Щодо класифікації інструментів «зеленого» інвестування, то на сьогодні не існує єдиного підходу до цього питання.

Втім, за версією Н. Ліндберг, [6] їх можна умовно розділити на три категорії:

1. Інструменти, через які здійснюється безпосереднє фінансування (акції, кредитні лінії, кредити та гранти);
2. Інструменти, які не передбачають безпосереднього фінансування, а можуть передати знання або зменшити ризики (гарантії та технічна допомога);

3. Інструменти, які використовуються задля залучення додаткових приватних коштів, які передаються до «зелених» проектів через один із зазначених вище інструментів («зелені» облігації та структуровані фонди). [14]

Види та сутність деяких з них наведена у Таблиці 1.1.

Одним із передових та найбільш перспективних засобів залучення капіталу в «зеленій» фінансовій системі є «зелені» облігації. Для інвесторів, такий тип цінних паперів може мати значну перевагу над іншими активами як на внутрішньому, так і на міжнародному ринку, оскільки це один з прямих інструментів, які безпосередньо сприяють вкладенню коштів у проекти екологічної інфраструктури, в тому числі, пов'язані з впливом на кліматичні зміни, доступною та екологічно чистою енергією та сталим розвитком.

Як показано на рис. 1.4, емісія «зелених» облігацій за останні роки у кількісному плані значно переважає інші популярні інструменти «зеленого» фінансування. Втім, загальний тренд залишається незмінним – інвестори охоче фінансують проекти, направлені на досягнення цілей сталого розвитку.

## Деякі інструменти «зеленого» фінансування та їх сутність

| Назва інструменту                   | Визначення  |
|-------------------------------------|---|
| Традиційні інвестиційні інструменти |   |
| Зелені акції                        | Акції компаній, які займаються практиками, що вважаються екологічно чистими. Компанії можуть належати до таких галузей, як альтернативна енергетика, боротьба із забрудненням, скорочення викидів вуглецю та переробка відходів.  |
| Зелені позики                       | Вид позик, які обслуговують «зелені» проекти (виробництво і передача енергії із відновлювальних джерел, попередження і контроль забруднень довкілля, раціональне управління природними ресурсами, збереження біорізноманіття, адаптація до наслідків змін клімату і «зелене» будівництво) |
| Зелені облігації                    | Вид боргових зобов'язань, що випускаються державними або приватними установами для власного фінансування і, на відміну від інших кредитних інструментів, зобов'язують використовувати отримані кошти на екологічний проект або проект, пов'язаний зі зміною клімату                       |
| Зелені банки                        | Це цілеспрямовані інституції, які використовують інноваційне фінансування для прискорення переходу до чистої енергії та боротьби зі зміною клімату.   |
| Зелені сертифікати                  | Також можуть носити назви сертифікати зобов'язань щодо відновлюваних джерел енергії (РОС) існують для підтвердження того, що електроенергія була вироблена зі сталого джерела.  |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Зелені фонди                         | Структурований інвестиційний інструмент, який впроваджує стратегію зелених інвестицій для вибору найбільш перспективних проектів. Його основна мета - об'єднати капітал різних інвесторів та управляти ним за допомогою кваліфікованих інвестиційних менеджерів у рамках обраної стратегії.  |
| <b>Нові інвестиційні інструменти</b> |  |
| Зелена сек'юритизація                | Об'єднання «зелених» кредитів та випуск цінних паперів, підкріплених ними. Надає банкам та іншим первинним кредиторам можливість рефінансувати існуючі кредитні портфелі та рециркулювати капітал для створення нових портфелів зелених кредитів. Можна використовувати різні структури, такі як забезпечені кредитні зобов'язання та операції з цінними паперами, забезпеченими активами. |
| Зелений лізинг або оренда            | Вид лізингу, що включає в себе такі сфери, як: оренда «зеленого» (екологічно чистого) житла, оренда «зеленого» (екологічно чистого) автомобіля, енергоефективність та «зелені» іпотечні кредити  |
| <b>Інші рішення</b>                  |  |
| Державно-приватні партнерства        | Широко використовуються для підтримки інфраструктурних проектів і є життєздатним фінансовим інструментом для кліматичного фінансування, особливо з огляду на необхідність залучення як державного, так і приватного секторів до пом'якшення наслідків зміни клімату.   |
| Кліматичне страхування               | Страхування є дуже важливим, але недостатньо використовуваним підходом, який допомагає структурувати фінансові рішення, пов'язані зі зміною клімату, і який можна  |

|   |  |
|---|--|
|   | включити до більш широкого підходу до фінансування, щоб зробити його прийнятним для банків. Сюди входить страхування суверенних ризиків і продукти технологічного страхування.   |
| Облігації перехідного періоду та сталого розвитку | Використовуються компаніями у вуглецево-інтенсивних секторах, таких як нафтогазова галузь або важка промисловість, де "зелені" облігації можуть бути недоступними через певні критерії.  |
| Ісламське фінансування                            | Стратегії пом'якшення наслідків зміни клімату узгоджуються з принципами ісламських (або шаріатських) фінансів. Ісламські фінанси пропонують широкий спектр інструментів, які можна використовувати для пом'якшення наслідків зміни клімату, і, що важливо, спираються на зовсім інший спектр інвесторів. |
| Зелені кредити                                    | Кредити, спрямовані на підвищення екологічної стійкості, і за своєю природою вони схожі на зелені облігації. Наразі розроблені окремі принципи зелених кредитів.   |

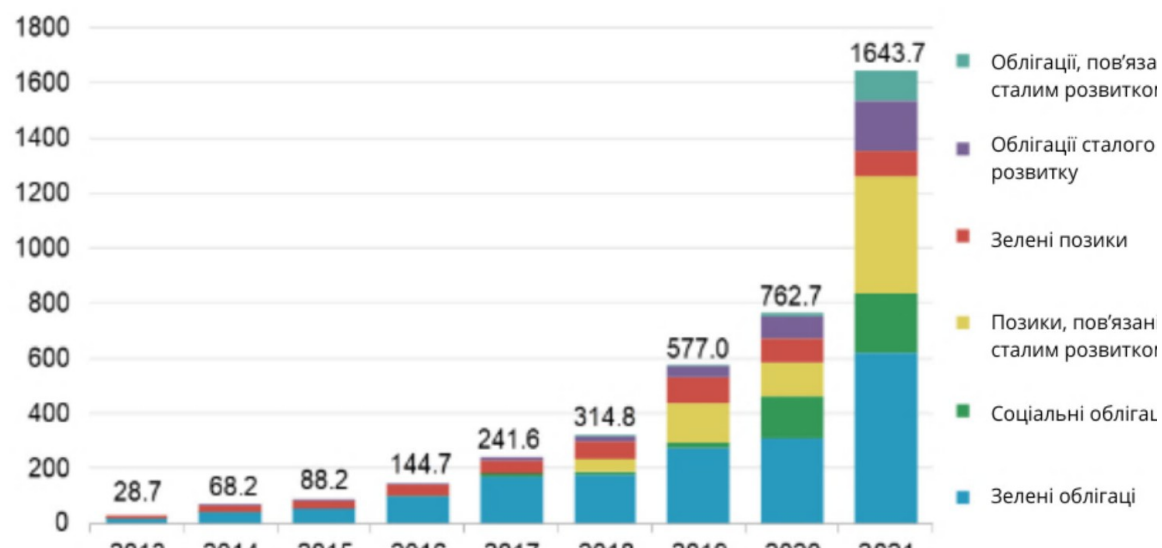


Рис.1.4. Річна емісія боргових зобов'язань, пов'язаних зі сталим розвитком, за період 2013-2021 рр.

Як продемонстровано на рис. 1.5, найбільшими лідерами за обсягами емісії у 2022 році стали такі країни, як США, Франція та Китай, які забезпечили 67% випуску «зелених» облігацій. Крім того, значні обсяги були випущені в таких європейських країнах, як Німеччина, Швеція, Іспанія та Нідерланди. Найбільша частка залучених від емісії коштів була інвестована у сферу відновлюваної енергетики (33% або 51 млрд дол. США).

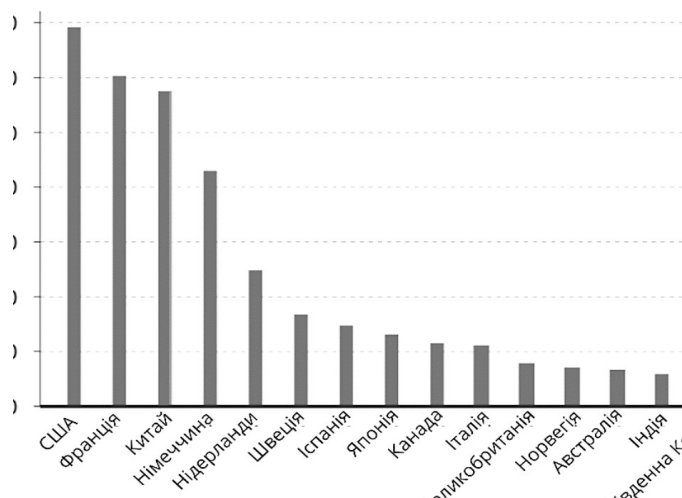


Рис.1.5. Емісія «зелених» облігацій, за країнами (млрд. доларів США), 2022 р. [16]

Важливо зазначити, що інвестування за допомогою цього інструменту має відповідати принципам «зелених» облігацій (GBP) - ключовим засадам, які сприяють доброчесності та прозорості щодо розкриття інформації, надають рекомендації щодо ключових компонентів проектів емітентам, та усю необхідну інформацію інвесторам.

Принципи зелених облігацій передбачають чіткий процес розкриття інформації, які інвестори, банки, андеррайтери, організатори, можуть використовувати для розуміння характеристик будь-якої конкретної «зеленої» облігації.

Чотирма основними компонентами, які необхідно враховувати при складанні звітності за принципами «зелених» облігацій, є наступні:

1. Використання надходжень
2. Процес оцінки та відбору проектів
3. Управління надходженнями
4. Звітність

Основними рекомендаціями щодо підвищення прозорості є рамкові програми «зелених» облігацій та зовнішні огляди.

Отже, «зелене» фінансування – це концепція, яка передбачає інвестування в екологічно стійкі проекти, що спирається на систему класифікації або таксономії, за допомогою якої визначають, які інвестиції сприяють досягненню конкретних екологічних цілей. Оскільки глобальні ініціативи щодо розкриття компаніями інформації про їх сталість усе більше набувають поширення, критичним стає питання щодо запровадження певних регуляторних процесів ат уніфікованої таксономії, аби уникати надання компаніями оманливої інформації у своїй звітності з екологічних питань.

Аналіз джерел «зеленого» фінансування показав необхідність залучення більших потоків приватного капіталу, а також потенціал використання іноземних інвестицій. Активний період розвитку галузі в світовому масштабі призводить до того, що на ринках увесь час з'являються все нові інструменти фінансування екологічних ініціатив, які володіють потужними перспективами для залучення коштів. Втім, найбільш звичним та популярним інструментом залишаються «зелені» облігації.

## Розділ 2

### Аналіз міжнародного досвіду в галузі «зеленого» інвестування

#### 2.1. Світові тенденції та пріоритетні галузі «зеленого» інвестування

Стала фінансова система - це система, яка створює, оцінює та здійснює операції з фінансовими активами таким чином, щоб формувати реальне багатство для задоволення довгострокових потреб інклюзивної та екологічно сталої економіки. Хоча категорії сталого інвестування не є взаємовиключними, зіставлення відповідних визначень виявило широку згоду щодо відмінностей між "сталими", "зеленими" та "кліматичними" фінансами. [17].

Світова наука визначає «сталі фінанси» як найбільш всеохоплюючий термін, у свою чергу, визначаючи «зелені» фінанси як будь-які фінансові інструменти, доходи від яких використовуються для екологічно стійких проєктів та ініціатив, екологічних продуктів і політик з єдиною метою - сприяти «зеленій» економічній трансформації на шляху до низьковуглецевого, сталого та інклюзивного розвитку.

Серед основних цілей «зеленої» фінансової системи – інтерналізація зовнішніх екологічних аспектів та зменшення сприйняття ризиків. Просування зелених фінансів у широких масштабах допомагає забезпечити пріоритетність зелених інвестицій над звичайними інвестиціями, які досі використовують традиційні моделі зростання. Зелені фінанси заохочують прозорість звітності і довгострокове планування щодо інвестицій, спрямованих на досягнення екологічних цілей, які відповідатимуть всім критеріям сталого розвитку, а тому їх популярність у світовому інвестиційному просторі стрімко зростає щороку.

Уряди багатьох країн і керівники найбільших компаній активно підтримують цей глобальний тренд. Офіційна статистика свідчить, що у 2021 році світовий ринок зеленого фінансування склав близько 633 мільярдів доларів. [18]

Статистика щодо обсягу фінансування «зелених» проектів за регіонами наведена на рис. 2.1

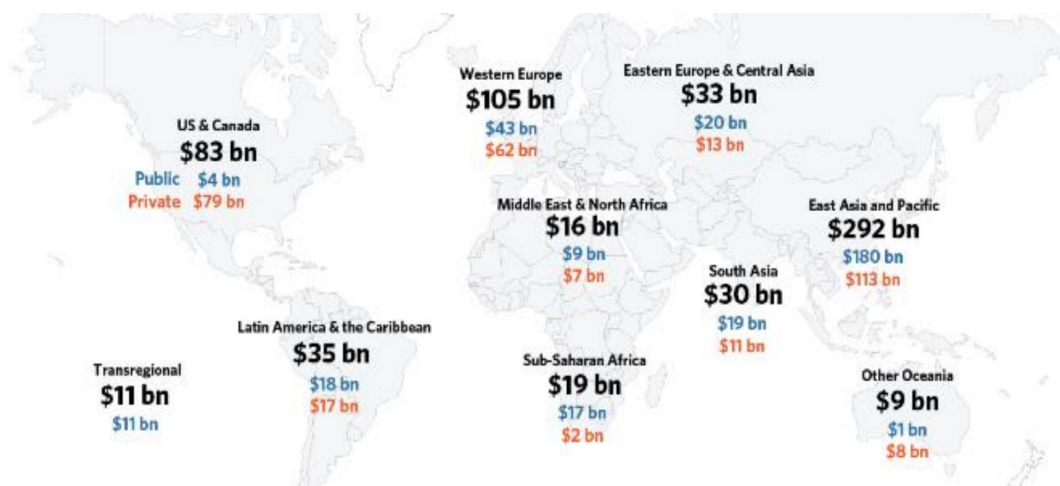


Рис.2.1. Потоки «зеленого» інвестування у регіонах світу, 2019 р. [19]

Важливим показником готовності країни до розвитку на засадах «зеленого» інвестування є обсяг її інвестицій у низьковуглецеві НДДКР. (рис. 2.2)

Зокрема, США, Великобританія та країни Північної Європи мають чітку та систематичну політику у секторі екологічних технологій та розробок, підкріплену фіскальними стимулами (податкові пільги, гранти тощо), ринковими інструментами або бюджетними асигнуваннями. Ці фінансові інструменти забезпечують розвиток інституцій та лабораторій. Серед країн-лідерів з інвестування у низьковуглецеві технології також можна згадати Німеччину, Норвегію, Австралію та Данію. [20]

Окрім того, нова парадигма щодо фінансових рішень призвела до того, що звітність щодо екологічних питань стала ключовим фактором при оцінці підприємств та їх інвестиційної привабливості. Інвестори очікують від компаній чіткої звітності про їхню екологічну діяльність, плани зменшення впливу на навколишнє середовище, та результати

впровадження сталих практик та визнають, що компанії, які враховують екологічні аспекти у своїй стратегії, є більш стійкими у довгостроковій перспективі.

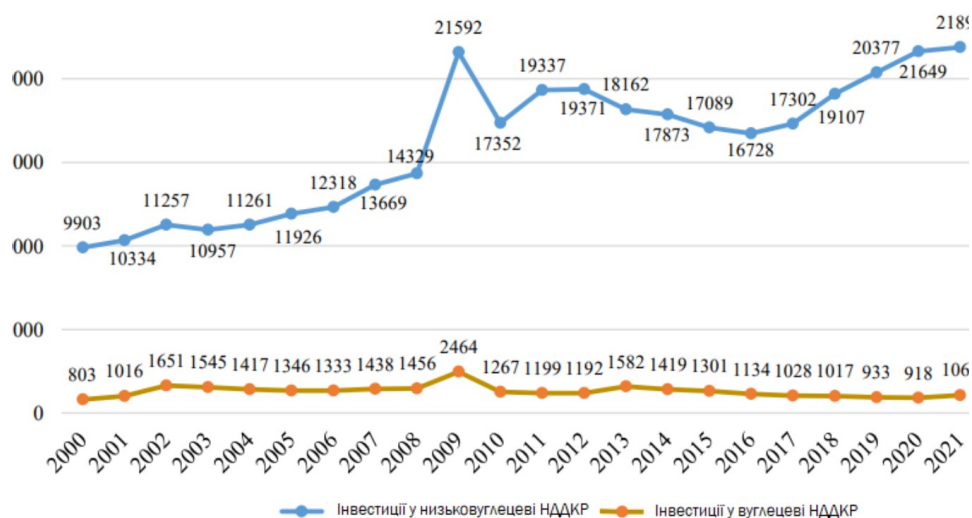


Рис.2.2. Динаміка державного бюджету на НДДКР у сфері низьковуглецевої енергетики за 2000-2021 рр., млрд дол.

Наприклад, нещодавні опитування (рис. 2.3) щодо важливості врахування екологічного впливу підприємства на його оцінку від інвесторів показала результати, які свідчать про те, що понад 60% респондентів наголошують про те, що акцентують увагу на питання щодо екологічної звітності під час прийняття інвестиційних рішень.

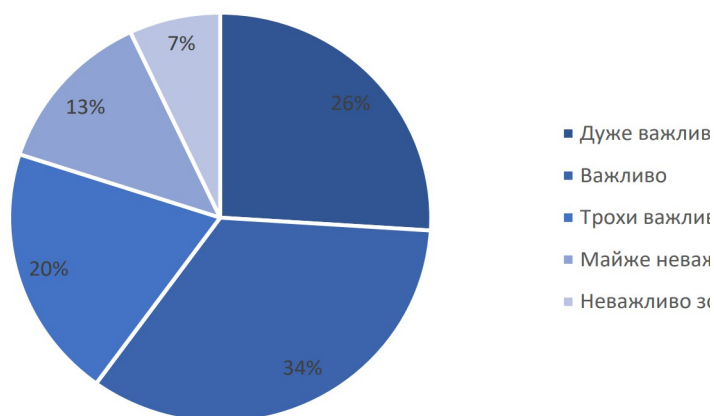


Рис.2.3. Опитування інвесторів щодо значення екологічної звітності під час прийняття інвестиційних рішень

Втім, не дивлячись на всі поточні успіхи впровадження практик «сталого» інвестування, «зелених» фінансів все ще недостатньо для досягнення рівню, передбаченого Паризькою стратегією. До того ж, існує невизначеність щодо середньострокових та довгострокових перспектив «зеленого» інвестування у зв'язку зі всесвітньою економічною стагнацією, пов'язаною з пандемією COVID-19.

Як показано на рис. 2.4, за даними Ініціативи з кліматичної політики, для досягнення узгоджених на міжнародному рівні кліматичних цілей до 2030 року та уникнення найнебезпечніших наслідків зміни клімату, необхідно збільшити потоки щорічних інвестицій щонайменше на 590%. Крім того, середньорічні змодельовані потреби в інвестиціях на 2020-2030 роки за сценаріями, що обмежують потепління до 2°C або 1,5°C, у тришість разів перевищують поточний рівень.

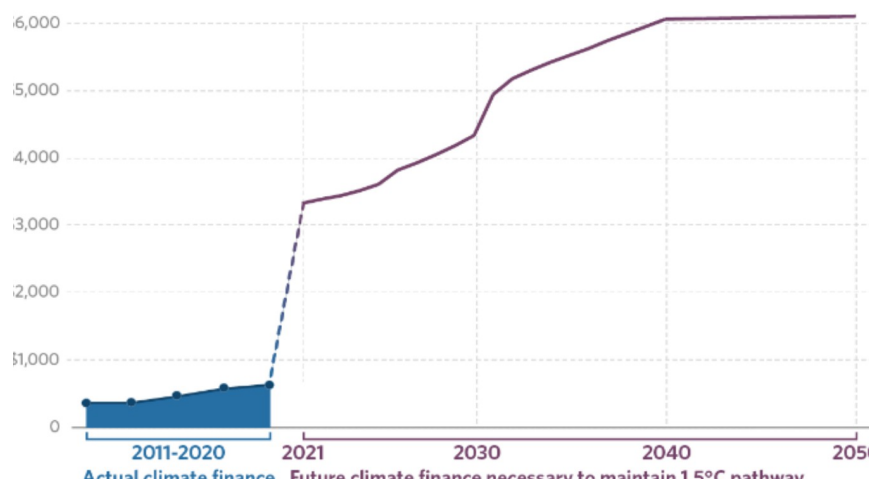


Рис.2.4. Прогнозовані потреби у «зелених» інвестиціях за період до 2050 року. [19]

Задля подолання цих диспропорцій, застосовуються все нові інструменти та ресурси, які необхідні для популяризації політики «зеленого» фінансування у багатьох секторах економіки. Необхідність скорочення викидів CO<sub>2</sub> і прагнення до вуглецево-нейтральної діяльності перебувають у центрі дослідницького інтересу. Сьогодні все більше компаній зобов'язуються зробити свій внесок у протидію зміні клімату, скорочуючи власні викиди парникових газів. [22]

Найпопулярнішими галузями для «зелених» фінансів традиційно залишаються відновлювальні джерела енергії, «зелене» будівництво та «зелена» транспортна інфраструктура, на які припадає понад 85% загального обсягу «зелених» інвестицій. (рис. 2.5) [23]

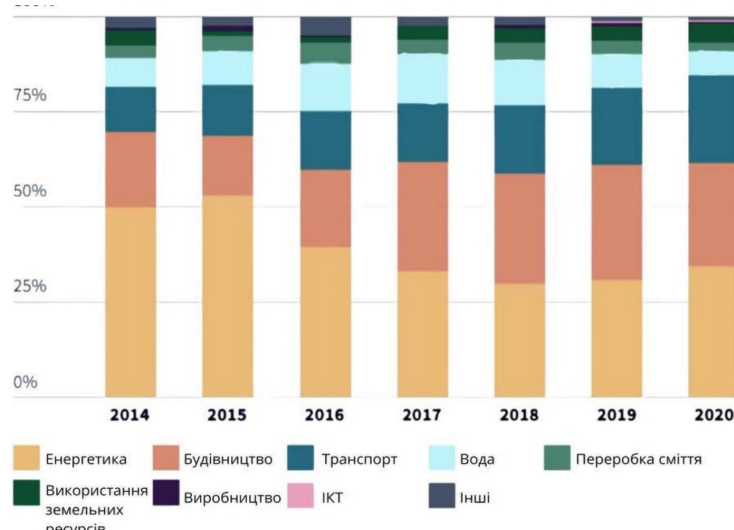


Рис.2.5. Розподіл потоків «зеленого» фінансування за галузями

Отже, загальна статистика переконує про те, що практика «зеленого» інвестування у світі набирає обертів. Про це свідчать як показники фінансування окремих секторів «зеленої» економіки, так і рівень зростання обізнаності інвесторів з питань сталого розвитку компаній. Завдяки цьому у світі зростають обсяги фінансування наукових досліджень, направлених на те, щоб забезпечити зменшення негативного кліматичного впливу.

До трійки найбільш популярних галузей залучення «зелених» фінансів входить відновлювана енергетика, будівництво та транспортний сектор. Такий галузевий розподіл виник внаслідок того, що саме традиційні енергоносії, двигуни внутрішнього сгорання та неенергоєфективне будівництво, за думками експертів, є головними каталізаторами забруднення навколишнього середовища.

## 2.2. Відновлювальні джерела енергії як ключовий напрямок залучення «зелених» фінансів

Тенденції останніх років демонструють те, що відновлювані джерела енергії (ВДЕ), тобто ті джерела, які не вичерпуються при їх використанні, починають переважати в енергетичному секторі. Відновлювана енергетика є однією з найактуальніших тенденцій сталого фінансування, оскільки потреба в енергії зростає у всьому світі, а використання відновлюваних джерел, порівняно з традиційними, має ряд вагомих переваг, як наприклад менша вартість електроенергії, відсутність масштабного екологічного впливу та створення нових робочих місць. Галузь альтернативної енергетики включає такі інструменти, як енергія сонця, вітру, геотермальна, аеротермальна, гідротермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів. [24]

Глобальний розвиток сектору відновлюваної енергетики передбачає стійку, екологічно-чисту та безпечну для клімату основу для стабільного довгострокового економічного розвитку, дає перспективи появи нових робочих місць, потужного економічного зростання, якісних умов життя і значного підвищення рівня добробуту населення планети.

Однією із ключових переваг альтернативної енергетики є менший вплив на навколишнє середовище. Згідно з Новим енергетичним прогнозом BNEF, світова спільнота має витратити понад 8,3 трильйона доларів США на розвиток відновлюваної енергетики в період з 2023 по 2030 рік, щоб вирівнятися з глобальною нульовою траєкторією до 2050 року, утримуючи глобальне потепління на рівні нижчому за 1,5-2°C. Таким чином, нинішні потоки інвестицій у «зеленому» напрямку є значно меншими за необхідний рівень.

Ще одним аргументом у питанні фінансування розвитку відновлюваної енергії є те, що починаючи з жовтня 2021 року світ відчув на собі наслідки гострої глобальної енергетичної кризи. Це сталося

унаслідок пришвидшених темпів відновлення економік країн після пандемії COVID-19, що призвело до звуження ринків, а ще більшого загострення питання набуло в лютому 2022 року після повномасштабного вторгнення в Україну.

Отже, протягом цього ж року ціни на енергоносії в Європі та інших країнах піднялись до найвищого рівня з 2008 року, що мало сильний інфляційний вплив на всі сектори енергоспоживання – скорочення виробництва на підприємствах, підвищення цін на товари, а отже негативний вплив на рівень добробуту населення та викликало загальну стагнацію економік у різних категоріях. Високий рівень інфляції став глобальним явищем протягом 2022 року, навіть якщо наслідки цього були менш помітними в деяких частинах світу, наприклад, в Азії.

Відновлювальна енергетика знаходиться в авангарді політичного реагування на подвійну кризу - зростання цін на енергоносії та інфляцію. Альтернативні джерела енергії є більш надійними, стабільними та доступними за викопне паливо, а тому уряди багатьох країн почали активніше працювати над розвитком галузі відновлювальної енергетики задля забезпечення енергопостачання, підвищення рівня енергетичної незалежності та захисту споживачів від зростання цін.

Ще одним поштовхом до впровадження практик відновлювальної енергетики стало розширення зобов'язань країн у питаннях кліматичного впливу, які спрямовані на більш амбітні зусилля з декарбонізації енергоспоживання в секторах кінцевого споживання.

У лютому 2023 року Європейська Комісія представила Промисловий план «Зеленого курсу», який передбачає інвестиційну допомогу та податкові пільги для технологічного розвитку, виробництва продукції з нульовим рівнем викидів в «зелених» секторах економіки, включаючи відновлювані джерела енергії зокрема.[25]

План передбачає залучення 225 мільярдів євро у вигляді кредитів з Фонду відновлення та стійкості, а також додаткові 20 млрд євро у вигляді грантів [26].

«Зелений» курс зобов'язує членів Європейського Союзу скоротити чисті викиди щонайменше на 55% до 2030 року порівняно з результатами за 1990 рік. Також існує стратегія ЄС щодо сонячної енергетики, прийнята в травні 2022 року, яка створена для залучення фінансів бізнесу та інвесторів ЄС для впровадження технологій сонячної енергетики. Серед найпотужніших ініціатив в сфері сонячної енергетики в ЄС можна також згадати наступні: European Solar Rooftops Initiative, European Solar Rooftops Initiative, European Solar Rooftops Initiative, European Solar Rooftop Initiative, Європейське партнерство навичок широкого масштабу та EU Solar PV Industry Alliance.

Крім того, протягом 2022 року ще 10 країн переглянули свої Національновизначені внески зі скорочення викидів відповідно до Паризької угоди. У цей же час, оголошено близько 80 нових політичних ініціатив у сфері відновлюваної енергетики, здебільшого у формі фіскальних та фінансових стимулів.

У будівельному секторі станом на кінець 2022 року 52 країни запровадили стимули для встановлення відновлюваних джерел енергії (таких як сонячні батареї на даху, сонячні водонагрівачі, котли на біомасі та геотермальні теплові насоси), а також мандати, що забороняють використання викопних видів палива для опалення в нових та існуючих будівлях.

Важливою політичною заявою стала також Угода Європейського Союзу про коригування вуглецевих кордонів (СВАМ), яка включає вуглецевий податок на імпорт до країн-членів ЄС. Її метою є запровадження вуглецевих податків, починаючи з 2026 року, на імпорт електроенергії, водню, сталі, цементу, добрив та алюмінію.

У контексті заходів з пом'якшення впливу інфляції та зростання цін на енергоносії протягом останнього року було запроваджено два ключові політичні рішення від глобальних країн-лідерів: план Європейської Комісії REPowerEU та Закон про зниження інфляції (IRA) у Сполучених Штатах Америки. Обидва плани спрямовані на стимулювання економічного зростання за допомогою пакетів субсидій, які націлені, серед іншого, на виробництво та використання відновлюваної енергії, а також на розвиток місцевої промисловості.

План REPowerEU був розроблений для зменшення наслідків руйнування енергетичного ринку, спричиненого війною в Україні. Він спрямований на енергозбереження в усіх секторах кінцевого споживання, а також на диверсифікацію енергопостачання, маючи на меті збільшити виробництво відновлюваної енергії до 42,5% з нинішніх 40%, а також включає зобов'язання встановити сонячні батареї на даху кожної громадської будівлі до 2025 року. План передбачає загальні інвестиції в розмірі 222 млрд доларів США протягом 2023- 2027 років для поступової відмови від імпорту викопного палива, включаючи поступову відмову від використання викопного газу в промисловості та побуті, а в довгостроковій перспективі - розширення використання водневих енергетичних потужностей.

Американська IRA передбачає надання 370 мільярдів доларів США на нові видатки та податкові пільги та охоплює всі основні сектори енергоспоживання з високим попитом. У сфері будівництва та транспорту програма передбачає надання податкові кредити для електромобілів, енергоефективних приладів, сонячних панелей на дахах, геотермального опалення та домашніх батарей, а в галузях промисловості та сільського господарства - податкові пільги для приватних інвестицій у відновлювані джерела енергії. [27]

У Азійському регіоні також було створено декілька потужних політичних ініціатив, спрямованих на енергетичний «перехід». Наприклад,

Китай опублікував свій 14-й п'ятирічний план, згідно якого країна забезпечуватиме майже половину всіх нових потужностей відновлюваної енергетики у світі протягом 2022-2027 років. На початку 2023 року Індія також оголосила про один з найбільш комплексних планів розвитку водневої енергетики у світі, що включає програму субсидій на суму 2,3 млрд доларів США.

Під впливом усіх політичних ініціатив, урядових програм та стимулів останніх років, які не є пропорційними в усіх країнах світу, сформувався певний географічний розподіл потоків «зеленого» інвестуванні, спрямованих на сферу альтернативної енергетики.

Щодо регіонального розподілу (рис 2.6) інвестицій у альтернативну енергетику, то Східна Азія та Тихоокеанський регіон залучає більшість світових інвестицій. Країни регіону отримали 137 млрд доларів США у 2019 році та 170 млрд доларів США у 2020 році. Зокрема, Китай залучив левову частку інвестицій у цей регіон (84% у 2019 році та 79% у 2020 році). У період з 2013 по 2020 рік саме КНР залучав близько 23-39% світових інвестицій у відновлювану енергетику щороку. Більшість інвестицій була з внутрішніх джерел фінансування. Такі стрімкі потоки «зеленого» інвестування стали результатом потужних урядових амбіцій по досягненню повної вуглецевої нейтральності до 2060 року [28].

За останні роки, вагомою фігурою в Тихоокеанському регіоні став В'єтнам, який випередив Японію і став другим за величиною напрямком залучення капіталу в регіоні у 2020 році, що значною мірою пов'язано із закінченням терміну дії «зелених» тарифів в країні, після чого інвестиції приватного сектору в галузь альтернативної енергетики стрімко скоротились. [30]

Північно-Американський регіон (за винятком Мексики) посів друге місце за обсягом інвестицій у відновлювану енергетику, залучивши 68 млрд доларів США у 2019 році та 53 млрд доларів США у 2020 році (що еквівалентно 21% та 15% від загального світового обсягу відповідно).

Значна частина цих інвестицій була зосереджена на Сполучених Штатах, а частка фінансування, що надходила в регіон, поступово зменшувалася через падіння внутрішніх інвестицій у США [31]

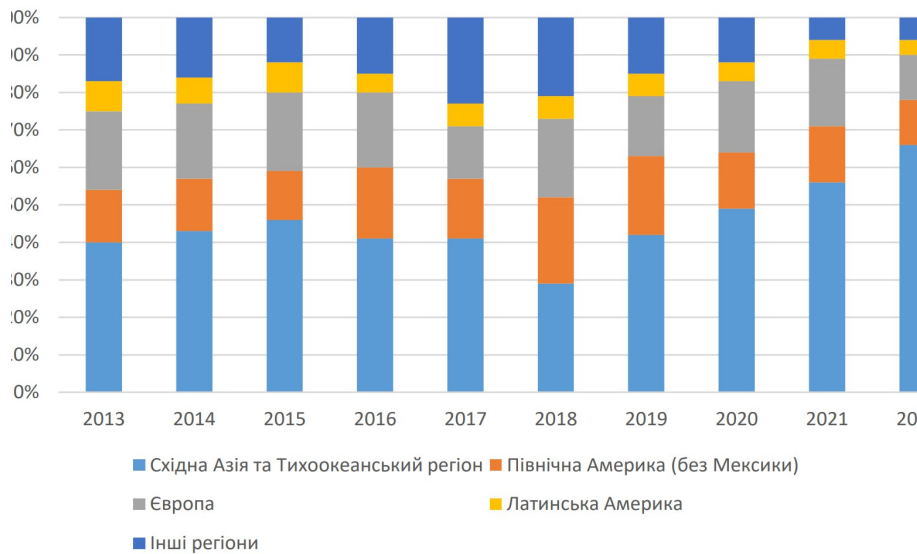


Рис.2.6. Інвестиції у відновлювані джерела енергії, за регіонами за період 2013-2022 рр.

За попередніми даними, інвестиції в регіон зросли до майже 66 млрд доларів США у 2021 році, а потім знизилися до 59 млрд доларів США у 2022 році.

Однією з причин падіння інвестицій стало закриття програми надання податкового кредиту на видобуток корисних копалин. Закон про зниження інфляції на 2022 рік у США, що передбачав нові податкові пільги, цільові гранти і кредитів на виробництво та зберігання чистої енергії обсягом понад 30 мільярдів доларів, мав на меті стимулювати нову хвилю внутрішніх інвестицій. Експерти очікують, що завдяки цим інструментам, до 2031 року інвестиції у сектор відновлюваної енергетики США досягнуть 114 млрд доларів США [32].

У Європі потоки інвестицій у відновлювані джерела енергетики становили 54 млрд доларів США у 2019 році та 67 млрд доларів США у 2020 році (16% та 19% світового обсягу відповідно, тобто зросли на рекордні 24% порівняно з 2019 роком. Це пов'язано насамперед з майже чотирикратним зростанням обсягів інвестицій у Великій Британії та у

Нідерландах в галузь офшорної вітроенергетики - з 4 млрд доларів США у 2019 році до 17 млрд доларів США у 2020 році, тоді як інвестиції в сонячні фотоелектричні станції та наземну вітроенергетику залишалися стабільними. Нідерландська програма «зелених» премій та звільнення від сплати енергетичного податку для виробників електроенергії з відновлюваних джерел також сприяли швидкому зростанню галузі, що призвело до того, що у 2020 році континент став лідером за обсягами інвестицій в офшорну вітроенергетику. [33]

Втім, найбільший вплив на зростання галузі звісно забезпечують зобов'язання щодо нульових викидів та активна політика поступової відмови від викопних видів палива.

Щодо розподілу «зелених» фінансів за напрямком, то, як видно з рис. 2.7, у період з 2013 по 2022 рр. сонячні та вітрові технології стабільно та великим відривом залучали найбільшу частку інвестицій у галузь відновлюваної енергетики. У 2020 році лише сонячна фотоелектрична енергетика залучила 43% від загального обсягу інвестицій, за нею йдуть наземна вітроенергетика (35%) та морська вітроенергетика (рекордні 12%). Сонячна теплоенергетика залучила лише 4% від загального обсягу інвестицій.

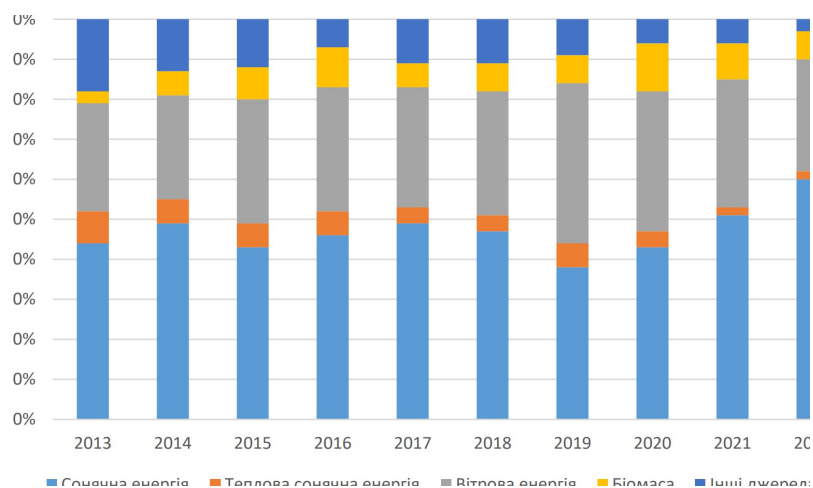


Рис. 2.7. Розподіл середньорічних інвестицій у альтернативну енергетику за джерелами за період 2015-2022 рр.

Привабливість сонячної та вітрової енергетики порівняно з іншими технологіями відновлюваної енергетики можна пояснити підвищенням їх ефективності та постійним зниженням вартості технологій (за винятком тимчасового зростання у 2021 та 2022 роках), у порівнянні з іншими технологіями, та частково завдяки більшій політичній підтримці саме цих напрямків інвестування.

Як продемонстровано на табл. 2.1, у 2020 році глобальні інвестиції в технології сонячної енергії досягли загального обсягу 162 млрд доларів США, що на 11% більше, ніж у 2019 році, але все ще трохи нижче середнього рівня інвестицій за попередні два роки - 2017-2018 роки. Однак за останні два роки спостерігається стрімке зростання інвестицій в сонячну енергетику, досягнувши відмітки 226 мільярдів доларів США у 2021 році та 308 мільярдів доларів США у 2022 році.

Таблиця 2.1

Середньорічний обсяг інвестицій у сонячну енергетику, млрд дол. США

|            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|            | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Показник   | 106  | 104  | 107  | 112  | 117  | 123  | 127  | 141  | 162  | 199  |
| Приріст, % | -    | 3,3  | 4,3  | 1,7  | 4,1  | 1,1  | 1,7  | 1,6  | 4,5  | 3,3  |

Збільшення терміну експлуатації та зниження витрат сприяли залученню інвестицій у сонячні технології, які направляють зокрема на встановлення сонячних фотоелектричних станцій, на які припадає близько 90% загальних інвестицій у галузь в період з 2013 по 2020 рік. Решта інвестицій залучається здебільшого у сферу сонячної теплоенергетики (включаючи концентровану сонячну енергетику). Що стосується кінцевого використання, то за цей період більшість інвестицій у сонячну енергетику

була спрямована на виробництво електроенергії, і лише невелика частка (близько 9%) - на технології виробництва тепла, а саме сонячні водонагрівачі.

Китай і США стабільно залучають більшість щорічних інвестицій у сонячну енергетику, їхня сукупна частка становить близько 50% всіх інвестицій у цю сферу з 2013 року. Скорочення та затримки в інвестиціях у сонячну енергетику відбулися в деяких великих країнах, включаючи Японію та Індію (зниження на 54% та 29% між 2019 та 2020 роками відповідно), частково через зміни в політичному середовищі та наслідки пандемії COVID-19. Водночас ці скорочення були компенсовані зростанням інвестицій у Китаї та США (36% та 13% відповідно у 2019-2020 роках), а також у В'єтнамі, де інвестиції в сонячну енергетику зросли в дев'ять разів порівняно з 2019 роком завдяки програмі "зелених" тарифів.

У 2013-2022 роках на наземну вітроенергетику припадало 80% загального обсягу інвестицій у вітроенергетичні технології. У 2019 році інвестиції в наземну вітроенергетику зросли на 32% порівняно з 2018 роком і досягли рекордного рівня 133 млрд доларів США, після чого знизилися на 9% у 2020 році до 120 млрд доларів США і знову зросли в середньому до 140 млрд доларів США у 2021 і 2022 роках.

Тим часом, інвестиції в офшорну вітроенергетику досягли 40 мільярдів доларів США у 2020 році, що майже вдвічі перевищило показник 2019 року, а за попередніми даними, інвестиції у 2021-2022 роках складуть 37 мільярдів доларів США, що на 7,5% менше, ніж у 2020 році, але все ще на 68% більше, ніж у 2019 році.

Нещодавнє зростання інвестицій у вітрову енергетику зумовлене політикою Китаю, оскільки розробники проєктів прискорили встановлення обладнання, щоб вкластися в терміни дії "зелених" тарифів для наземної вітроенергетики, які припинили свою дію в країні в серпні 2021 року, а для офшорної вітроенергетики - наприкінці 2021 року [35]. Що стосується офшорної вітроенергетики, то, хоча у 2020 році на Китай припадало 48%

загального обсягу інвестицій, значне зростання також було зафіксоване в Європі, зокрема у Нідерландах та Великобританії. Технологічні вдосконалення, такі як удосконалення турбін, логістики та виробництва, а також стандартизація допомогли знизити витрати і дозволили встановити більшу кількість станцій на більшій глибині та подалі від берега. [29]

У зв'язку зі зростанням обсягу інвестицій у сонячну та вітроенергетику рівень сукупних інвестицій в розвиток інших джерел відновлюваної енергетики за період 2013-2022 років частково знизився. Ці технології включають гідроенергетику (в тому числі гідроакumuлюючі електростанції), біомасу, біопаливо, геотермальну та морську енергетику. [35]

У період з 2017 по 2022 рік загальний обсяг інвестицій у ці технології скоротився на 45%, з 35 млрд доларів США до 17 млрд доларів США. Більше того, їхня частка в загальному річному обсязі інвестицій скоротилася з 11% у 2017 році до 3% у 2022 році.

Оскільки ці технології мають різні характеристики, існують різні причини, які вплинули на відсутність зростання інвестицій.

Щодо гідроенергетики, головною причиною стало те, що багато ділянок для будівництва, які відповідають всім критеріям, вже зайняті, особливо в країнах, які значною мірою покладаються на це джерело постачання електроенергії. Крім того, будівництво нових великих гідроелектростанцій може зіштовхнутись зі спротивом місцевого населення та екологічних активістів. Для управління можливими негативними соціальними та екологічними ризиками знадобитися комплексні політичні заходи з пом'якшення наслідків.

Щодо інших галузей альтернативної енергетики, то потенціал використання біомаси для виробництва електроенергії та тепла значною мірою залежить від наявності дешевої сировини. Для біопалива інвестиції тісно пов'язані з наявністю політичних стимулів, які змінюються з роками

під впливом ринкових факторів (ціни на сировину та нафту, витрати на розподіл, наявний дохід та уподобання споживачів).

Отже, відновлювані джерела енергії демонструють домінуючі тенденції в світовому енергетичному секторі завдяки своїм значним перевагам над традиційними джерелами, таким як нижча вартість електроенергії, відсутність великомасштабного впливу на навколишнє середовище та створення робочих місць. Глобальний розвиток сектору відновлюваної енергетики забезпечує стійку, екологічно чисту та кліматично безпечну основу для стабільного довгострокового економічного розвитку, потужного економічного зростання, якісних умов життя та значного підвищення рівня добробуту населення.

У багатьох аспектах, стрімкий розвиток галузі відбувається за рахунок потужних політичних ініціатив, спрямованих на енергетичну трансформацію. Східна Азія та Тихоокеанський регіон приваблюють більшість світових інвестицій, у той час як найбільш популярними джерелами альтернативної енергетики залишаються сонячні фотоелектричні системи та вітроенергетичні технології. Водночас інвестиції в інші відновлювані джерела енергії, включаючи гідроенергію, біомасу та біопаливо, демонструють негативну тенденцію.

### **2.3. «Озеленення» транспортної інфраструктури**

«Зелене» інвестування в транспортний сектор є однією із найважливіших складових сучасної стратегії для забезпечення сталого розвитку та зниження впливу людської діяльності на навколишнє середовище. Транспорт є життєво важливою галуззю сучасного суспільства, але його велика залежність від використання вуглеводнів створює серйозні загрози для екології. Як відомо, транспортний сектор є

другим за величиною джерелом глобальних викидів парникових газів і на нього припадає 23% викидів двоокису вуглецю (CO<sub>2</sub>) від спалювання палива. Отож, у цьому контексті, «зелене» інвестування у транспортний сектор демонструє потенціал для цілковитої трансформації галузі, зменшення викидів, розвитку новітніх технологій та ефективних, екологічно чистих транспортних систем.

Крім цього, інвестиції в більш стійкі рішення для транспортної інфраструктури можуть принести певні екологічні, соціальні та економічні вигоди, що виходять за рамки традиційних понять про скорочення рівня викидів парникових газів. Наприклад, покращення якості повітря на місцевому рівні, пов'язані з цим переваги для здоров'я та добробуту населення, а також зменшення заторів на дорогах.

Аби задовольнити потреби суспільства у вигляді глобального попиту на транспортні послуги і, разом з тим, забезпечити скорочення викидів парникових газів у транспортному секторі, необхідне збільшення інвестицій в оновлену транспортну інфраструктуру для досягнення цілей сталого розвитку та переорієнтація інвестицій з вуглецево-інтенсивних видів автомобільного транспорту на більш стійкі.

За даними Green Climate Fund [36], існує три ключові стратегії переходу від звичної транспортної системи до тієї, що відповідатиме Цілям сталого розвитку.

Перша стратегія заснована на процесі прискорення переходу на низьковуглецевий громадський транспорт, тобто на програмах і проектах, які використовують види громадського транспорту з нульовим або низьким рівнем викидів і каталізують перехід до пішохідного або велосипедного у поєднанні з політикою підтримки, фінансовими стимулами та транзитно-орієнтованою, компактною забудовою. Це включає в себе зменшення попиту на приватний транспорт, переосмислення міських моделей, компактне зростання міст, розумну

мобільність, більш ефективну логістику і перехід до залізничного транспорту (як пасажирського, так і вантажного).

Друга стратегія передбачає пришвидшення електрифікації транспортної системи. Цей шлях дозволяє популяризувати використання електромобілів та зарядних станцій на основі відновлюваної енергії у контексті приватного транспорту, а також поширення використання електричного громадського транспорту та менших видів транспорту, таких як велосипеди, дво- та триколісні транспортні засоби.

Третя стратегія передбачає перехід на паливо нового покоління з нульовим рівнем викидів, наприклад, біопаливо другого покоління та водень, вироблені через повністю стійкі та «зелені» ланцюги доданої вартості, які не спричиняють підвищене навантаження на земельні ресурси, біорізноманіття, використання води тощо. Цей шлях також передбачає впровадження політики підтримки, наприклад, більш суворі стандарти енергоефективності та економії палива.

Рівень середньорічного фінансування транспортних проєктів у світовому вимірі зріс на 54% з рівня 2017-2018 до 175 мільярдів доларів США в 2019 і 2020 роках. Це, в першу чергу, призвело до збільшення інвестицій в залізничні та транзитні проєкти корпоративними та громадськими інституціями, а також збільшенням обсягу закупівель електромобілів у приватному секторі [37]

Державний сектор традиційно відіграє ключову роль у фінансуванні наземного пасажирського транспорту. Втім, враховуючи масштаби інвестиційних потреб і зростаючі обмеження державних фінансів, очевидною стає необхідність залучати приватні інвестиції, які значно послабились за останні роки. (рис. 2.8)

Щодо джерел інвестування у транспортному секторі, то така інфраструктура традиційно фінансується користувачами та платниками податків. В деяких випадках (наприклад, фінансування будівництва залізниць та аеропортів) «зелені» інвестиції у цю сферу забезпечують

приватні зацікавлені сторони за рахунок випуску облігацій, оскільки через необхідність постійного утримання, розширення та оновлення транспортної інфраструктури, державних джерел часто бракує для задоволення зростаючого попиту. Нерідко очевидною стає необхідність залучати додаткові приватні інвестиції та міжнародне фінансування розвитку, включаючи позики, гранти та кредитні гарантії. [38]

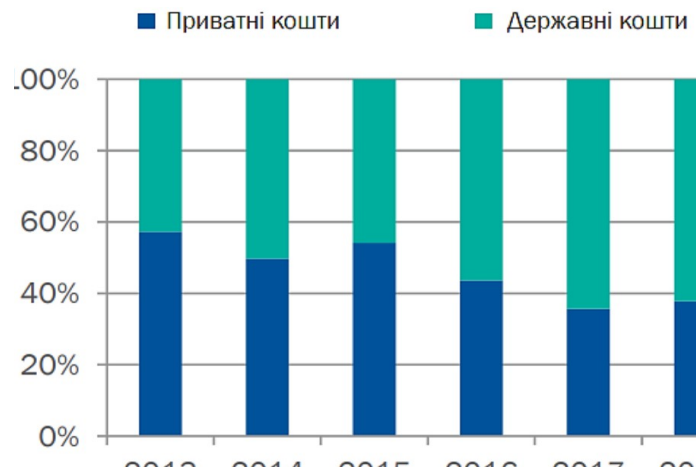


Рис.2.8. Співвідношення приватних та державних інвестицій на екологічну трансформацію транспортного сектору у світі за період 2013-2018 рр.

Крім того, змішані схеми фінансування, тобто використання певної комбінації внутрішніх ресурсів, міжнародної допомоги фінансування цілей сталого розвитку та потоків приватного фінансування (включаючи державно-приватні партнерства), також довели свою ефективність у фінансуванні «озеленення» транспортної системи.

За даними Комітету сприяння розвитку ОЕСР, у 2019 році 37% офіційного фінансування розвитку інфраструктури (включаючи державну допомогу країнам, що розвиваються, гранти та позики від багатосторонніх фінансових установ (рис. 2.9)) було виділено на фінансування потреб транспортного сектору у контексті його сталого розвитку. Це включало асигнування у розмірі 18% на автомобільний транспорт, 11% на залізничний транспорт і менше 2% - на повітряний транспорт, водний транспорт та загальну підготовку кадрів для транспортного та складського секторів.



Рис.2.9. Обсяг офіційної допомоги з метою розвитку транспорту від 10 найбільших партнерів з розвитку, за підгалуззями, за 2019 р.

Серед числа глобальних міжнародних інституцій важливу роль у підтримці фінансування низьковуглецевих транспортних інвестицій відіграють багатосторонні банки розвитку (MDB) [36]. На них припадає чверть інвестицій за 2017-18 рр. Масштаби фінансування транспортного сектору через багатосторонні банки розвитку сукупно становлять близько 20 мільярдів доларів США на рік за останнє десятиліття, перевищуючи цілі, встановлені робочою групою MDB щодо сталого транспорту, щоб забезпечити понад 175 мільярдів доларів США (тобто близько 17,5 мільярдів доларів США на рік) у вигляді кредитів та грантів на транспорт у країнах, що розвиваються, у період між 2012-2022 роками за зобов'язаннями Рамкової конвенція ООН зі зміни клімату.

Країни Азійського регіону є найбільшими реципієнтами потоків фінансування для розвитку сталого транспортного сектору, з яких лише три країни, Індія, Філіппіни та Бангладеш - отримують більше половини мобілізованих фінансів у період 2017-2018 рр. [40]

У 2019-2020 роках обсяг кліматичного фінансування від MDB дещо зменшився через вплив пандемії. Втім, деякі банки, такі як Азійський інвестиційний банк у сфері інфраструктури (АІІВ) та Новий банк розвитку (NDB), зробили важливі інновайні кроки у напрямку прозорості та підзвітності.

Щодо «зелених» облігацій, то на транспорт припадає близько 20% надходжень від їх емісії, що робить його третім за величиною сектором після альтернативної енергетики та сталого будівництва. Як показано на рис. 2.10, у 2019 році обсяг «зелених» облігацій для транспорту досягнув рівня 52 млрд. доларів США у грошовому еквіваленті, що на 71% більше у порівнянні з 2018 роком. «Зелені» облігації у транспортному секторі допомагають залучити попит інвесторів на кліматично орієнтовані інвестиції, зменшують ринкове тертя та сприяють збільшенню фінансових потоків. [39, 41]

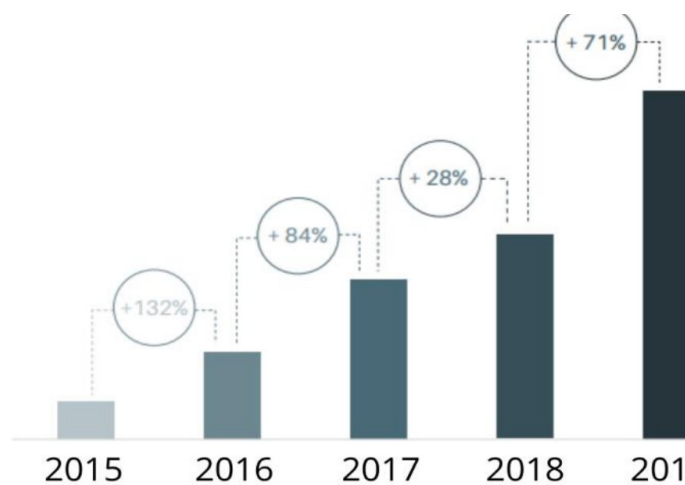


Рис.2.10. Інвестиції в зелені облігації для транспорту за період 2015-2019 рр., млрд. дол. США

У період з 2018 по 2020 рік Франція сертифікувала 10 облігацій на суму понад 9 мільярдів доларів США, більше, ніж будь-який інший емітент, для фінансування розширення ліній метрополітену в Парижі. У серпні 2020 року Таїланд випустив облігації сталого розвитку на суму 30 мільярдів тайландських батів (1 мільярд доларів США), і третина цієї суми була спрямована на будівництво лінії метро в Бангкоку.

Крім того, за цей період спостерігалось значне поживлення серед автомобільних компаній, які сертифікували «зелені» облігації для підтримки своїх програм розвитку електромобілів, наприклад Porsche (1,2 млрд доларів США у серпні 2019 року) та Volkswagen Group (2,34 млрд доларів США у вересні 2020 року).

Обсяг приватних інвестицій складає майже 30% від загальних інвестицій у низьковуглецевий транспорт. Цей відсоток суттєво менший за інвестиції у відновлювані джерела енергетики, однак зараз експерти зазначають, що рівень приватних інвестицій знаходиться у висхідному тренді. Однією з причин є фіскальні стимули та швидке зростання рівня використання електричного транспорту в приватних домогосподарствах.

Витрати приватних домогосподарств на придбання електричного транспорту склали понад 32 млрд доларів США — 68 % від сукупного значення приватних інвестицій. Серед інших визначних підгалузей можна назвати міський транспорт (13%) та важкий залізничний транспорт (12%), що отримали приватне фінансування від різних комерційних фінансових установ, юридичних осіб, фондів та інституційних інвесторів. Потужне зростання рівня використання електротранспорту значною мірою пов'язане з підвищенням суспільної обізнаності про його переваги. Цьому сприяла підтримка державою програм субсидій в багатьох країнах та інші урядові програми. Разом із розвитком інфраструктури для комфортної експлуатації електромобілів, це може стати ключовим фактором глобальної декарбонізації транспортного сектору.

Хоча майже дві третини інвестицій у транспортну інфраструктуру у 2019 році було спрямовано на автомобільний транспорт, поточні рішення щодо інвестицій у транспортну інфраструктуру можуть визначати динаміку зниження вуглецевих викидів на багато років вперед, а тому урядові ініціативи дедалі більше зосереджені на виборі інвестувати в менш вуглецеві види транспорту.

Наприклад, залізничні проекти генерують відносно низькі викиди CO<sub>2</sub> порівняно з автомобільним транспортом. Азія та Європа - єдині регіони, де витрати на залізничну інфраструктуру становлять чверть від загального обсягу транспортних інвестицій у транспортну інфраструктуру.

Порівняння середньої частки загальних інвестицій у залізничний транспорт за період 2017-2021 рр. свідчить про загальну узгодженість нових інвестиційних пріоритетів країн за видами транспорту. (рис. 2.11)

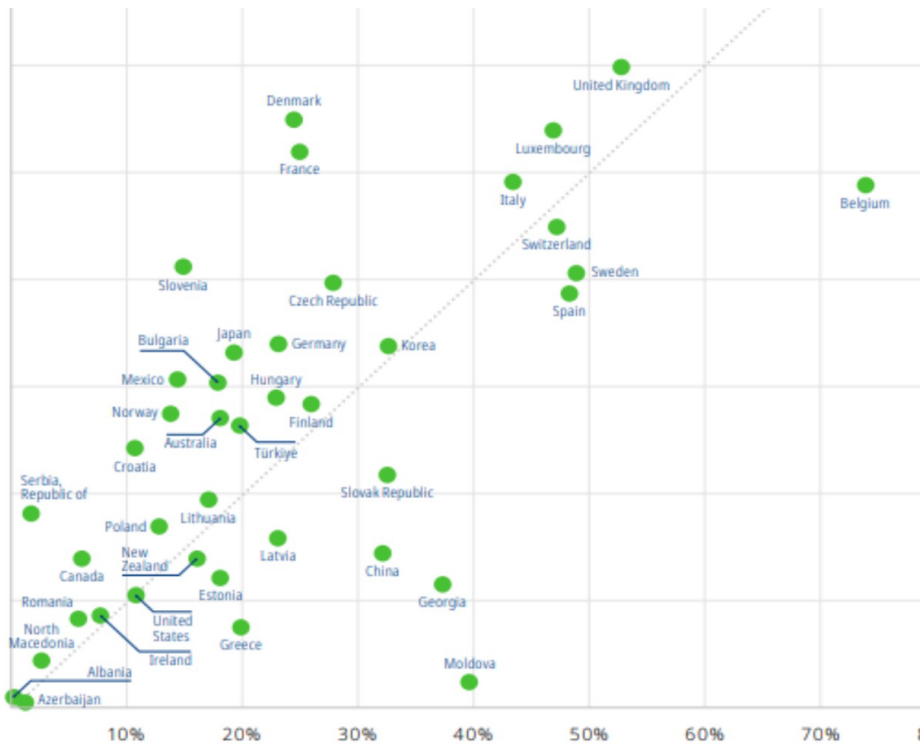


Рис.2.11. Середня частка загальних інвестицій у залізничний транспорт за період 2017-2021 рр.

Наприклад, у Данії між цими двома періодами спостерігалось значне зростання інвестицій у залізничний транспорт, тоді як у Молдові відбулося суттєве скорочення інвестицій у нові залізничні проекти.

Данія збільшила частку витрат на залізничний транспорт з 25% до 55% витрат на інфраструктуру внутрішнього транспорту за п'ять років 2017-21 рр. у свідомому прагненні створити більш стійку транспортну систему, оскільки політичний консенсус щодо необхідності переходу на більш чисті види транспорту існує в країні з 2009 року. Кілька керівних принципів і конкретних ініціатив стали частиною нової зеленої транспортної політики, розрахованої до 2020 року. Одним з її стовпів став перехід від автомобільного транспорту до залізничного. Прикладом може слугувати розширення копенгагенського метрополітену, завершене у 2019 році.

Щоб сприяти переходу на залізницю для поїздок на далекі відстані, уряд Данії розробив стратегію швидкісного міжміського залізничного сполучення. Вона отримала назву Timemodellen (Годинна модель) і має на меті скоротити час у дорозі між кожним з чотирьох найбільших міст Данії до 60 хвилин. В рамках роботи над першим етапом моделі у 2019 році було відкрито нову швидкісну лінію між столицею Копенгагеном та містом Рінгстед.

Таким чином, розвиток транспортної інфраструктури з урахуванням «зелених» принципів є важливим аспектом у глобальній екологічній трансформації. Наразі саме транспортна галузь володіє однією із найбільших часток серед обсягу залучених «зелених» інвестицій у світі, що демонструє посилений інтерес до цього сектору економіки та потужний потенціал для фінансування подальших інновацій в усьому світі.

#### **2.4. «Зелене» будівництво в контексті сталого розвитку**

Галузь «зеленого» будівництва – це одна перспективна ніша для залучення світових потоків «сталих» фінансів. За останні роки цінність «зеленого» будівництва стрімко зростає через покращення усвідомленості як населення, так і інвесторів, про необхідність зменшення впливу на навколишнє середовище, адже, як відомо, будівельний сектор є одним із найбільших джерел вуглецевих викидів в атмосферу.

За визначенням, «зелене будівництво» - це галузь будівництва, що спрямована на створення будівель та інфраструктури, які максимально зменшують негативний вплив на навколишнє середовище. Основна мета зеленого будівництва - зниження споживання енергії, використання відновлювальних джерел енергії, зменшення викидів CO<sub>2</sub>, а також збереження водних ресурсів. [43]

Однією з ключових особливостей зеленого будівництва є використання енергоефективних технологій та матеріалів, які зменшують споживання енергії під час будівництва, експлуатації та утилізації будівель. Ці міри можуть включати в себе, наприклад, використання сонячних панелей, теплоізоляційних матеріалів, систем збору дощової води, енергоефективного освітлення та опалення. Окрім того, «зелене» будівництво також враховує вибір екологічно чистих матеріалів, що можуть піддаватись повторній переробці або розкладатись без негативного впливу на довкілля. Матеріали з високою переробною здатністю, такі як бамбук, конопля, перероблені метали та скло, стають все популярнішими в будівництві за рахунок їхньої екологічної безпеки.

Не дивлячись на те, що «зелені» будівлі можуть мати різні технічні характеристики, важливо розуміти, що існують узгоджені набори показників, які демонструють, чи справді суб'єкт будівництва відповідає певним екологічним критеріям.

Крім того, стандартизовані показники та чіткі вимоги до звітності мають важливе значення для стимулювання інвестицій у тих масштабах, які є необхідними для «озеленення» ринку нового будівництва, адже вони допомагають інвесторам оцінити «зелені» будівлі на предмет їхньої фінансової життєздатності, відповідності принципам сталого розвитку та узгодженості з портфельними стратегіями.

Існує кілька стандартів та сертифікацій для зелених будівель, кожен з яких має свої власні критерії та особливості. У Таблиці 2.2 наведено основні з них.

## Основні стандарти та сертифікації у сфері «сталого» будівництва

|  |   |
|--|---|
| LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)                     | Оцінюється за критеріями енергоефективності, використання сталі, водних ресурсів, матеріалів та інновацій. Присвоюється різні рівні сертифікації: LEED Certified, Silver, Gold, Platinum  |
| BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) | Стандарт, розроблений в Великобританії. Оцінюється за критеріями енергоефективності, використання матеріалів, водних ресурси, управління проектом та інноваціями. Має критерії для різних типів будівель, таких як офіси, житлові будівлі, роздрібні об'єкти тощо.                                |
| WELL Building Standard   | Фокусується на здоров'ї та благополуччі людей, які працюють або проживають в цій будівлі. Оцінюється за критеріями якості повітря, води, світла, фізичного комфорту та психологічного благополуччя. Акцентує увагу на забезпеченні оптимальних умов для здоров'я й комфорту користувачів будівлі. |
| Green Globes   | Система оцінки сталості будівель, розроблена для ринку Північної Америки. Оцінюється за критеріями енергоефективності, використання водних ресурсів, впливу на довкілля, якості внутрішнього середовища та управління будівлею.   |
| Green Mark (Singapore)   | Національна система оцінки сталості будівель у Сінгапурі. Оцінюється за критеріями енергоефективності, використання водних ресурсів, застосування екологічних матеріалів та інновацій   |
| Passivhaus (Passive House)   | Стандарт, спрямований на створення будівель, що мінімізують споживання енергії для опалення та охолодження. Оцінюється за критеріями теплоізоляції, герметичності, вентиляції та використання відновлювальних джерел енергії.   |

Сучасні ринкові тенденції свідчать про те, що площа світового будівельного сектору стане вдвічі більшою до 2060 року, що зумовлено зростанням чисельності населення та темпами урбанізації на ринках, що розвиваються. Очікується, що до цього часу додатково буде зведено понад 230 мільярдів квадратних метрів нових будівель, а тому вкрай важливо забезпечити їхню сталість та екологічну безпеку, аби уникнути негативних кліматичних наслідків. [45]

Стрімке зростання обсягів будівництва та необхідність скорочення викидів створюють можливість для інвестицій у сектор зелених будівель у містах, що розвиваються, у розмірі 24,7 трлн. дол. США до 2030 року.

Щодо поточної ринкової ситуації, «зелені» будівлі складають відносно невелику частку світового будівництва. Глобальні інвестиції в «зелені» будівлі склали 423 млрд. дол. США із сукупних 5 трильйонів доларів, витрачених на будівництво та реконструкцію будівель у 2017 році. Однак, за деякими оцінками, очікується, що світовий ринок «зелених» будівель буде зростати в середньому на понад 10% щорічно в період з 2017 по 2024 роки.

Інвестиційний потенціал «зеленого» будівництва у 2018-2030 роках на ринках, що розвиваються, оцінюється у понад 24,7 трлн. дол. США. Ця сума відображає інвестиційні можливості, що з'являться в результаті повної реалізації усіх явних і неявних політичних планів та цілей в рамках «зеленого» інвестування, що містяться в міських планах дій, Національно визначених внесках та інших стратегіях, встановлених місцевими та національними органами влади на період до 2030 року. Важливо зауважити, що такий обсяг інвестиційних можливостей базується на прогнозах ООН, згідно з якими загальна чисельність населення у 2030 році в шести регіонах, що розвиваються, становитиме 7,5 млрд. осіб, з яких 4,1 млрд. осіб проживатимуть у містах.

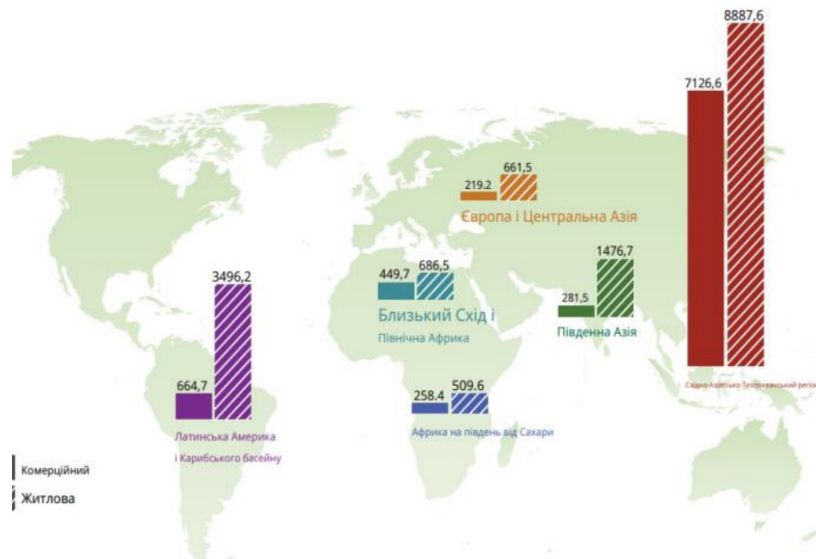


Рис.2.12. Прогнозовані інвестиційні можливості «зелених» будівельних проектів в різних регіонах світу (млрд. дол. США) за 2018-2030 рр.

Для фінансування «озеленення» будівельного сектору здебільшого використовують традиційні інструменти «зелених» інвестицій. Спеціалізованим інструментом саме для будівельного сектору виступає «зелена» іпотека - це спеціальний вид іпотечного кредиту, який надається для підтримки енергоефективних та екологічно чистих будівельних проектів. Такі іпотеки розроблені з метою стимулювання будівництва та придбання зелених будівель та житла, які відповідають певним стандартам сталості та енергоефективності.

Важливим інструментом для сприяння більш широкому впровадженню енерго- та ресурсоефективності в житловому секторі є гнучке ціноутворення або андеррайтинг іпотечних кредитів, що відображає економію, яка досягається за рахунок ресурсоефективності. Банки можуть регулювати співвідношення боргу до доходу, що дозволяє їм розширити коло клієнтів, які мають право на отримання кредиту. Вони також можуть встановлювати нижчі відсоткові ставки за «зеленим» фінансуванням для кінцевих споживачів, щоб стимулювати купівлю «зеленого» житла і формувати іпотечний портфель з вищою вартістю і меншим ризиком.

Варто зазначити, що ще кілька років тому, банки неохоче впроваджували подібні стимули, частково через те, що не було достатньо

даних про ефективність кредитів для обґрунтування таких заходів. Однак нещодавнє опитування 10 найпотужніших європейських банків показало, що нові фінансові аргументи на користь «зеленого» будівництва є достатньо переконливими, аби тестувати інструменти «зеленого» фінансування в цьому секторі на практиці.

Крім того, європейські банки та іпотечні кредитори приєдналися до Ініціативи з енергоефективної іпотеки, що фінансується ЄС, в рамках якої вони надають пільгові фінансові умови для купівлі енергоефективних будівель або забезпечують підвищення енергоефективності вже існуючих.

Ще одним потужним інструментом фінансування екологічно-стійкого будівничого сектору виступають «зелені» облігації, що використовують міжнародні ресурси для залучення ширшої бази інвесторів і потенційно можуть знизити вартість запозичень для емітента.

Пропонуючи подібний до традиційних облігацій профіль дохідності та ризику, «зелені» облігації забезпечують дешевші та стабільніші можливості фінансування. Низьковуглецеві будівлі є одним з восьми секторів, дозволених для використання надходжень за «зеленими» облігаціями, відповідно до Таксономії зелених облігацій.

У 2018 році обсяг випусків "зелених" облігацій склав рекордні 167,4 млрд доларів США, а загальний обсяг ринку досяг 521 млрд доларів США, що робить цей інструмент фінансування сталого будівельного сектору найбільш перспективним. Очікується, що 2019 рік стане ще одним рекордним роком, коли обсяг випусків сягне 250 млрд. дол. США. [47]

Серед джерел залучення коштів, комерційні банки, банки нерухомості та фонди прямих інвестицій були найактивнішими у фінансуванні сталої нерухомості за останні роки. Банки використовували переважно інструменти іпотечного кредитування енергоефективного житла (ABN AMRO, Barclays) та комерційної нерухомості (BerlinHyp, LBBW), а також іпотечні цінні папери для житла (Obvion, NAB) та

облігації з покриттям для комерційної нерухомості (Berlin Hyp, Deutsche Hypo) або житла (SpareBank, DNB Boligkreditt).

«Зелена» сек'юритизація залишається другим за величиною типом облігацій, через обсяг випуск іпотечних облігацій на суму 20 млрд доларів США.

Ще одним важливим інструментом залучення фінансів є «зелене» кредитування. У березні 2018 року Асоціація кредитних ринків опублікувала Принципи зелених кредитів для підтримки та заохочення зеленого кредитування. За зразком Принципів зелених облігацій, було запроваджено Принципи зелених кредитів, котрі визначають, як слід використовувати кредитні кошти та відбирати проекти, щоб вони могли претендувати на отримання «зеленого» кредиту.

Нині експерти очікують, що незабаром ринок «зелених» кредитів перевершить ринок «зелених» облігацій у галузі будівництва, оскільки він є більш доступним. У 2018 році ринок «зелених» кредитів у сфері будівництва охоплював майже 32% від сукупного обсягу кредитування. [48]

Таким чином, можна стверджувати, що майбутнє «зелених» будівель є багатообіцяючим і має значний потенціал для позитивного впливу на «екологічний» інвестиційний ландшафт. Ця тенденція, а також вражаючі дані щодо зниження операційних витрат у порівнянні з традиційним будівництвом, демонструють практичні та екологічно відповідальні переваги «зеленого» будівництва, що в кінцевому підсумку призводить до створення більш стійкого та комфортного середовища для людей у всьому світі.

Виокремивши цілі зеленого будівництва авторами вбачається за потрібне зупинитися на вигодах та цілях при впровадженні зеленого будівництва, які переслідують різні суб'єкти господарювання (Рис.2.13).

Так, наприклад, вигоди архітекторів – це перед усім підвищення їх компетенції та висока оцінка проектів проектування, а відтак і підвищення

заробітної плати, що стосується підрядників та забудовників користь від впровадження та будівництва зелених будинків полягає в збільшенні замовлень на об'єкти будівництва та доволі швидкий продаж квартир в зелених будівлях.

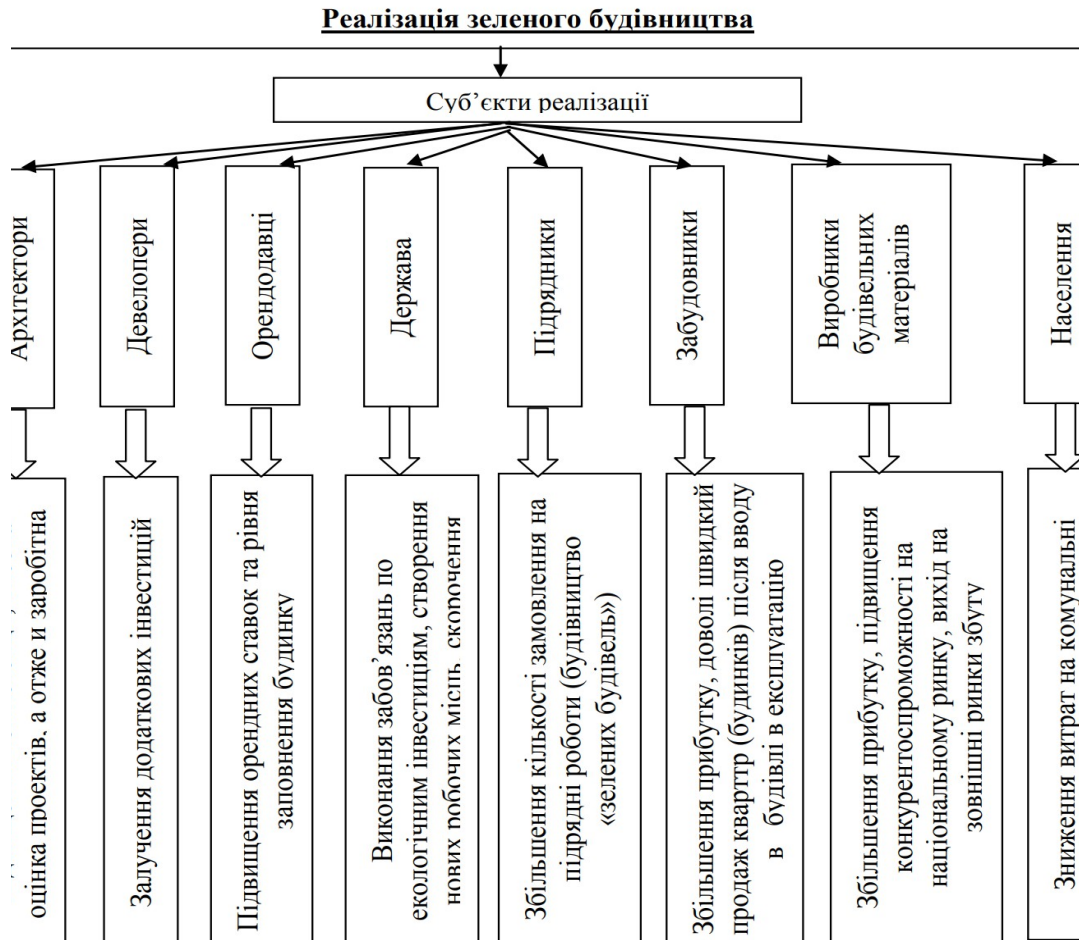


Рис.2.13. Вигоди від реалізації зеленого будівництва для різних суб'єктів господарювання

Вигоди виробників будівельних матеріалів – збільшення прибутку, підвищення конкурентоспроможності на національному ринку будівельних матеріалів та вихід на нові ринки збуту. Держава також отримує користь від впровадження зеленого будівництва, яка полягає у виконанні зобов'язань по екологічним інвестиціям (Київський протокол), скорочення рівня безробіття та створенні нових робочих місць.

Щодо девелоперів, то їх вигоди полягають в залученні додаткових інвестицій в країну та галузь. Вигоди орендодавців полягають у підвищенні орендних ставок та рівня заповнення будинку після здачі його

в експлуатацію. Користь населення від впровадження зеленого будівництва полягає в зниженні витрат на комунальні послуги та скорочення захворюваності.

Зелене будівництво утілюється в життя у вигляді «зелених будівель». «Зелена будівля», або екологічно стійка споруда – це результат філософії проектування, яка націлена: на підвищення ефективності використання обмежених ресурсів (землі, енергії, тепла і холоду, води і матеріалів); на зниження шкідливого впливу на здоров'ї людей і на мінімізацію негативної дії на довкілля впродовж усього життєвого циклу будівлі, через краще розташування, проектування, будівництво, управління, експлуатацію і подальший знос [20].

Слід зазначити, що «зелене будівництво», «зелені будівлі» – це практика будівництва і експлуатації будівель, метою якої перед усім є зниження рівня споживання енергетичних і матеріальних ресурсів упродовж усього життєвого циклу будівлі: починаючи від вибору ділянки і далі при проектуванні, будівництві, експлуатації, ремонті і зносі.

Ще однією важливою метою зеленого будівництва є збереження або підвищення якості будівель і комфорту їх внутрішнього середовища. Ці твердження, на нашу думку, суттєво доповнюють стандартне, загальноприйняте будівництво такими поняттями як економія, довговічність та комфорт.

Хоча нові технології будівництва зелених будівель постійно змінюються та удосконалюються головними цілями будівництва зелених будівель є:

- скорочення загального впливу будівлі на довкілля і здоров'я людей, яке можливо досягти завдяки ефективному використанню електроенергії, води і інших ресурсів;
- скороченню відходів, викидів і інших дій на довкілля.

Крім того, екологічні будівлі абсолютно рентабельні і не вимагають великих витрат на обслуговування, що сприяє економії грошових коштів [21]

Дефініція «зелена будівля» охоплює усі фази життєвого циклу будівлі, включаючи проектування, будівництво, функціонування і руйнування (демонтаж). Зелені будівлі економлять ресурси, використовуючи енергію, воду і матеріали ефективніше впродовж їх життєвого циклу, що включає також і початкову стадію будівництва. Більшість вчених порівнюють навантаження на довкілля, що створюється впродовж усього життєвого циклу спорудження біметалічних і порожнистих систем перекриттів для комерційних будівель, з використанням змішаного методу оцінки життєвого циклу. Дослідження охоплює стадії добування матеріалу і будівництва і включає детальну оцінку як безпосередньої дії, так і дії ланцюжка постачань матеріалу.

Отриманий цілий ряд результатів, які представлені у вигляді декількох категорій для проведення порівняльної оцінки. Вони включають використання енергії, викиди двоокису вуглецю ( $\text{CO}_2$ ), окису вуглецю ( $\text{CO}$ ), двоокису азоту ( $\text{NO}_2$ ), двоокису сірки ( $\text{SO}_2$ ), дрібних зважених часток ( $\text{PM}_{10}$ ) і летких органічних речовин. Інші категорії включають тверді відходи і рідкі викиди.

В подальшому, авторами вважається за потрібне, проаналізувати виокремлення основних видів зеленого будівництва. Є дев'ять типів архітектурно-планувальних вирішень, закладених в концепції зеленого житлового будівництва:

1. Енергоефективна будівля з низьким або нульовим споживанням енергії. (Zero-energy building) – це передусім будівля, що володіє високою енергоефективністю, та яка спроможна виробляти енергію за допомогою відновлювальних джерел енергії. Якщо будівлею виробляється менша кількість енергії необхідної для споживання будівля називається будинком з майже нульовим споживанням (англ. near zero-energy building).

Перевагою будинків з нульовим споживанням енергії є те, що вони не використовують викопне паливо й отримують усю необхідну енергію за допомогою впровадження відновлювальних джерел енергії.

2. Пасивна будівля – це будівля, в якій використовуються енергозберігаючі будівельні матеріали і поновлювані джерела енергії. Також можна сказати, що це екобудинок, тепло якого генерується пасивним методом з використанням тільки наявних внутрішніх джерел тепла, наприклад, сонячної енергії, що потрапляє через вікна. Головною перевагою пасивного будинку є те, що в ньому постійно циркулює чисте і тепле свіже повітря, стіни і підлога також постійно залишаються теплими.

3. Біокліматична архітектура – це будівля з яскраво вираженим використанням закслених просторів та природною освітленістю. Біокліматична архітектура являє собою будівлю, при побудові якою враховується клімат регіону, який повинен забезпечити необхідні комфортні умови існування з мінімальним споживанням енергії і використанням наявних екологічно-чистих джерел енергії таких як сонце, вітер, вода, які сприяють економії енергії для обігріву, охолодження та освітлення будівель.

4. Інтелектуальна або розумна будівля – це будівля, в котрій оптимізовані потоки світла і тепла в приміщеннях і конструкціях. Інтелектуальна або розумна будівля (smart home, digital house) – це житловий будинок або приміщення комерційного призначення, які мають якісні системи забезпечення та операційний multi-room. Multi-room- це система, за допомогою якої можливо функціонально між собою усі електроприлади будівлі, якими можна керувати централізовано – з пульта-дисплею

5. Будівля високих технологій – будівля з ультрасучасними рішеннями в архітектурі з точки зору конструкцій і матеріалів.

6. Здорова будівля, в якій пріоритетними є екологічно чисті природні будівельні матеріали.

7. Життєпідтримуюча будівля з нульовим показником відходів життєдіяльності і з нульовим показником енерговитрат

8. Еколоутек – це будівля, при будівництві якою застосовуються природні місцеві матеріали такі як дерево, глина, солома та інше. 9. Екофутуризм. Абсолютно новий напрямок при будівництві будівель, головна ідея якого полягає в тому, що нові штучні речовини будуть неотруйними і стануть складовими частинами безвідходних економічних циклів. Частина елементів будинку після настання його фізичного і морального зносу повернеться до ґрунту та розчиняється в ньому, а другу частину можливо повторно включити до нових виробничих ланцюжків.

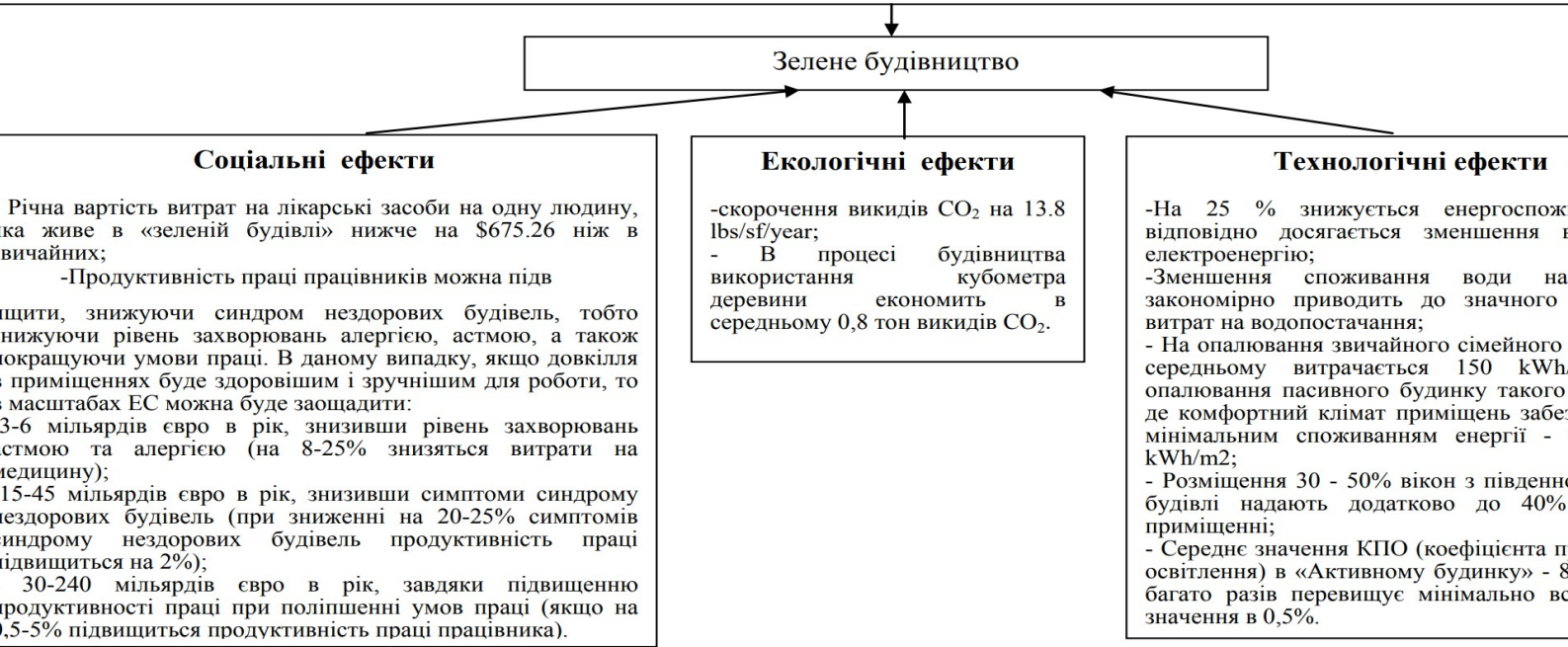


Рис.2.13.1. Концепція зеленого будівництва

## Мінімізація витрат

## Економічні ефекти

шнена поточна чиста виручка (наприклад, 3% премія на середній нормі орендного договору) та вартість активів власності (наприклад, 10% премії на (сті) може привести до більш низьких фінансових і страхових витрат;  
 ішість «зелених будівель» дорожче від звичайних не більше ніж на 4 %, а в найближчому майбутньому застосування зелених технологій стане найе  
 м для зниження собівартості будівництва;  
 не будівництво призводить до збільшення попиту споживача на зелені будівлі на (35%) та ринкового попиту на (33%);  
 шнення експлуатаційних витрат на 13.6% для нової конструкції та на 8.5% для вже існуючої будівлі;  
 ше 50% необхідної для побутових потреб гарячої води, яка нагрівається сонячними колекторами, надлишки якою перенаправляються в систему  
 ідний об'єм питної води скорочується на 26 000 м3 в рік;  
 еробка і повторне використання 98% відходів, що залишилися від реконструкції старої будівлі. Більше 30 тонн таких непотрібних матеріалів зад  
 льних елементів для 15 000 м2 інших будівель.



## 2.14. Основні складові зеленого будівництва

Таким чином, проаналізувавши види зеленого житлового будівництва можна зробити висновок, що будівництво зелених будинків в сфері житлового будівництва спрямоване на підвищення їх енергоефективності, покращення житлових умов через впровадження екологічних матеріалів до технологічного процесу їх будівництва. Тобто будівництво зелених будівель перед усім спрямоване на задоволення потреб суспільства. На Рис.2.14 зазначені головні переваги зеленого будівництва, ефекти які можна отримати при його впровадженні.

Отже, головними економічними перевагами при впровадженні зеленого будівництва та зелених технологій є зниження собівартості будівництва, збільшення попиту споживача на зелені будинки порівняно зі звичайними на 35 %. Також застосування зеленого будівництва призводить до зменшення експлуатаційних витрат на 13,6 % в порівнянні зі звичайними будівлями.

При будівництві зеленого будинку можливо застосування відходи від реконструкції старого будинку, що призводить до економії на будівельні матеріали. Серед екологічних переваг слід зазначити, що при будівництві зеленого будинку з деревини можливо скоротити 0,8 т. викидів CO<sub>2</sub>.

Слід також приділити увагу й соціальним перевагам та виокремити наступні: в зеленому будинку продуктивність праці набагато вище ніж в звичайній та за рахунок будівництва зелених будинків можливо скоротити витрати на закупівлю лікарських засобів.

Варто зазначити, що зеленими можуть бути не лише знову побудовані будівлі. Практично будь-яку будівлю можна модернізувати і впровадити екологічні технології, які оптимізують витрату енергії і скоротити шкідливу дію на довкілля. При розробці проекту зеленого будівництва враховується і вплив будівлі на довкілля: на скільки гармонійно вона вписується в природний ландшафт, таким чином

намагаючись знизити вплив процесу будівництва на природне середовище до мінімуму.

На сьогодні частка зелених будівель в загальному числі новобудов в державах Євросоюзу досягає вже 20 і кількість таких будинків в розвинених країнах постійно зростає. Що стосується України, то на думку експертів, зараз в країні існують усі передумови і умови для розвитку зеленого будівництва.

Концепція зеленого будівництва розглядає об'єкт нерухомості не просто як будівельну продукцію, тобто закінчені будівництвом і введені в дію будівлі і споруди, а як місце існування людини, тобто усю сукупність чинників будівлі і його інфраструктури, що визначають умови життєдіяльності. При цьому більшість наукових і нормативно-методичних джерел визначають зелене будівництво як підхід до проектування, будівництва і експлуатації будівель, ряд рішень, заходів, що містить, матеріалів і устаткування, націлених на енерго- і ресурсоефективність, безпека для здоров'я людини, комфорт і екологічність. Основними вимогами до таких об'єктів упродовж усього життєвого циклу є раціональність використання відновлювальних ресурсів (енергії землі, води, вітру та ін.), мінімізація негативного впливу на природне довкілля, комфортних умов для проживання людей [25]. Схематично зелене будівництво можна представити наступним чином (Рис.2.15).

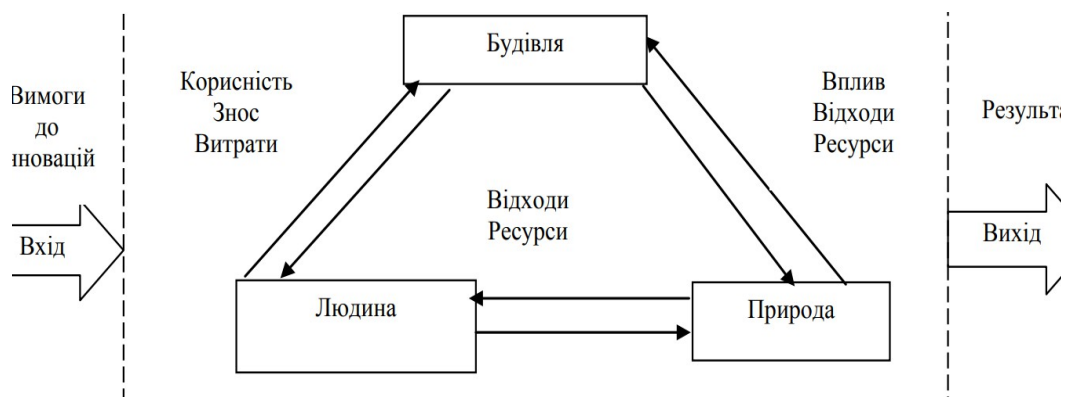


Рис.2.15. Принципова схема зеленого будівництва з точки зору системного підходу

Таке представлення зеленого будівництва дозволяє формалізувати критерії ефективності і відповідності. Науковці, які займаються дослідженням цієї проблеми зазначають, що ще одна властивість об'єктів зеленого будівництва - їх інноваційність. Доречно погодитись з цим твердженням, адже без впровадження в технологічний процес будівництва процес інновацій досягнення критеріїв зеленого будівництва практично неможливо.

## Розділ 3

### Перспективи впровадження політики «зеленого» інвестування в Україні

#### 3.1. Сучасний етап розвитку «зеленого» інвестування в Україні та його специфіка

На сучасному етапі економічного розвитку, уряд нашої країни визначає «зелене» інвестування не лише як стратегічний напрямок економічної політики, але і як ключовий фактор сталого розвитку. Огляд поточної ситуації в цьому контексті розкриває комплексний підхід до зеленого інвестування, його обсяги та вплив на різні сектори економіки.

Україна є учасницею ключових міжнародних угод, спрямованих на вирішення глобальних світових проблем, зумовлених кліматичними викликами. Перш за все, урядом країни було проголошено, що Програма Цілей сталого розвитку ООН є основним орієнтиром для розроблення прогнозних і програмних документів. На їх основі, у 2017 році в Україні було розроблено національну систему Цілей сталого розвитку, яка складається із 86 завдань національного розвитку та 172 показників для їх моніторингу, яка була адаптована під певні національні особливості розвитку. Вже у вересні 2019 року було запроваджено обов'язковий моніторинг реалізації національних Цілей сталого розвитку та щорічне оприлюднення результатів. [20,25]

Крім того, згідно Паризьких домовленостей, наша держава взяла на себе зобов'язання до 2030 року забезпечити зниження рівню викидів парникових газів на 35%, у порівнянні за показники 1995 року. Варто додати, що Україна на політичному рівні підтримала Європейський Зелений Курс, метою якого є досягнення кліматичної нейтральності

європейського континенту до 2050 року, і заявила, що є невід'ємною частиною реалізації цілей цього курсу, а також про те, що його концепція повністю відповідає зусиллям із «озеленення» економіки країни. [20,25]

Одним із ключових аспектів сучасної ситуації в «зеленому» інвестуванні є активне залучення міжнародних фінансових інститутів та організацій. Україна успішно взаємодіє із Світовим банком, Міжнародним валютним фондом та Європейським банком реконструкції та розвитку, отримуючи значні інвестиції для реалізації проектів, спрямованих на зменшення викидів та покращення екологічної ситуації. [49]

Проте, важливо враховувати внутрішні виклики, які можуть вплинути на стан розвитку «зеленого» інвестування в Україні. Недостатнє законодавче регулювання, відсутність прозорості та нестабільність економічної ситуації можуть відлякувати потенційних інвесторів. Також важливим фактором є потреба удосконалення механізмів контролю за використанням інвестиційних коштів, щоб забезпечити їхню ефективність та відповідність екологічним стандартам.

Енергетичний сектор виступає одним із пріоритетних напрямків, щодо якого спостерігається зростання «зелених» інвестицій. Впровадження відновлюваних джерел енергії, зокрема сонячної та вітрової енергетики, здійснюється з використанням сучасних технологій. Оскільки це не лише допоможе зменшити залежність від традиційних енергетичних джерел, підвищить рівень енергетичної незалежності, але й створить нові можливості для внутрішнього ринку та забезпечить економію ресурсів.

На початку 2020-х років Україна визначила «зелену» енергетику як один із пріоритетів, зокрема для того, щоб забезпечити відповідність нашої енергосистеми європейським стандартам. Згідно з даними Міністерства енергетики та захисту довкілля, обсяг інвестицій у відновлювану енергетику виріс у значних масштабах, враховуючи збільшення кількості програм та стимулів для залучення інвесторів. За затвердженою урядом

стратегією, частка відновлювальних джерел енергії в Україні має скласти 25% до 2035 року.

Важливим кроком в розвитку вітчизняного «зеленого» інвестування стало прийняття ряду законодавчих актів, спрямованих на стимулювання екологічно чистих технологій та енергетичних рішень. Зокрема, створення нової редакції Закону України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки», який запровадив «зелені» облігації як окремий підвид цінних паперів. та внесення змін до деяких законів України щодо відновлення та «зеленої» трансформації енергетичної системи України, який спрямований на удосконалення умов підтримки виробників електроенергії із відновлювальних джерел енергії, а також введення податкових пільг для компаній, що виробляють та використовують відновлювану енергію, сприяє повертанню нових інвестицій та розвитку інноваційних проєктів.

Окрім енергетики, інші сектори також зазнають впливу «зелених» інвестицій. Наприклад, розвиток екологічної та енергоефективної інфраструктури стає необхідністю для підтримки сталого розвитку, особливо в контексті повоєнної відбудови країни. Великі міста, такі як Київ та Львів, запроваджують проєкти з розбудови екологічних об'єктів, встановлення сучасних систем відходів та енергоефективних мереж транспорту [50]. Так, 11 українських міст вже стали учасниками програми "Стала відбудова міст України", яка відбуватиметься під проводом Асоціації європейських міст "Eurocities" спільно з Асоціацією міст України за підтримки Європейського кліматичного фонду. Загалом Асоціація європейських міст Eurocities планує об'єднати декілька сотень найбільших міст Європи, для реалізації проєктів з відбудови зруйнованих або пошкоджених внаслідок російської військової агресії об'єктів. [51]

Метою програми є створення сприятливих умови для залучення інвестицій у відновлення громад України відповідно до Європейського зеленого курсу. Беззаперечно позитивним фактором в розвитку вітчизняного «зеленого» інвестування є зростання екологічної свідомості

суспільства. Громадяни виявляють інтерес до участі в проектах, спрямованих на покращення екологічної ситуації та зменшення впливу на навколишнє середовище. Це стимулює бізнес та владу до активних дій у сфері «зелених» інвестицій.

Загалом, сучасний стан розвитку «зеленого» інвестування в Україні визначається позитивною динамікою та визнанням важливості сталого розвитку. Однак, для досягнення повного потенціалу «зелених» інвестицій, Україні важливо продовжувати активні заходи щодо створення сприятливого інвестиційного клімату, вдосконалення законодавства та залучення міжнародної підтримки.

Розглядаючи потенціал відновлювальної енергетики та впливу «зелених» інвестицій на український енергетичний сектор, варто звернутися до ключових аспектів, що визначають перспективи та можливості цього напрямку.

Зелені інвестиції в український енергетичний сектор стали важливим інструментом для забезпечення сталого розвитку та зменшення викидів парникових газів. Відновлювана енергія, така як сонячна та вітрова, стає ключовим фактором у покращенні енергетичної ефективності та диверсифікації джерел енергії.

Однією з важливих переваг зелених інвестицій у відновлювальну енергетику є здатність зменшення залежності від традиційних енергетичних ресурсів. Це не лише забезпечує екологічну стійкість, але і робить енергетичний сектор менш вразливим до зовнішніх потрясінь та коливань цін на енергоносії.

Розвиток сонячної енергетики є однією з передових галузей відновлювальної енергетики в Україні. Країна має значний потенціал для виробництва сонячної енергії, що може бути використано для забезпечення електроенергії як для домогосподарств, так і для промисловості.

Нині в Україні працює 15 665 (875 промислові та 14 790 СЕС домогосподарств) об'єктів відновлюваної електроенергетики. Потужність

електроенергії, яку вони виробляють, забезпечила нашій державі місце серед першої десятки країн Європи за темпами розвитку сонячної енергетики. Якщо порівнювати рівні інсоляції України та країн Північної Європи, таких як Польща, Німеччина або Данія, то українські умови є значно сприятливішими, що вказує на дуже великі перспективи для розвитку сонячної енергетики, а тому подальше залучення «зелених» інвестицій, спрямованих на впровадження сучасних технологій та розвиток сонячних електростанцій сприятиме створенню стабільного та екологічно чистого енергетичного резервуару [52].

Важливий напрямок зелених інвестицій у відновлювальну енергетику - розвиток вітрової енергетики. З урахуванням географічних умов та сприятливих вітрових ресурсів в деяких регіонах України, створення вітрових ферм є ефективним засобом для забезпечення стабільного виробництва зеленої електроенергії. Інвестиції в цей сектор сприяють розширенню потужностей та удосконаленню технологій виробництва енергії з вітру.

«Зелені» інвестиції також спрямовуються на модернізацію існуючих гідроенергетичних станцій та впровадження нових технологій. Гідроелектростанції в енергетичному комплексі України посідають третє місце після теплових та атомних та є важливим джерелом відновлювальної енергії, а «зелені» інвестиції дозволять покращити ефективність роботи гідроелектростанцій, зменшити негативний вплив на водні екосистеми та забезпечити стабільне виробництво електроенергії.

Для забезпечення сталого розвитку важливою є інтеграція великомасштабних енергосховищ та сучасних систем енергозбереження. «Зелені» інвестиції в розробку та впровадження технологій зберігання енергії, таких як акумуляторні системи та мережеві технології, є важливим кроком у напрямку зростання стійкості енергетичної системи та підвищення її ефективності.

Необхідно також зазначити, що «зелені» інвестиції в енергетичний сектор супроводжуються створенням нових робочих місць та підтримкою малих та середніх підприємств. Сприяння місцевим ініціативам та підтримка громадських енергетичних проектів стає складовою частиною стратегії зеленого енергетичного розвитку.

У великій мірі, зелені інвестиції в український енергетичний сектор допомагають не тільки забезпечити стійкість енергопостачання, а й зробити важливий внесок у вирішення проблем екології та зміни клімату. Вони позитивно впливають на інновації, технологічний прогрес та покращення якості життя громадян. Отже, розвиток зеленого енергетичного сектора стає стратегічно важливою метою для України, а «зелене» інвестування є ключовим інструментом досягнення цієї мети. [54]

В Україні, як і в інших країнах, екологічне інвестування стикається з рядом викликів та перспектив, які формують його розвиток. На шляху до сталого екологічного розвитку країни визначаються конкретні фактори, що гальмують або, навпаки, сприяють екологічному інвестуванню.

Одним із важливих викликів для екологічного інвестування в Україні є економічна нестабільність та невизначеність правового середовища. Нестабільність економічної ситуації може створювати ризики для інвесторів, а відсутність чіткого та стабільного правового положення може гальмувати розвиток екологічних проектів. Інвестори шукають упевненості в тому, що їхні інвестиції будуть захищені від змін урядової політики та економічних труднощів.

Зокрема, реформи в енергетичному секторі є однією з найбільш перспективних областей для екологічного інвестування в Україні. Проте, несвоєчасна реалізація реформ та недостатня прозорість у механізмах їх впровадження можуть стати факторами, що гальмують інвестиції. Ефективне співробітництво між владою та бізнесом в процесі впровадження реформ може стати ключовим аспектом для забезпечення стійкості та привабливості екологічних інвестицій.

Ще одним важливим викликом є відсутність розвинутої інфраструктури для відновлювальних джерел енергії. Інвестиції в сонячні та вітрові електростанції вимагають великих капіталовкладень, і відсутність необхідних мереж та технічних рішень може гальмувати їхній розвиток. Вирішення цього виклику передбачає активну роботу уряду та партнерів з розвитку у напрямку створення необхідної інфраструктури, що сприятиме росту відновлювальної енергетики та зелених технологій в країні.

З іншого боку, перспективи для екологічного інвестування в Україні визначаються значним потенціалом у сфері відновлювальних ресурсів. Країна має великий обсяг доступних природних ресурсів, таких як сонячна та вітрова енергія, які можуть стати основою для ефективного розвитку відновлювальної енергетики. Інвестори можуть бачити в цьому перспективну можливість для довгострокових і стабільних інвестицій.

Додатково, активна участь України у світових кліматичних ініціативах та дотримання міжнародних екологічних стандартів відкриває двері для міжнародного співробітництва та привертає іноземні інвестиції. Розвиток партнерств з міжнародними фондами та організаціями може допомогти уряду привабити необхідні ресурси та експертизу для реалізації зелених проектів.

Серед перспектив можна виділити також зростання рівня громадської свідомості щодо екологічних проблем, що може впливати на ставлення до «зелених» ініціатив та створювати тиск на бізнес та уряд для прийняття екологічно відповідальних рішень. Зелена економіка стає не лише стратегічно важливою, але і соціально актуальною, що забезпечує її ширше суспільне визнання.

Важливо враховувати, що глобальні тенденції, пов'язані з ростом інтересу до сталого розвитку та «зелених» технологій, також формують місцевий контекст екологічного інвестування в Україні. Інвестори стають все більше свідомими свого впливу на довкілля та шукають можливості

для інвестування в проекти, спрямовані на збереження природних ресурсів та зменшення викидів.

Глобальні тренди зелених інвестицій наразі визначають формування економічних стратегій країн та регіонів. У цьому контексті, погляд на вплив України на глобальну картину зелених інвестицій стає надзвичайно важливим. Країна активно реагує на світові тенденції та сама визначається як ключовий гравець у сфері сталого розвитку та екологічних інвестицій.

Одним із головних аспектів глобального впливу України у контексті зелених інвестицій є активна участь у міжнародних екологічних ініціативах. Країна стала учасницею Паризької угоди, зобов'язуючись до 2030 року зменшити викиди парникових газів. Це стало сигналом для глобального співтовариства та інвесторів про серйозні зобов'язання України щодо захисту навколишнього середовища та переходу до зеленої економіки.

Важливим компонентом глобального впливу є розвиток відновлювальної енергетики в Україні. Країна має значний потенціал у використанні сонячних та вітрових ресурсів, що стає вагомим фактором у залученні зелених інвестицій. Україна впроваджує проекти з будівництва сонячних та вітрових електростанцій, створюючи нові можливості для інвесторів, які прагнуть вкладати у відновлювальну енергетику.

Суттєвий вплив на світові тренди має також активна роль України у розвитку зелених технологій. Новаторські стартапи та дослідницькі проекти в галузі екологічних технологій привертають увагу міжнародних інвесторів. Наприклад, Такі стартапи як SolarGaps – віконні жалюзі з сонячними панелями, Sirosso – вітроенергетична установка, яка не шумить і працює навіть при мінімальній швидкості вітру, Go-to-U – безкоштовна мережа зарядних станцій для електромобілів – без перебільшення наближають не лише Україну, а й світ до «зеленого» майбутнього. Таким чином, Україна виступає лабораторією для впровадження нових

екологічно чистих рішень та технологій, що може мати глибокий вплив на глобальний ринок.

Значимий елемент глобального впливу — це розвиток зелених інвестицій у сільське господарство та виробництво. Україна, яка є однією з провідних аграрних країн світу, впроваджує практики сталого землеробства та виробництва екологічно чистої продукції. Це стає привабливим для інвесторів, які оцінюють перспективи зеленого розвитку в сільському господарстві та харчовій промисловості.

Важливим чинником глобального впливу є також розвиток екологічних ініціатив на регіональному рівні. Місцеві проекти з розбудови екологічно чистої інфраструктури, благоустрою міст та реалізації програм з управління відходами стають фундаментальним етапом у формуванні зеленого обличчя країни. Ці ініціативи високо оцінюються глобальними спільнотами та виступають частиною глобального руху до сталого розвитку.

З урахуванням глобальних трендів у сфері зелених інвестицій, Україна визначає свій внесок у глобальну картину сталого розвитку. Інвестори та партнери бачать в країні перспективи для інвестування у проекти, спрямовані на збереження навколишнього середовища та розвиток зелених технологій.

Згідно з глобальними трендами, Україна активно розвиває концепцію «зеленої» економіки, що сприяє формуванню позитивного іміджу країни у світовому вимірі. Залучення зелених інвестицій стає ключовим елементом стратегії економічного розвитку України в контексті глобального впливу та вимагає подальшого вдосконалення політики, залучення нових технологій та підтримки інновацій для досягнення екологічно стійкого майбутнього.

### **3.2. Потенційні механізми імплементації політики «зеленого» інвестування у вітчизняну економіку**

Стратегії державного регулювання відіграють ключову роль у розвитку «зелених» інвестицій, визначаючи ефективний шлях до сталого економічного росту та екологічної стійкості. Уряд має важливе завдання сприяти формуванню сприятливого інвестиційного клімату, створювати стимули для розвитку зелених технологій, а також впроваджувати політики, спрямовані на зменшення викидів та підтримку сталого розвитку.

По-перше, державне регулювання визначає юридичний інструментарій для «зелених» інвестицій. Створення чіткого та стабільного законодавства є ключовим для повернення інвестицій у сектор відновлюваної енергії та екологічних технологій. Інвестори шукають гарантії та стабільність у правовому середовищі, щоб знизити ризики своїх проектів. Уряд повинен вивчати та вдосконалювати законодавство, забезпечуючи чіткі правила гри для зелених інвестицій та враховуючи їхню специфіку.

По-друге, формування фінансових інструментів та механізмів підтримки є важливою частиною стратегії уряду в розвитку зелених інвестицій. Впровадження фінансових стимулів, таких як субсидії, податкові кредити чи гранти для проектів відновлюваної енергії, сприяє залученню приватних інвестицій. Державні фонди та інші фінансові інструменти можуть стати катализаторами для розвитку нових технологій та стимулювання інновацій в екологічних проектах. [55].

По-третє, уряд повинен активно сприяти дослідженням і розробкам в галузі зелених технологій. Створення національних програм та ініціатив, спрямованих на підтримку наукових досліджень та інновацій у сфері сталого розвитку, може стати важливим стимулом для залучення

висококваліфікованих кадрів та розвитку новаторських технологій. Уряд може створювати умови для співпраці між науковими установами, бізнесом та громадськістю для забезпечення комплексного підходу до розвитку зелених ініціатив.

По-четверте, регулювання стандартів екологічної безпеки та сталості виробництва є важливою складовою стратегії державного регулювання. Установлення жорстких екологічних норм та стандартів вимагає від підприємств впровадження зелених технологій та процесів. Подібний підхід стимулює виробництво екологічно чистої продукції та змушує бізнес приділяти увагу зменшенню впливу на довкілля.

По-п'яте, участь у міжнародних ініціативах та співпраця з міжнародними партнерами мають велике значення для забезпечення ефективної стратегії державного регулювання в розвитку зелених інвестицій. Обмін досвідом та технологіями сприяє уніфікації стандартів, зменшенню ризиків та залученню іноземних інвестицій у відновлювану енергетику та екологічні проекти.

По-шосте, розвиток інфраструктури є важливим елементом стратегії державного регулювання. Побудова інфраструктури для відновлюваної енергії, розвиток транспортної мережі для підтримки зелених технологій, а також створення екологічно чистої інфраструктури для сприяння сталому розвитку – це завдання, яке визначає роль держави у створенні сприятливого середовища для зелених інвестицій.

Висновок полягає в тому, що розробка та реалізація стратегій державного регулювання визначає успіх розвитку зелених інвестицій. Роль уряду полягає в створенні сприятливих умов для інвесторів, стимулюванні досліджень та інновацій, визначенні фінансових інструментів підтримки, а також в участі в міжнародних ініціативах. Ефективна стратегія урядового регулювання стане ключем до створення сталого економічного та екологічного майбутнього [56].

Перехід до сталого розвитку вимагає значних інвестицій у «зелені» технології та проекти. Ці інвестиції можуть бути дорогими та ризикованими, тому важливо запровадити фінансові стимули, які сприятимуть їхньому залученню. Фінансові стимули можуть бути як прямими, так і непрямими. Прямі стимули передбачають надання субсидій, грантів або інших форм фінансової підтримки конкретним «зеленим» проектам або компаніям. Непрямі стимули створюють сприятливий інвестиційний клімат, наприклад, шляхом запровадження екологічних стандартів або податкових пільг. Прямі фінансові стимули є найефективнішим способом залучення інвестицій у «зелені» проекти. Вони можуть бути як поточними, так і капітальними.

- Поточні фінансові стимули, такі як субсидії та гранти, передбачають надання грошових коштів без зобов'язання повернення. Вони можуть використовуватися для покриття витрат на розробку та реалізацію «зелених» проектів.

- Капітальні фінансові стимули, такі як податкові пільги або знижки на відсоткові ставки, передбачають надання пільгового доступу до капіталу. Вони можуть використовуватися для зменшення вартості «зелених» проектів і зробити їх більш привабливими для інвесторів. Непрямі фінансові стимули можуть бути ефективними для залучення інвестицій у «зелені» проекти, якщо вони створюють сприятливий інвестиційний клімат.

- Екологічні стандарти можуть стимулювати інвесторів вкладати кошти у «зелені» технології та проекти, щоб відповідати цим стандартам.

- Податкові пільги можуть зменшити витрати на «зелені» проекти, що може зробити їх більш привабливими для інвесторів.

- Фінансові інструменти, такі як «зелені» облігації та кредити, можуть сприяти залученню інвестицій у «зелені» проекти, надаючи інвесторам можливість вкладати кошти у ці проекти з меншим ризиком.

В Україні існує ряд фінансових стимулів для залучення інвестицій у «зелені» проекти. Зокрема, передбачено:

- Податкові пільги для підприємств, які здійснюють «зелені» інвестиції.
- Прямі фінансові стимули, такі як субсидії та гранти, для реалізації окремих «зелених» проектів.
- Фінансові інструменти, такі як «зелені» облигації та кредити, для залучення інвестицій у «зелені» проекти.

На даний момент з усіх згаданих вище видів облигацій в Україні запущений механізм зелених облигацій. Передумовами випуску зелених облигацій стала Енергетична стратегія України до 2035 року, в якій вказуються амбітні цілі щодо зниження викидів CO<sub>2</sub> на 20% та досягнення частки електричної енергії, виробленої з відновлювальних джерел енергії, в 25% від загального обсягу. Зелені облигації як окремий вид цінних паперів були запроваджені 1 липня 2021 року разом з новою редакцією Закону України №3480-IV «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки». Потенціал залучення фінансування в екологічні проекти, за інформацією Держенергоефективності, оцінюється близько 73 млрд дол. США до 2030 року. Серед основних напрямків використання коштів є проекти з розвитку відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива, енергоефективності, утилізації та переробки відходів, розвитку екологічно чистого транспорту, збереження флори і фауни та водних ресурсів. Емітентом таких цінних паперів можуть бути державні органи (наприклад Міністерство фінансів України), приватні підприємства, муніципалітети, міжнародні фінансові організації або ж спеціально створені фінансові установи. [57]

Проте випуск зелених облигацій має декілька викликів нормативно-правового поля, які все ще необхідно вирішувати.

Процес оцінки та відбору проектів: встановлення процедур відповідності проекту доступним напрямом, встановлення спеціальних

критеріїв, що дозволяють визначати та управляти потенційними екологічними ризиками.

- Використання коштів: забезпечення фінансування саме екологічних проектів, оцінка емітентом потенційної ефективності проекту.

- Прозорість управління коштами: інформування інвестора щодо проектів, на які було виділено фінансування, та застосування міжнародних стандартів звітності у сферах енергоефективності та відновлювальних джерел енергії.

- Звітність: зарахування надходжень від розміщених облігацій на окремий рахунок, контроль балансу коштів протягом звітного періоду та залучення аудитора або іншої третьої сторони для контролю використання коштів.

Оскільки облігація – це боргове зобов'язання між емітентом та інвестором, існує імовірність не виконання цих зобов'язань з, наприклад, причин нецільової трати коштів або невиконання зазначених КРІ. В результаті це призводить до репутаційних втрат, що впливає на ціну майбутніх облігацій.

Ці стимули є важливим кроком на шляху до залучення інвестицій у «зелені» проекти в Україні. Однак для досягнення значних результатів необхідно далі розвивати та вдосконалювати ці стимули.

Для посилення фінансових стимулів у Україні необхідно вжити таких заходів:

- Розширити перелік «зелених» проектів, які можуть отримувати фінансові стимули. Це дозволить залучити інвестиції у більш широкий спектр «зелених» технологій та проектів.

- Збільшити обсяги фінансових стимулів. Це зробить їх більш привабливими для інвесторів.

- Покращити доступність фінансових стимулів. Це може бути зроблено, наприклад, шляхом спрощення процедури отримання цих стимулів.

Запровадження таких заходів сприятиме залученню інвестицій у «зелені» проекти в Україні та прискорить перехід до сталого розвитку. Фінансові стимули є важливим інструментом для залучення інвестицій у «зелені» проекти. Вони можуть бути як прямими, так і непрямими. Прямі фінансові стимули є найбільш ефективними, але вони можуть бути також найбільш дорогими. Непрямі фінансові стимули можуть бути менш ефективними, але вони можуть бути більш економічно ефективними. В Україні існує ряд фінансових стимулів для залучення інвестицій у «зелені» проекти. Однак для досягнення значних результатів необхідно далі розвивати та вдосконалювати ці стимули [58].

Перехід до сталого розвитку вимагає значних інвестицій у «зелені» технології та проекти. Ці інвестиції можуть бути дорогими та ризикованими, тому важливо створити сприятливий регуляторний клімат для їхнього залучення. Регуляторна політика є важливим інструментом для створення умов для зелених інвестицій. Вона може включати як правові, так і адміністративні механізми.

Правові механізми регулярної політики можуть бути спрямовані на:

- Створення сприятливого інвестиційного клімату. Це може бути зроблено шляхом запровадження прозорих та передбачуваних правил, які захищають права інвесторів і гарантують справедливу конкуренцію.

- Впровадження екологічних стандартів. Це може стимулювати інвесторів вкладати кошти у «зелені» технології та проекти, щоб відповідати цим стандартам.

- Забезпечення доступу до інформації. Це може допомогти інвесторам оцінити ризики та потенційні вигоди від «зелених» інвестицій.

Адміністративні механізми регулярної політики можуть бути спрямовані на:

- Спрощення процедури отримання дозволів. Це може зменшити витрати та ризики для інвесторів.

- Надання підтримки інвесторам. Це може бути зроблено шляхом створення інформаційних ресурсів, надання консультацій та проведення навчання.

Ці механізми є важливим кроком на шляху до створення сприятливих умов для зелених інвестицій в Україні. Однак для досягнення значних результатів необхідно далі розвивати та вдосконалювати ці механізми. Для посилення регуляторної політики у Україні необхідно вжити таких заходів:

- Удосконалити законодавство, яке регулює «зелені» інвестиції. Це може бути зроблено шляхом впровадження більш конкретних і передбачуваних правил, які враховують особливості «зелених» проектів.

- Створити систему оцінки впливу регуляторних актів на «зелені» інвестиції. Це дозволить оцінити потенційний вплив таких актів на розвиток «зелених» технологій та проектів.

- Запровадити механізми моніторингу та оцінки результатів регуляторної політики. Це дозволить оцінити ефективність регуляторних заходів і внести необхідні корективи.

Запровадження таких заходів сприятиме створенню сприятливих умов для зелених інвестицій в Україні та прискорить перехід до сталого розвитку. Регуляторна політика є важливим інструментом для створення умов для зелених інвестицій. Вона може включати як правові, так і адміністративні механізми.

У підсумку, для посилення регуляторної політики у Україні необхідно вжити таких заходів:

- Удосконалити законодавство, яке регулює «зелені» інвестиції.
- Створити систему оцінки впливу регуляторних актів на «зелені» інвестиції.

- Запровадити механізми моніторингу та оцінки результатів регуляторної політики.

### **3.3. «Зелене» інвестування як інструмент у повоєнному відновленні України**

Планування відновлення України від наслідків війни з росією має спиратись на зрозумілу, чітку та комплексну концепцію відновлення: що ми розуміємо під відновленням, які етапи чи елементи такого відновлення можна або слід виділити, який взаємозв'язок між відновленням та плануванням майбутнього середньо- та довгострокового розвитку країни.

Створена Указом Президента 266/2022 Національна рада з відновлення України від наслідків війни (далі - Нацрада) має три основні завдання:

- розроблення плану заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України;
- визначення та напрацювання пропозицій щодо пріоритетних реформ, прийняття та реалізація яких є необхідними у воєнний і післявоєнний періоди;
- підготовка стратегічних ініціатив, проектів нормативно-правових актів, прийняття і реалізація яких є необхідними для ефективної роботи та відновлення України у воєнний і післявоєнний періоди.

Виходячи із використання понять післявоєнне “відновлення” та “розвиток”, а також поділу на “воєнний” та “післявоєнний” періоди можна зробити висновок, що наразі держава розуміє під відновленням як власне подолання наслідків війни (включаючи післявоєнне відновлення), так і стратегічний розвиток після війни.

Позиція та бачення Європейської Комісії (ЄК) щодо повоєнного відновлення зафіксована у комюніке COM(2022) 233 “Ukraine Relief and Reconstruction” від 18 травня 2022 року. Як випливає з самої назви, ЄК чітко розділяє негайну допомогу під час війни (relief) та відбудову після

війни (reconstruction). Для цілей нашого аналізу релевантним є другий елемент - відбудова України.

Цілями плану відбудови України мають бути:

- відбудова країни від наслідків війни;
- створення основ для вільної та процвітаючої країни, що заснована на європейських цінностях, глибоко інтегрована в європейську та світову економіку;
- підтримка України на шляху до ЄС.

Відбудова України має складатись з чотирьох елементів:

1. Відбудова країни, зокрема інфраструктури, медичних послуг, житла та шкіл, а також цифрової та енергетичної стійкості відповідно до найновіших європейських політик та стандартів;

2. Подальша модернізація держави та її інституцій для забезпечення належного врядування та поваги до верховенства права шляхом надання підтримки адміністративного потенціалу та технічної допомоги, у тому числі на регіональному та місцевому рівнях;

3. Реалізація структурного та регуляторного порядку денного з метою поглиблення економічної та соціальної інтеграції України та її народу з ЄС відповідно до її європейського шляху;

4. Підтримка відновлення економіки та суспільства України, сприяючи сталій та інклюзивній економічній конкурентоспроможності, сталій торгівлі та розвитку приватного сектору, водночас сприяючи зеленій та цифровій трансформації країни.

Усі проаналізовані підходи до відновлення (України, ЄС та СБ) мають окремі зелені елементи.

Серед трьох цілей проекту Плану відновлення України дві мають зелену складову:

- стійкість (ціль першого етапу) включає “екологічну стійкість”;
- відновлення (ціль другого етапу) включає відновлення природних екосистем.

Серед п'яти принципів, запропонованих у проєкті Плану відновлення України, лише один має зелені елементи: build back better (відбудова кращого, ніж було). Цей принцип передбачає “використання передових та екологічних технологій” при будівництві нових об'єктів та “впровадження ключових принципів ЄС переходу до “зеленої” економіки”.

Найбільший виклик не у тому, що наразі жодну модель не можна назвати “українським зеленим курсом”. На нашу думку, запропоновані концепції не містять достатньо елементів, які б дозволили їх назвати “зеленим мінімумом”. Це означає, що їх реалізація може надовго “закрити” окремі сектори від модернізації та озеленення, сталості. У свою чергу, це створює значні перешкоди для інтеграції України в політичний та економічний простір ЄС, процвітання та добробуту в майбутньому.

Відновлення екології та інфраструктури в післявоєнний період є важливим етапом для будь-якої країни, що стала свідком конфліктів чи природних катастроф. У цьому контексті, роль “зелених” інвестицій стає ключовою у визначенні майбутнього екологічного стану та інфраструктурного розвитку [62]

Післявоєнне відновлення, часто пов'язане із спустошенням природи та масштабними руйнуваннями, потребує системного та збалансованого підходу. У цьому контексті «зелені» інвестиції, тобто ті, що спрямовані не лише на отримання економічної вигоди, а й на дотримання принципів сталого розвитку, стають каталізатором для відновлення природних екосистем та покращення інфраструктури.

Міжнародне співробітництво в контексті залучення міжнародної підтримки та інвестицій для відновлення України в екологічно стійкому ключі є важливою складовою стратегії країни у досягненні сталого розвитку та забезпеченні екологічної безпеки.

У першу чергу, співпраця з міжнародними організаціями та фондами може допомогти Україні отримати фінансову та технічну підтримку для реалізації “зелених” проєктів. Це може включати в себе відновлення та

розвиток екологічно чистих технологій, здійснення природозбережувальних заходів, а також створення ефективних систем управління природними ресурсами. Міжнародні інвестиції можуть стати ключовим фактором у реалізації амбіційних проєктів, спрямованих на поліпшення якості навколишнього середовища та забезпечення сталого використання природних ресурсів.

Крім того, міжнародне співробітництво може сприяти обміну найкращими практиками та передовими технологіями в галузі зеленого відновлення. Партнерство з країнами, які вже мають досвід екологічного відновлення, дозволить Україні швидше та ефективніше впроваджувати нові методи та стратегії. Обмін знаннями та технологіями створить базу для сталого розвитку та допоможе вирішувати екологічні виклики на міжнародному рівні.

Участь України в міжнародних екологічних ініціативах та договорах є ще однією важливою аспектом міжнародного співробітництва. Підписання та виконання міжнародних зобов'язань у сфері екології дозволяє країні використовувати глобальний досвід та ресурси для розв'язання внутрішніх проблем.

Участь в міжнародних форумах і конференціях створює можливість презентувати свої досягнення, а також залучати увагу до екологічних питань, які є актуальними для України.

Окрім того, міжнародне співробітництво може забезпечити підтримку у впровадженні екологічних реформ та створенні відповідного законодавства. Спільна робота з міжнародними партнерами дозволяє враховувати найкращі світові стандарти та практики при розробці та впровадженні законів, спрямованих на захист навколишнього середовища. Це стимулює дотримання високих екологічних стандартів та сприяє побудові відкритого та прозорого екологічного управління.

Міжнародні інвестиції в екологічний сектор України можуть також сприяти вирішенню соціальних проблем. Створення робочих місць в галузі

відновлення природи та використання відновлювальних джерел енергії може покращити економічну ситуацію та соціальні умови населення. Залучення міжнародних інвесторів може сприяти розвитку екологічно чистих галузей та послуг, що, у свою чергу, сприятиме зниженню рівня забруднення та покращенню якості життя громадян.

Важливим аспектом є інтеграція «зелених» інвестицій у регіональні та національні стратегії розвитку. Створення стійкої економіки потребує від урядів та бізнес-структур активної підтримки та стимулювання «зелених» ініціатив. Правильно розроблені програми, спрямовані на підтримку екологічно чистих технологій та проектів, роблять екологічно стійкі практики більш доступними для підприємств та споживачів.

А тому у питанні повоєнного відновлення України доцільним є представлення вітчизняних напрямів «зеленого» інвестування та окреслення їх ролі відносно реалізації концепції, яка була представлена на Міжнародній конференції з питань відновлення України. План включає в себе 15 програм, а його реалізація потребує понад 750 млрд. доларів США. В ньому передбачено широкий спектр інвестицій, спрямованих не лише на економічну та інфраструктурну складові, а також на енергетичну та екологічну стабільність. Ці напрями є довгостроковими, і очікується, що національна економіка буде зростати щороку на близько 7% протягом наступних 10 років. Джерелами фінансової підтримки є гранти, позики на фінансову та гуманітарну підтримку, а також програми міжнародної технічної допомоги. [63]

Згідно Плану відновлення України, одним із ключових завдань є відновлення та захист екосистем. Великі конфлікти або природні катастрофи часто призводять до втрати біорізноманіття, забруднення водних ресурсів та деградації ґрунтів. "Зелені" інвестиції можуть сприяти відновленню лісів, угідь та інших екосистем, що в свою чергу сприяє природному збереженню та зменшенню впливу на зони зі зруйнованою інфраструктурою.

Крім того, "зелені" інвестиції відіграють важливу роль у забезпеченні сталого водокористування та відновленні водних ресурсів. Території, які постраждали внаслідок воєнних дій, часто стикаються з проблемами забруднення води внаслідок руйнувань інфраструктури та неправильного використання природних ресурсів. Інвестиції в очищення води, створення водозберігаючих технологій та відновлення водних екосистем є ключовим елементом ефективного відновлення природних ресурсів після конфліктів чи природних катастроф.

«Зелені» інвестиції також грають важливу роль у створенні стійкої енергетичної інфраструктури. Після війни чи природної катастрофи часто виникає необхідність відновлення електромереж та енергетичної інфраструктури. Інвестиції в сучасні, сталі та відновлювані джерела енергії, такі як сонячна та вітрова енергія, можуть не лише забезпечити стабільний доступ до електроенергії, але й зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. [64]

Інноваційні рішення в цій галузі включають у себе розробку нових типів сонячних батарей, покращення технологій виробництва вітрових турбін та впровадження систем енергозбереження. Окрім того, це допоможе вирішити проблеми енергетичної безпеки та підвищувати ступінь незалежності країни як від «нестійких» джерел енергії, так і від постачання енергії від інших країн, що можуть використовуватись як інструмент потужного політичного впливу.

Важливою складовою ролі «зелених» інвестицій у післявоєнному відновленні є підтримка ініціатив та проектів, спрямованих на сталу мобільність та транспортну інфраструктуру. Сучасні та екологічно чисті транспортні рішення, введення електричних автобусів та розвиток інфраструктури для велосипедів та пішоходів допомагають зменшити викиди забруднюючих речовин та полегшити проблеми з транспортною доступністю.

Енергоефективність та ресурсозбереження стали важливими аспектами сучасної економічної стратегії, а внесок «зелених» інвестицій у цю сферу є ключовим фактором для створення стійкої та екологічно орієнтованої економіки. Перш за все, енергоефективність є невід'ємною частиною зусиль у напрямку зменшення споживання енергії та обмеження викидів забруднюючих речовин. Зелені інвестиції в енергоефективні технології виробництва та споживання дозволяють підприємствам та господарствам ефективніше використовувати енергію, зменшуючи своєчасні витрати та сприяючи загальному зниженню впливу на довкілля.

Заходи з енергоефективності не лише сприяють зменшенню кількості споживаної енергії, але й дозволяють підприємствам виходити на нові рівні продуктивності та конкурентоспроможності. Наприклад, впровадження ефективних технологій у будівництві та виробництві може призвести до значних економічних вигід, оскільки знижує витрати на комунальні послуги та сировинні матеріали. Внаслідок цього, підприємства стають більш конкурентоспроможними та готовими до викликів сталої економіки.

Зелені інвестиції також відіграють важливу роль у розробці та впровадженні інноваційних технологій для ресурсозбереження. Використання вторинної сировини, переробка відходів та заміщення невідновлюваних ресурсів екологічно чистими альтернативами — це напрямки, які знайшли значну підтримку через інвестиції в дослідження та розвиток. Це стимулює виникнення нових галузей та ринків, сприяючи формуванню збалансованої економічної системи.

Досягнення суттєвих результатів у сфері енергоефективності та ресурсозбереження визначається також впровадженням "зелених" технологій у виробництві та інших сферах економіки. Використання енергозберігаючих технологій, вдосконалення процесів та виробничих ліній, а також оптимізація використання ресурсів сприяють не лише зменшенню витрат, але й покращують екологічний слід виробництва.

Зелені інвестиції в сталій економіці також розвивають галузі сфери послуг, пов'язані зі сталим розвитком. Компанії, які спеціалізуються на консультуванні щодо енергоефективності, екологічного менеджменту та сталого розвитку, стають важливими учасниками економічної системи. Це сприяє формуванню нових ринків та робочих місць у галузях, пов'язаних із «зеленим» бізнесом.

Ще одним важливим кроком у стратегії повоєнного відновлення України є покращення інфраструктури, яке також пов'язане із розвитком "зелених" технологій та інновацій. Залучення інвестицій у високотехнологічні рішення для будівництва, управління відходами, та інші "зелені" технології дозволить зробити інфраструктуру більш стійкою та відповідною сучасним екологічним стандартам. Інтеграція зелених технологій та інновацій, орієнтованих на збереження природи, є кроком вперед у будівництві майбутнього, де інфраструктура служить не лише потребам суспільства, але й узгоджується із збереженням природних ресурсів та розвитком сталої економіки.

Однією з ключових переваг створення зелених робочих місць є вплив на розвиток відновлювальної енергетики. Зелені енергетичні проекти, такі як сонячні та вітрові електростанції, потребують значних трудових ресурсів для проектування, будівництва та обслуговування. Спеціалісти із сфери інженерії, електротехніки, технічної обслуговування та досліджень відіграють важливу роль у впровадженні цих проектів, сприяючи розвитку високотехнологічних галузей та забезпеченню стійкої зайнятості.

Ще однією перспективною галуззю є енергоефективність та реконструкція будівель. Зростаюча увага до сталого будівництва та зменшення споживання енергії створює попит на експертів у сферах енергоефективності, архітектури, інженерії та технічного нагляду. Зелені будівельні проекти сприяють не лише збереженню енергії, але й створенню інноваційних підходів у сфері будівництва, що забезпечує рост

професійного рівня працівників та розширення можливостей для фахівців у цій області.

«Зелена» мобільність також визначається як сектор, який має великий потенціал для створення робочих місць. Розвиток електротранспорту, виробництво біопалива та інші екологічно чисті альтернативи транспортного сектора вимагають кваліфікованих працівників. Інженери, програмісти, механіки та інші спеціалісти здобувають нові можливості у цьому сегменті, що стимулює створення зелених робочих місць та рост економічного сектора.

Важливою галуззю для зелених робочих місць є відновлювана енергетика, зокрема біоенергетика та біогазове виробництво. Проекти, пов'язані із використанням відходів для виробництва енергії, надають можливості для роботи у сфері інновацій та технологій. Інженери, хіміки, біологи та інші фахівці можуть брати участь у розробці та впровадженні проектів, що сприяють розвитку біоенергетики та екологічно чистого виробництва енергії.

Специфікою розвитку зелених робочих місць є також розширення сфери освіти та досліджень. Високотехнологічні проекти в сфері відновлювальної енергетики, енергоефективності та інших зелених галузей вимагають наявності кваліфікованих фахівців. Розвиток галузі освіти та досліджень у сфері екології та сталого розвитку не лише підтримує високий рівень знань в галузі, але й сприяє зростанню зелених робочих місць для випускників. Не останню роль у створенні зелених робочих місць відіграє державна підтримка та створення сприятливого інвестиційного клімату. Фіскальні стимули для підприємств, що працюють у сфері зелених технологій, а також належна регуляторна політика стають ключовими факторами у стимулюванні попиту на робочі місця у зелених галузях.

Загалом, створення зелених робочих місць визначається як ключовий елемент стратегії сталого розвитку та екологічного відновлення. Це

відкриває нові можливості для працевлаштування, стимулює інновації та допомагає суспільству переходити до більш екологічно стійкого майбутнього.

Для того, щоб повоєнне відновлення України у відповідності з принципами сталого розвитку відбувалось успішно, важливо враховувати питання соціальної справедливості та інклюзивності. Забезпечення доступу до «зелених» інвестицій для всіх верств суспільства є необхідною передумовою для створення справедливого та рівноправного середовища, де кожен має можливість користуватися перевагами екологічно чистого розвитку.

Крім того, важливим питанням є участь громадян у прийнятті важливих вирішень щодо інвестицій в «зелені» проекти, яка дозволить враховувати різні думки та погляди, забезпечуючи широкий спектр інтересів. Засади громадянської участі та консультації забезпечать задоволення потреб різних груп населення та легітимність прийнятих рішень на національному рівні.

Ще однією важливою складовою є забезпечення доступу до інструментів «зеленого» інвестування для малих та середніх підприємств. Часто ці суб'єкти підприємницької діяльності мають обмежені ресурси для впровадження екологічно чистих технологій чи енергоефективних рішень. Підтримка таких підприємств через «зелені» інвестиції може стимулювати їхній розвиток та сприяти переходу до більш сталого виробництва.

Наступним важливим аспектом є врахування географічних та економічних різниць між регіонами. Часто розвиток «зелених» технологій та інфраструктури обмежується великими містами чи розвиненими регіонами через стрімкі тенденції урбанізації, тоді як менш розвинені території можуть залишатися поза увагою. Забезпечення інклюзивності означає створення механізмів, які дозволять різним регіонам отримувати підтримку для розвитку «зелених» ініціатив, що враховуватиме їхні особливості та потреби.

### 3.4. Структура світового ринку зелених будівництва

Незважаючи на труднощі, реалізація повного інвестиційного потенціалу зелених будівель цілком доступна завдяки встановленим моделям фінансування та перевіреним, простим у впровадженні технологіям, які є легкодоступними та продовжують знижувати вартість із їх широким впровадженням. Інвестори, забудовники, власники та уряди повинні працювати разом, щоб задовольнити попит на будівлі економічно вигідним способом і узгодженим із глобальними кліматичними цілями.

Очікується, що більше половини з 4,1 мільярда людей, які, за прогнозами, проживатимуть у містах до 2030 року, будуть проживати в Південній Азії та Східно-Азіатсько-Тихоокеанському регіонах — їм потрібно буде розмістити додаткові житлові та комерційні будівлі. Тільки Східно-Азіатсько-Тихоокеанський регіон має можливість інвестувати в екологічні будівлі \$16 трильйонів, що становить більше половини загальних можливостей на всіх ринках, що розвиваються. Інвестиційні можливості в Південній Азії оцінюються в 1,8 трильйона доларів США як у швидкозростаючих вторинних містах, так і в мегаполісах.

Таблиця 3.1

#### Країни-лідери за обсягами зеленого будівництва,

| Місце | Країна               | Кількість проектів | Мільйонів квадратних метрів бруто |
|-------|----------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 1     | США                  | 33632              | 441,0                             |
| 2     | Канада               | 4814               | 26,63                             |
| 3     | Китай                | 3254               | 21,97                             |
| 4     | Індія                | 899                | 13,24                             |
| 5     | Бразилія             | 531                | 5,22                              |
| 6     | Корейська Республіка | 143                | 4,81                              |
| 7     | Німеччина            | 337                | 4,01                              |

|    |                  |     |      |
|----|------------------|-----|------|
| 8  | Тайвань          | 327 | 3,84 |
| 9  | Арабські Емірати | 370 | 3,13 |
| 10 | Туреччина        | 144 | 2,95 |
| 11 | Швеція           | 299 | 2,54 |

Східна Європа та Центральна Азія мають можливість інвестувати майже 881 мільярд доларів США в нові зелені будівлі; однак ця сума, ймовірно, буде набагато меншою, ніж можливість інвестування в модернізацію старих будівель, щоб зробити їх більш енерго- та ресурсо-ефективними, враховуючи, що значна частина необхідного будівельного фонду в цьому регіоні вже існує.

Міста на Близькому Сході та в Північній Африці мають можливість інвестувати понад 1,1 трильйона доларів, значна частина яких, як очікується, піде на нове комерційне та інституційне будівництво, на додаток до вирішення потреб у стійкому житлі для боротьби з надзвичайною спекою та нестачею води в регіоні.

Сьогодні в містах Африки на південь від Сахари проживає понад 470 мільйонів людей — очікується, що ця кількість подвоїться протягом наступних 25 років. Подолання дефіциту житла, а також будівництво комерційних, інституційних і промислових будівель є великою можливістю для екологізації цього майбутнього будівництва вартістю близько 768 мільярдів доларів США до 2030 року.

Латинська Америка є другим найбільш урбанізованим регіоном у світі, де 81 відсоток населення проживає у міста в яких майже третина у містах, що розвиваються, проміжних. Будівництво екологічно чистого житла вже є пріоритетом у багатьох країнах регіону, і досягнення заявлених цілей і очікуваного попиту на житло створить інвестиційні можливості в розмірі 4,1 трильйона доларів США в екологічні будівлі.



Рис.3.2. Обсяг інвестицій у зелені будівельні проекти за типом нерухомості (а) та регіонами (б) (США)

## Висновки

Концепція «зеленого» інвестування у контексті парадигми сталого розвитку визнається ключовим засобом у забезпеченні балансу між економічними потребами суспільства та збереженням навколишнього середовища. Це стратегічний підхід до вирішення екологічних проблем через ефективне використання фінансових інструментів та стимулів для розвитку технологій та проектів, спрямованих на зменшення вуглецевого відбитку та збереження природних ресурсів.

Процес залучення фінансів для «зелених» проектів включає різноманітні аспекти. Зокрема, зелені облігації, акції, кредити, фонди, «зелена» сек'юритизація та низка інших визнаються інструментами фінансування, які сприяють інвестуванню у проекти, що направлені на досягнення екологічної та фінансової стійкості. Крім того, узгодження інтересів інвесторів з потребами суспільства щодо сталості та екологічності та сторін з урахуванням екологічних показників через такі механізми, як екологічні фонди та соціально-відповідальні інвестиції, стає важливим елементом «зеленого» інвестування.

Проаналізувавши загальносвітові тенденції, можна дійти до висновку, що збільшення інвестицій у відновлювальні джерела енергії є стратегічною метою для «зелених» інвесторів. Розвиток сонячної, вітрової, гідроенергетики та інших форм альтернативної енергетики відображає важливість переходу до стійких та екологічно чистих джерел енергії для зменшення викидів парникових газів, поступової відмови від традиційних енергоносіїв, підтримки енергетичної безпеки та незалежності в розрізі національних економік.

Крім того, процес «озеленення» транспортної інфраструктури є ще одним із найбільш перспективних шляхів залучення потоків стійкого фінансування. З огляду на те, що двигуни внутрішнього згорання є одним із найбільших джерел парникових викидів в атмосферу, світова спільнота

прагне знайти оптимальні рішення цієї ситуації шляхом розвитку сталої транспортної інфраструктура на засадах «зеленої» економіки.

Стимулювання «зеленого» будівничого сектору шляхом забезпечує зменшення викидів шкідливих речовин та збільшення енергоефективності. Використання новітніх технологій у транспорті та будівництві, таких як електромобілі, зелені будівельні матеріали та енергоефективні конструкції, є ключовими у цьому процесі

Механізми впровадження політики «зеленого» інвестування у вітчизняну економічну можуть включати ефективне державне регулювання сфери «зеленого» інвестування, створення спеціальних інструментів стимулювання, підтримку стартапів та інноваційних проєктів, а також нормативно-правове регулювання для сприяння розвитку екологічних ініціатив.

## Список використаної літератури

1. Еліна Тотева. Звіт щодо перспектив розвитку зеленої таксономії в Україні. Київ, 2022. 102 с. URL: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-08/UNDP-UA-green-taxonomy-report-ENG.pdf>.
2. Pearce D. Blueprint for a green economy / David Pearce, Anil Markandya, Edward Barbier. – London : Earthscan Publications ltd, 1989. – 193 с.
3. UNEP. URL: <https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/supporting-resource-efficiency/green-financing>.
4. 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/>.
5. Пімоненко Т. В., Лущик К. В. Принципи формування «зеленого» інвестування країни, роль та значення для конкурентоспроможності. Вісник СумДУ. 2023
6. Харічков С., Андрєєва Н. «Зелені інвестиції» як каталізатор переходу до нового курсу розвитку економіки: міжнародні орієнтири і перспективи впровадження. Економіст. 2010. № 12. С. 17.
7. Green Investment. World Green Economy Council. URL: <https://wgeco.org/green-investment>.
8. Green Chip Stocks Definition – Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/g/green-chip-stocks/>.
9. What is a Green Bank - Coalition for Green Capital. Coalition for Green Capital. URL: <https://coalitionforgreencapital.com/what-is-a-green-bank/>
10. Зелені фінанси – поява нових «зелених» продуктів для фінансування декарбонізації. KPMG. URL: <https://kpmg.com/ua/uk/home/media/press-releases/2020/02/zeleni-finansy/>

11. Developing a national green taxonomy. A World Bank Guide. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/953011593410423487/pdf/Developing-a-National-Green-Taxonomy-A-World-Bank-Guide.pdf>.
12. Федченко К.А. Теоретичні аспекти розвитку «зелених інвестицій» як інструменту фінансування екологоорієнтованих заходів. Економіка. Фінанси. Право. 2017. № 12. С. 10–13.
13. «Зелені» інвестиції у сталому розвитку: світовий досвід та український контекст [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [https://razumkov.org.ua/uploads/article/2019\\_ZELEN\\_INVEST.pdf](https://razumkov.org.ua/uploads/article/2019_ZELEN_INVEST.pdf)
14. Дороніна І. Інструменти мобілізації фінансових ресурсів як складова державної підтримки відновлюваної енергетики. Інвестиції: практика та досвід. 2020. 1 жовт. С. 130.
15. 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/>
16. Green bonds issued worldwide by country 2022 | Statista. Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1289016/green-bonds-issued-worldwide-by-country/>
17. Annual Report 2016. UN Environment. URL: <https://www.unep.org/annualreport/2016/index.php>.
18. Explore Green & Sustainable Finance | Green Finance Platform. Green Finance Platform. URL: <https://www.greenfinanceplatform.org/page/explore-green-finance>
19. Global Landscape of Climate Finance 2021 - CPI. CPI. URL: <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2021/>
20. Markevych K. Global Trends of Green Investmentment. Innovations for achieving the sustainable development goals: science, education and economics: Collective Monograph, Ljubljana. 2022. URL:

[http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/10565/1/Kozlovtseva\\_Col.%20Mono graph%20.\\_tran.ch.p223-242\\_2022.pdf](http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/10565/1/Kozlovtseva_Col.%20Mono%20graph%20._tran.ch.p223-242_2022.pdf).

21. Sustainable Investment Survey. PitchBook. 2023. URL: [https://corpgov.law.harvard.edu/wp-content/uploads/2023/07/2023\\_Sustainable\\_Investment\\_Survey-2.pdf](https://corpgov.law.harvard.edu/wp-content/uploads/2023/07/2023_Sustainable_Investment_Survey-2.pdf)

22. Звіт про міжнародні добровільні та обов'язкові вуглецеві ринки з особливим акцентом на механізми, які застосовуються у випадку низьковуглецевого сільського господарства та потенційні можливості для українських розробників. UNDP. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/zvit-pro-mizhnarodni-dobrovilni-ta-obovyazkovi-vuhletsevi-rynyky-z-osoblyvym-aktsentom-na-mekhanizmy-yaki-zastosovuyutsya-u>

23. Climate Bonds Initiative | Mobilizing debt capital markets for climate change solutions. URL: [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_sd\\_sotm\\_2020\\_04d.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sd_sotm_2020_04d.pdf)

24. Альтернативна енергетика | Держенергоефективності України. Welcome to Держенергоефективності України | Держенергоефективності України. URL: <https://saee.gov.ua/uk/ae#:~:text=Альтернативні%20джерела%20енергії%20–%20невикопні%20джерела,газу%20з%20органічних%20відходів,%20газу>

25. 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-to-compete-with-us-and-china](http://www.bloomberg.com/news/articles/2023-02-01/eu-unveils-a-green-investment-plan-to-compete-with-us-and-china)

26. The European Green Deal. European Commission. URL: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

27. 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>.

28. 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>
29. 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](http://www.irena.org/publications/2022/Mar/World-Energy-TransitionsOutlook-2022)
30. 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/](http://www.wfw.com/articles/vietnams-draft-master-plan-viii-what-it-means-for-renewable-energy/).
31. Global Low-Carbon Energy Technology Investment Surges Past \$1 Trillion for the First Time | BloombergNEF. BloombergNEF. URL: <https://about.bnef.com/blog/global-low-carbon-energy-technology-investment-surges-past-1-trillion-for-the-first-time/>
32. Oorja secures \$1 million in seed funding | PV Magazine. 2021. URL: [www.pv-magazine-india.com/2021/10/12/oorja-secures-1-million-in-seedfunding/?utm\\_source=dlvr.it&utm\\_medium=linkedin](http://www.pv-magazine-india.com/2021/10/12/oorja-secures-1-million-in-seedfunding/?utm_source=dlvr.it&utm_medium=linkedin)
33. Netherlands. | Climatescope. 2022. URL: <https://globalclimatescope.org/markets/nl/>
34. 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](http://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/china-2022-wind-power-growth-to-staystrong-despite-subsidy-end-23-11-2021).
35. Riding the Green Wave: Emerging Market Green Bonds Report 2021, Amundi and IFC. 2022. URL: [www.ifc.org/wps/wcm/connect/f68a35be-6b49-4a86-9d65-c02e411de48b/2022.06+-Emerging+Market+Green+Bonds+Report+2021\\_VF+%282%29.pdf?MOD=AJPERES&CVID=o5EzvO0](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/f68a35be-6b49-4a86-9d65-c02e411de48b/2022.06+-Emerging+Market+Green+Bonds+Report+2021_VF+%282%29.pdf?MOD=AJPERES&CVID=o5EzvO0).

36. Sectoral guide: Low emission transport. Green Climate Fund. URL: <https://www.greenclimate.fund/document/sectoral-guide-low-emissiontransport> (date of access: 08.12.2023).
37. Banister, D., P. Crist and S. Perkins (2015), "Land Transport and How to Unlock Investment in Support of "Green Growth"", OECD Green Growth Papers, No. 2015/01, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5js65xnk52kc-en>.
38. S. Werland, F. Rudolph. SUMP topic guide: Funding and Finance of Sustainable Urban Mobility Measures. 09.2019. URL: [https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-guidelines-2019\\_mediumres.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/sump-guidelines-2019_mediumres.pdf)
39. SLOCAT Transport and Climate Change Global Status Report – 2nd edition. 06. 2021. URL: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/202202251552---SLOCAT %20Transport%20and%20Climate%20Change%20Global%20Status%20Rep ort\\_2nd%20Edition.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/202202251552---SLOCAT%20Transport%20and%20Climate%20Change%20Global%20Status%20Report_2nd%20Edition.pdf)
40. Joint report on multilateral Development banks' climate finance. 2021. URL: [https://www.eib.org/attachments/lucalli/mdbs\\_joint\\_report\\_2021\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/lucalli/mdbs_joint_report_2021_en.pdf)
41. L. Jones. Update – V2.0 of Climate Bonds Low Carbon Transport Criteria released to market: New stage in green transport development. Climate Bonds Initiative. 2020. <https://www.climatebonds.net/2020/12/update-v20-climate-bonds-low-carbontransport-criteria-released-market-new-stage-green>.
42. 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-statisticsbrief.pdf>
43. United Nations Environment – Finance Initiative – Partnership between United Nations Environment and the global financial sector to promote sustainable finance. URL: [https://www.unepfi.org/fileadmin/documents/CEOBriefing\\_greenbuildings.pdf](https://www.unepfi.org/fileadmin/documents/CEOBriefing_greenbuildings.pdf)

44. Зелене будівництво: Матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції. – Миколаїв: Видавець Торубара В.В., 2019. – 228 с.
45. Global Status Report | IEA/UNEP. 2018. URL: <https://www.globalabc.org/uploads/media/default/0001/01/0bf694744862cf96252d4a402e1255fb6b79225e.pdf>.
46. Чала В.С., Орловська Ю.В., Глущенко А.В. Європейські практики інвестування зеленого будівництва: Підручник Д.: ПДАБА. 2023. – 148 с
47. Green Bonds: The State of The Market | Climate Bonds Initiative. 2018. URL: [https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi\\_gbm\\_final\\_032019\\_web.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_gbm_final_032019_web.pdf).
48. . G20 Energy Efficiency Finance Task Group/IEA/UNEP FI/IPEEC | G20 Energy Efficiency Investment Toolkit. 2017. URL: <https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2017/05/G20-EE-Toolkit.pdf>
49. Сергейчук О. В. Історія та перспективи розвитку норм з енергоефективності будівель в Україні. – 2017.
50. Фаренюк Г. Методика оцінки мінімальних вимог допоказників енергоефективності житлових та громадських будівель //Наука та будівництво. – 2022. – Т. 31. – №. 1.
51. Екологічна відбудова міста: які кроки робить держава | Громадський Простір. Громадський Простір | Усе для третього сектору в одному порталі. URL: <https://www.prostir.ua/?news=ekolohichna-vidbudova-mista-yaki-kroky-robytderzhava>
52. Чеберяко О. В., Медведкова Н. С. Міжнародні організації та їх програми підтримки у сфері «зелених» фінансів в Україні. – 2021
53. Зелена енергетика в Україні. Що відбувається?. Зелена енергетика в Україні. Що відбувається?. URL: <https://greenenergy.rbc.ua/page-4/>

54. “Зелені” інвестиції у сталому розвитку: світовий досвід та український контекст / кер. проекту К. Маркевич ; наук. конс. В. Сіденко. — Київ : Заповіт, 2019. — 316 с.

55. Савченко А. М., Ткаченко Т. М. Імплементція європейських норм зеленого будівництва в будівельну галузь України //Екологічна безпека та природокористування. – 2022. – Т. 41. – №. 1. – С. 31-43\

56. Люльчак З.С державна політика енергоефективності у будівельному секторі економіки [Електронний ресурс] – URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3678887>.

57. 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>. 83

58. Кучер Л. Ю., Кучер А. В., Тріпілець О. В. Зелений банкінг у системі екологічного менеджменту й ефективного фінансування екопроектів. – 2020

59. 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>

60. 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>

61. 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>)

62. Дубко А. Перспективи та бар'єри розвитку ринку зелених облігацій в Україні. – С. 58.

63. Сідоренко В. ESG-інвестування в українському бізнесі як інструмент відбудови економіки в повоєнний період. «Інноваційні проекти

для післявоєнного відновлення та розвитку України»: Зб. доп. Ювіл. 90-ї щорічної студент. наук. конф., м. Київ, 17 квіт. 2023 р. С. 132–133.]

64. Шовкалюк М. М. Підвищення енергоефективності будівельного фонду шляхом удосконалення законодавчої та нормативної бази //Збірник матеріалів конференції. – 2017. – С. 132. (8)

65. 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