



УДК 502.12:330.322 (100)

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ТА СТРУКТУРИ «ЗЕЛЕНИХ» ІНВЕСТИЦІЙ У СВІТІ

Микола Роздобудько

*Донецький національний університет імені Василя Стуса,
Вінниця, Україна*

Резюме. Аналіз тенденцій розвитку та структури «зелених» інвестицій країн світу є актуальною темою в сучасному світі, оскільки «зелена» економіка і сталий розвиток є одними з основних пріоритетів багатьох держав.

Проаналізовано основні тенденції розвитку «зелених» інвестицій в цілому у світі та окремо в обраних країнах, виявлено закономірності та особливості їхньої структури. Основну увагу в дослідженні приділено країнам, що мають високий рівень розвитку, густу населеність, а також економіки, які активно розвиваються й мають серйозні проблеми з енергозабезпеченням. Серед таких країн можна виділити США, Китай, Японію, Німеччину, Францію, Великобританію, Канаду, Італію, Іспанію, Австралію, Бразилію та інші. Визначено, що динаміка «зелених» інвестицій у світі за період 2011–2021 рр. показує значне зростання. У 2012 році загальна сума «зелених» інвестицій у світі становила 254 мільярди доларів США, а у 2021 році вона сягнула 2,5 трільйона доларів США. Левова частка «зелених» інвестицій у світі спрямована в галузь відновлюваної енергетики, друге місце займає виробництво електромобілів, третє – енергоефективність, четверте – охорона водних ресурсів. Виокремлено пріоритетні напрями «зелених» інвестицій, зокрема відновлювані джерела енергії, енергоефективні технології, екологічно чисті виробництва тощо.

За результатами дослідження визначено основні закономірності та тенденції розвитку «зелених» інвестицій у різних країнах світу, а також виявлено особливості їхньої структури. Проаналізовано фактори, що впливають на розвиток зеленої економіки та «зелених» інвестицій у країнах світу, такі, як фінансові стимули, регулювання з боку держав, технологічний прогрес та підвищена свідомість суспільства щодо проблем екології. Відзначено зростаючу динаміку впровадження рішень, заснованих на природі на глобальному рівні. Результати дослідження можуть бути корисними для розроблення стратегій розвитку «зеленої» економіки та «зелених» інвестицій у різних країнах світу, а також для визначення пріоритетів у розвитку екологічно чистих технологій та виробництв.

Ключові слова: «зелені» інвестиції, «зелене» інвестування, «зелена» економіка, навколишнє середовище, сталий розвиток, відновлювана енергія, «зелені» проекти.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.03.227

Отримано 20.04.2023

UDC 502.12:330.322 (100)

ANALYSIS OF DEVELOPMENT TRENDS AND STRUCTURE OF «GREEN» INVESTMENTS IN THE WORLD

Mykola Rozdobudko

Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, Ukraine

Summary. The analysis of development trends and the structure of «green» investments of the countries of the world is a relevant topic in the modern world, since the «green» economy and sustainable development are among the main priorities of many states.

In the scientific work, the main trends in the development of «green» investments in the world as a whole and separately in selected countries were analyzed, the regularities and peculiarities of their structure were

revealed. The main focus of the research is on countries with a high level of development, dense population, as well as economies that are actively developing and that have serious problems with energy supply. Among such countries, we can highlight the USA, China, Japan, Germany, France, Great Britain, Canada, Italy, Spain, Australia, Brazil and others. It was determined that the dynamics of «green» investments in the world for the period 2011–2021 shows significant growth. In 2012, the total amount of «green» investment in the world was 254 billion USD, and in 2021 it will reach 2.5 trillion USD. The lion's share of «green» investments in the world is directed to the field of renewable energy, the second place is occupied by the production of electric cars, the third is energy efficiency, and the fourth is the protection of water resources. The priority directions of «green» investments are highlighted, in particular, renewable energy sources, energy-efficient technologies, environmentally friendly production, etc.

Based on the results of the research, the main laws and trends of the development of «green» investments in different countries of the world were determined, as well as the peculiarities of their structure were revealed. Factors affecting the development of the green economy and «green» investments in the countries of the world, such as financial incentives, state regulation, technological progress, and increased public awareness of environmental issues, are also analyzed. The growing dynamics of the implementation of nature-based solutions at the global level was noted. The results of the research can be useful for developing strategies for the development of the «green» economy and «green» investments in different countries of the world, as well as for determining priorities in the development of environmentally friendly technologies and productions.

Key words: «green» investments, «green» investing, «green» economy environment, sustainable development, renewable energy, «green» projects.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.03.227

Received 20.04.2023

Постановка проблеми. «Зелена» економіка й сталий розвиток є одними з основних пріоритетів багатьох країн світу. Однак «зелена» інвестиційна діяльність, спрямована на захист навколишнього середовища та економічний розвиток, не є достатньо розвиненою в багатьох країнах. Крім того, на сьогоднішні існує велика різноманітність «зелених» інвестиційних проєктів та відсутність єдиних стандартів їх оцінювання. Незважаючи на те, що багато країн приділяють увагу «зеленій» інвестиційній діяльності, недостатньо дослідженими залишаються закономірності її розвитку та структура по країнах світу. Одним із ключових питань є аналіз тенденцій та особливостей «зелених» інвестицій у різних країнах світу. Також важливо виявити фактори, які впливають на розвиток «зелених інвестицій», та знайти шляхи їх зростання для забезпечення підтримання сталого розвитку.

«Зелені» інвестиції в сучасних умовах є важливим інструментом підтримання економічного зростання, особливо у зв'язку зі все більшим усвідомленням людьми необхідності збереження навколишнього середовища. Проте їх головним аспектом є екологічність і, як наслідок, забезпечення сталості. Проведення аналізу тенденцій розвитку та структури «зелених» інвестицій країн світу є важливим кроком для виявлення найефективніших практик у цій сфері. Це дозволить визначити фактори, що впливають на розвиток «зелених» інвестицій, а також виявити шляхи їхнього підвищення та підтримання в різних країнах світу. Крім того, розуміння тенденцій та особливостей розвитку «зелених» інвестицій допоможе вирішити проблему енергоефективності та зменшення викидів парникових газів, що є важливим завданням у зв'язку із погіршенням стану довкілля та глобальним потеплінням.

«Зелені» інвестиції є важливим інструментом для розвитку екологічної та енергетичної безпеки в різних країнах та для досягнення цілей сталого розвитку ООН, зокрема зменшення бідності та голоду в світі, підвищення якості освіти та охорони здоров'я, підтримання сталого економічного зростання та зменшення нерівності між країнами та в межах країн. Таким чином, дослідження закономірностей розвитку й структури «зелених» інвестицій країн світу має важливе значення для реалізації стратегії сталого розвитку в глобальних масштабах та забезпечення довготермінової життєздатності нашої планети.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні роки тема «зелених» інвестицій та їх розвитку в країнах світу привернула значну увагу відомих дослідників. Серед них можна виділити Майкла Блумберга [1], який очолює Благодійний фонд Bloomberg Philanthropies та займається розробленням програм й ініціатив, спрямованих на зниження викидів парникових газів та збільшення інвестицій у секторі відновлюваної енергетики; Софію Трондіні [15], яка досліджує взаємозв'язок між зеленими інвестиціями та економічним зростанням; Марію Холланд [8], яка досліджує ефективність «зелених» інвестицій у підвищенні економічної стійкості та зниження ризику інвестування. Дослідження таких відомих організацій, як Міжнародне агентство з відновлюваної енергетики (IRENA), Міжнародне агентство з енергетичних досліджень (IEA), Bloomberg New Energy Finance та інших, також вносять вагомий науковий внесок у розвиток та аналіз «зелених» інвестицій. У світлі цих досліджень можна зробити висновок, що аналіз тенденцій розвитку й структури «зелених» інвестицій є дуже важливим для розуміння закономірностей у цій сфері задля формування ефективних стратегій щодо підвищення рівня «зелених» інвестицій та забезпечення сталого розвитку національних економік.

Мета роботи полягає у дослідженні тенденцій розвитку й структури «зелених» інвестицій країн світу в контексті сталого розвитку.

Постановка завдання. Для досягнення поставленої мети визначено такі наукові завдання: розкрити сутність «зелених» інвестицій; проаналізувати динаміку «зеленого» інвестування в цілому у світі та в 5 обраних країнах; дослідити галузеву структуру інвестування на глобальному рівні та у відповідних країнах; виокремити пріоритетні напрями «зелених» інвестицій; визначити фактори, що впливають на розвиток зеленої економіки та «зелених» інвестицій в країнах світу; дати рекомендації щодо можливих напрямків подальших наукових досліджень та перспектив розвитку «зелених» інвестицій.

Для вирішення поставлених завдань використано такі методи: аналіз, синтез, узагальнення, системний підхід.

Виклад основного матеріалу. «Зелені» інвестиції є однією з найважливіших складових боротьби зі зміною клімату та забрудненням довкілля. Ці інвестиції спрямовані на розвиток технологій та інфраструктури, які дозволяють зменшувати вплив господарської діяльності на природне середовище. Розвиток «зелених» інвестицій є ключовим елементом для досягнення сталого розвитку, оскільки сприяє зменшенню негативного впливу на довкілля та забезпечує сталість розвитку. За допомогою таких інвестицій можна зменшити використання вуглецю та інших шкідливих речовин, зберегти природні ресурси, знизити забруднення повітря, води та ґрунту. Вони сприяють розвитку нових технологій та енергоефективних рішень, що створює нові можливості для бізнесу й робочих місць. У світі все більше уваги приділяється «зеленим» інвестиціям, їх обсяги зростають з року в рік. Багато країн розробляють програми й стратегії, щоб сприяти розвитку «зелених» інвестицій та досягненню сталого розвитку.

На сьогодні провідну роль у «зелених» інвестиціях відіграють країни, що мають високий рівень розвитку, густу населеність, а також економіки, які активно розвиваються і мають серйозні проблеми з енергозабезпеченням. Серед таких країн можна виділити США, Китай, Японію, Німеччину, Францію, Великобританію, Канаду, Італію, Іспанію, Австралію, Бразилію та інші. Причини такої ситуації пов'язані з кількома факторами. По-перше, ці країни володіють достатніми ресурсами, що дає їм можливість зосередитися на «зелених» інвестиціях і розвивати відповідні технології. По-друге, перераховані країни мають значний внутрішній ринок і можуть забезпечити достатній попит на продукти зеленого сектора. По-третє, у багатьох з цих країн є велика кількість наукових і дослідницьких центрів, які зосереджуються на розробленні технологій для

відновлюваної енергетики та інших «зелених» секторів. Також важливо відзначити, що деякі країни вкладають більше коштів у «зелені» інвестиції через екологічні проблеми, з якими вони зіткнулися, наприклад, як це сталося в Японії після катастрофи на АЕС «Фукусіма-1» у 2011 році. У цілому провідні країни відіграють важливу роль у «зелених» інвестиціях, сприяючи їх розвитку та популяризації в світі.

За даними дослідження BloombergNEF загальна сума «зелених» інвестицій у світі становила 11,7 трильйона доларів США за період 2012–2021 років. Динаміка «зелених» інвестицій у світі за цей період показує значне зростання. У 2012 році загальна сума «зелених» інвестицій становила 254 мільярди доларів США, а в 2021 році вона сягнула 2,5 трильйона доларів США. Це є свідченням того, що інвестори по всьому світу все більше усвідомлюють необхідність збереження навколишнього середовища й використання екологічно чистих технологій та матеріалів [4].

Динаміка «зелених» інвестицій у різних країнах світу є різною. Наприклад, згідно з PSD, у 2012 році загальний обсяг «зелених» інвестицій в Китаї складав 39 мільярдів доларів, а в 2021 році він збільшився до 336 мільярдів доларів. У США за той самий період загальний обсяг «зелених» інвестицій підвисився з 44 мільярдів доларів до 242 мільярдів. У Європі також спостерілося значне зростання «зелених» інвестицій: у 2012 році їх обсяг становив 78 мільярдів доларів, а в 2020 році – 147 [2].

«Зелені» інвестиції також зростають у країнах, що розвиваються. Наприклад в Індії, де у 2012 році обсяг «зелених» інвестицій становив 6 мільярдів доларів, а в 2020 році збільшився до 64 мільярдів. На початку 2020 року Індія запустила свій національний план зеленої енергетики, метою якого є досягнення встановленої потужності 175 гігават відновлюваної енергії до 2022 року, в тому числі 100 гігават з сонячної енергії, 60 гігават з вітроенергетики та 10 гігават з біомаси та інших джерел [11]. Наприклад, країни Африки показують значне зростання інвестицій у відновлювану енергетику. У 2020 році обсяг інвестицій у відновлювану енергетику в Африці досяг \$5,2 млрд, що є рекордним показником. Більшість цих інвестицій були спрямовані на встановлення сонячних панелей та вітряних турбін. Також відзначається зростання «зелених» інвестицій в Латинській Америці та Карибському регіоні. У 2020 році обсяг інвестицій у відновлювану енергетику досяг \$36,7 млрд, що є рекордним показником. Більшість інвестицій були спрямовані на встановлення сонячних панелей та вітряних турбін. «Зелені» інвестиції є ключовим інструментом для боротьби з кліматичними змінами та забезпечення сталого розвитку. Тому їх зростання в країнах, що розвиваються є дуже важливим [3].

Серед сфер економічної діяльності, які отримують найбільший обсяг «зелених» інвестицій, слід відзначити відновлювальну енергетику, виробництво електромобілів, енергоефективне будівництво, водний сектор, переробку сировини, виробництво відновлюваних матеріалів та утилізацію відходів [12].

Згідно з дослідженням BloombergNEF відновлювальна енергетика має лідируючі позиції за обсягом «зелених» інвестицій (табл. 1).

Таблиця 1. Обсяг «зелених» інвестицій у світі за сферами економічної діяльності у 2011–2021 рр. [5]

Галузь	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Відновлювана енергетика	268.7	289.8	329.3	328.9	285.9	287.5	332.1	282.3	282.2	303.5	366
Електромобільна галузь	2.8	4.7	7.6	15.6	35.1	46.1	57.1	60.2	123.8	139.1	273
Енергоефективність у будівництві	9.8	13.3	17.2	15.8	20.4	24.7	26.3	34.5	42.4	50.3	60.4
Збереження води	0.5	0.9	1.8	1.7	1.8	2.2	5.2	8.7	21.2	23.8	30.2
Збереження енергії	3.1	3.6	6.3	6.6	6.8	10.9	14.6	17.8	14.2	16.7	21.8

У 2021 році обсяг інвестицій, за даними BloombergNEF, у відновлювальну енергетику склав \$366 млрд. На другому місці «зелені» інвестиції в електромобілі, які становили \$273 млрд. Наступні галузі – енергоефективність у будівництві (\$60,4 млрд), збереження води (\$30,2 млрд) та збереження енергії (\$21,8 млрд). Також можна виділити країни, які лідирують у «зелених» інвестиціях відповідно до своїх галузей. Наприклад, США є лідером у «зелених» інвестиціях у сфері енергоефективного будівництва, які становлять \$12,7 млрд, і водних технологій – \$3,3 млрд. Китай є лідером у «зелених» інвестиціях у виробництво електромобілів (\$46,4 млрд) та відновлювальну енергетику (\$83,3 млрд). Німеччина, яка є лідером у використанні відновлювальної енергії, здійснює «зелені» інвестиції в енергоефективність у будівництві (\$7,6 млрд) та електромобілі (\$6,7 млрд) [5].

Кругова діаграма розподілу інвестицій у різні галузі «зеленого» бізнесу за 2011–2021 роки, на рис. 1 показує, що найбільші інвестиції були здійснені в галузь відновлюваної енергетики, яка становила більше половини всіх інвестицій у цей період. Друге місце займає виробництво електромобілів, яке поступово зростало і займає понад 30% інвестицій. Енергоефективність у будівництві, збереження води та енергії отримали менше інвестицій, проте стабільне зростання. Однак існують потенційні ризики та виклики для цих галузей, такі як зміни у політиці та правовому регулюванні, високі витрати на дослідження та розроблення, а також конкуренція з традиційними галузями енергетики та транспорту.

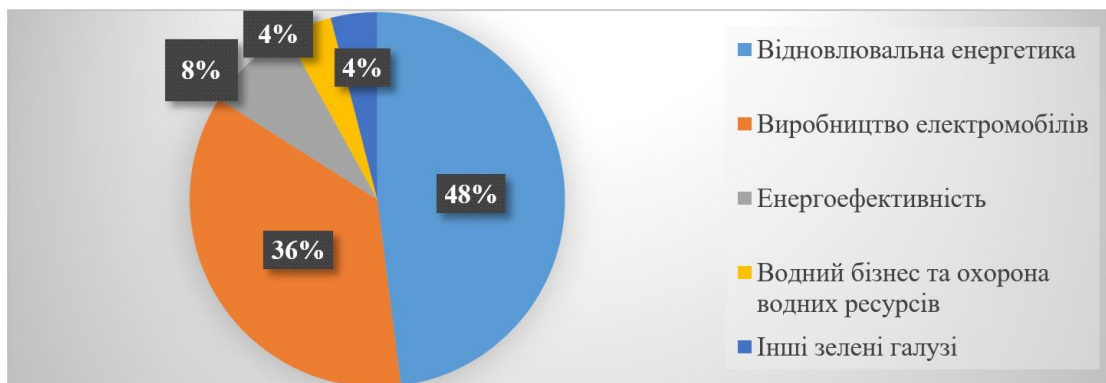


Рисунок 1. Розподіл інвестицій в зелений бізнес за галузями в світі за 2011–2021 роки [7]

На сьогодні загальний обсяг «зелених» інвестицій продовжує зростати. Є кілька чинників, які сприяють зростанню «зелених» інвестицій в світі. Перш за все, це збільшення усвідомлення кліматичних змін та необхідності зменшення викидів вуглецю. Крім того, деякі країни встановлюють різні стимулюючі програми для «зелених» інвестицій, такі як податкові пільги та субсидії, що сприяють залученню інвесторів. Також варто зазначити, що на ринку «зелених» інвестицій спостерігається збільшення конкуренції між різними галузями, такими, як відновлювальна енергетика, електромобілі та енергоефективність. Компанії, які активно інвестують у ці галузі, можуть отримати значну перевагу на ринку в майбутньому. Інвестиції в «зелені» технології та інфраструктуру можуть стати важливим інструментом для економічного зростання в багатьох країнах, особливо в країнах, що розвиваються. Наприклад, інвестиції в сонячну енергетику можуть допомогти забезпечити електрифікацію віддалених територій, де немає доступу до електромережі. Це може позитивно вплинути на життєвий рівень місцевого населення. Інвестиції у відновлювальну енергетику можуть знизити витрати на електроенергію для місцевих жителів та сприяти стабільнішому енергетичному постачанню, що, в свою чергу, може збільшити рівень життя. «Зелені» інвестиції можуть створювати нові робочі місця в галузях, пов'язаних зі створенням, експлуатацією та

підтриманням «зелених» технологій, що може збільшити доходи місцевого населення та покращити загальний розвиток регіону. Крім того, «зелені» інвестиції можуть сприяти покращенню стану навколишнього середовища та зменшенню впливу певних промислових галузей на здоров'я місцевого населення [10].

За останні десять років інвестиції в «зелені» проекти зростали в багатьох країнах світу, включаючи США [14], Китай, Бразилію, Німеччину та Австралію. Інвестиції включають інвестиції в енергоефективність, відновлювальну енергетику, зменшення викидів газів, екологічно чисті технології та інші сфери [13].

Згідно зі статистикою, наведеною в таблиці 2, країни інвестували значні кошти в «зелені» проекти з 2011 по 2021 рр. Інвестиції в «зелені» проекти постійно зростають в усіх п'яти країнах з 2011 року. США та Китай є лідерами «зелених» інвестицій, з обсягом більше 200 млрд доларів у 2021 році. Бразилія, Німеччина та Австралія відносно менші за обсягом інвестиції, проте теж показують позитивну тенденцію зростання. Загалом ці дані свідчать про значний інтерес країн до розвитку зеленої економіки та відновлюваної енергетики в світі.

Таблиця 2. Обсяг інвестицій у «зелені» проекти в США, Китаї, Бразилії, Німеччині та Австралії за 2011–2021 роки (в млрд доларів) [6]

Країна	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
США	44	44	36	39	44	46	42	51	58	226	242.0
Китай	52	39	56	90	102	107	118	107	123	317	336.5
Бразилія	8	7	8	7	8	7	8	7	9	16	10.5
Німеччина	35	78	65	62	60	42	49	59	68	20	20.5
Австралія	5	7	5	5	6	7	6	7	6	7	8.6

За останні десять років інвестиції в «зелені» проекти зростали в усіх п'яти країнах, але рівень інвестицій значно відрізняється. Спочатку США та Китай інвестували в «зелену» економіку майже однаково, проте з 2015 року США почали вкладати значно більше коштів у «зелені» технології, що призвело до різкого зростання вкладень у 2020 році й продовження цього зростання у 2021 році. Крім того, дані свідчать про те, що в той час, як Сполучені Штати незмінно були головним гравцем у «зелених» інвестиціях, Китай неухильно нарощував темпи інвестування й зараз обійшов США за загальним обсягом «зелених» інвестицій. Бразилія та Австралія також зробили значні інвестиції в «зелені» проекти, хоча й у менших масштабах порівняно зі США та Китаєм. З іншого боку, «зелені» інвестиції Німеччини коливалися протягом багатьох років і значно скоротилися в 2021 році, в тому числі через вплив пандемії COVID-19 на економіку країни. Китай зберігає своє лідерство серед країн за обсягом інвестицій у «зелені» технології, хоча його інвестиції стабільно зростають. Бразилія, Німеччина та Австралія вкладають значно менше коштів у «зелені» проекти порівняно зі США та Китаєм, проте також за останні десять років спостерігається зростання обсягів інвестування. У цілому дані свідчать про те, що «зелена» економіка стає привабливішою для інвесторів у різних країнах світу. Дані показують позитивну тенденцію до збільшення інвестицій в екологічні проекти в цих п'яти країнах, що вказує на зростаюче усвідомлення важливості екологічної стійкості та зсув до чистіших і стійкіших форм енергії та інфраструктури. Проте уряди, компанії та окремі люди в усьому світі повинні докладати додаткових зусиль, щоб прискорити перехід до більш екологічного та сталого майбутнього.

Чинники, що впливають на розвиток «зелених» інвестицій:

- Важливим чинником, що впливає на розвиток «зелених» інвестицій, є регулювання з боку держав. У більшості країн світу уряди ввели різноманітні заходи для

підтримання «зелених» інвестицій, такі, як фінансові стимули та інші пільги для інвесторів, стандарти екологічної сталості для компаній, обмеження викидів від компаній тощо. Це дозволило створити сприятливе середовище для «зелених» інвестицій та збільшити їх обсяги в світі.

- Другим чинником, що сприяє розвитку «зелених» інвестицій, є технологічний прогрес. В останні роки відбувся значний прогрес у розвитку технологій для відновлювальної енергетики та енергоефективності. Такі технології стали доступнішими та ефективнішими, що збільшило їх привабливість для інвесторів.

- Третім чинником, який варто згадати, є підвищена свідомість суспільства щодо проблем екології та змін клімату. Багато людей усвідомлюють необхідність змін у способі життя та виробництва, що сприяє зростанню попиту на «зелені» технології та відповідно «зелені» інвестиції.

Отже, розвиток «зелених» інвестицій у світі є результатом впливу різноманітних чинників, таких, як фінансові стимули, регулювання з боку держав, технологічний прогрес та підвищена свідомість суспільства щодо проблем екології.

Згідно з даними, наведеними на рис. 2, відносна вага «зелених» інвестицій у загальній сумі інвестицій зростає в більшості країн світу протягом останніх 10 років. Наприклад, у США відносна вага «зелених» інвестицій зросла з 20% у 2012 році до 42% у 2021 році, а в Китаї – з 10% в 2012 році – до 32% в 2021 році. У країнах Європейського Союзу відносна вага «зелених» інвестицій також зросла з 30% в 2012 році до 50% в 2021 році. З іншого боку, в Японії відносна вага «зелених» інвестицій зменшилася з 8% в 2012 році до 2% в 2021 році. Загалом, країни світу збільшують вкладення в «зелені» ініціативи, що свідчить про зростаючу увагу до екологічної сталості та боротьби зі зміною клімату [12].

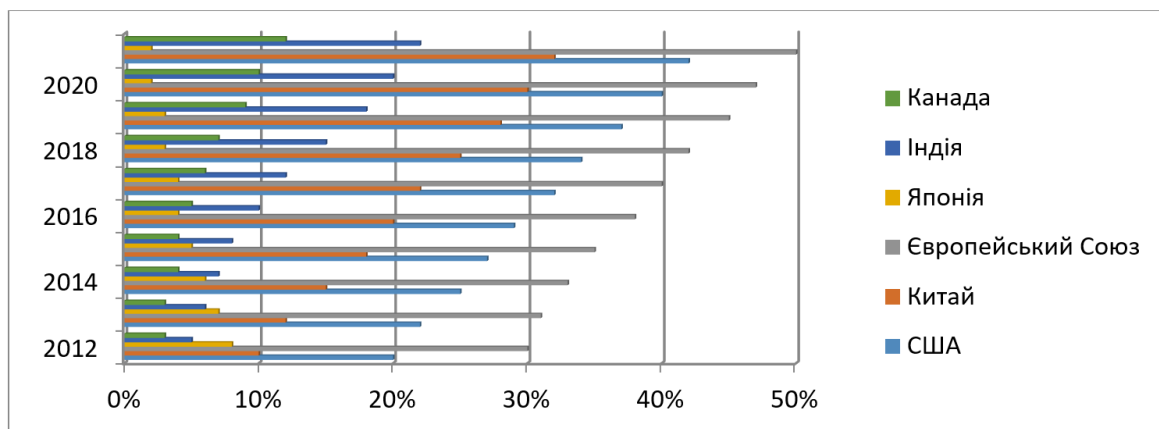


Рисунок 2. Зміна відносної ваги «зелених» інвестицій у загальній сумі інвестицій у різних країнах світу за 2011–2021 роки [7]

Щодо грошових потоків між країнами можна зазначити, що певні країни, наприклад члени Європейського Союзу, намагаються розвивати «зелені» інвестиції в своїй країні, а також в інших країнах. Наприклад, ЄС запровадив програму «Green Deal», яка передбачає інвестування в зелений бізнес в ЄС, а також збільшення інвестицій у країни, які не можуть самостійно здійснювати перехід до зеленого економічного моделювання. Це означає, що країни з високим рівнем економічного розвитку можуть інвестувати в проекти «зелених» інвестицій у країнах з низьким і середнім рівнем доходу, забезпечуючи не тільки свій власний розвиток, але й сприяючи розвитку інших країн.

Одним з прикладів може бути програма Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР), яка інвестує в проекти «зелених» інвестицій в країнах з низьким і

середнім доходами, зокрема в Україні та Киргизстані. Програма забезпечує фінансування для проектів енергоефективності, відновлюваної енергії, зменшення викидів та інших проектів, які сприяють розвитку зеленого економічного моделювання.

Ще одним прикладом є програма «Зелений кліматичний фонд», яка забезпечує фінансування проектів «зелених» інвестицій у країнах з низьким і середнім доходом. Фонд сприяє проектам зменшення викидів, підвищення енергоефективності, відновлюваній енергії та іншим проектам, які сприяють зеленому розвитку.

Деякі приклади успішних проектів «зелених» інвестицій у країнах з низьким та середнім доходом такі:

1. Сонячна електростанція в Марокко – у 2016 році в Марокко було запущено сонячну електростанцію, яка забезпечує електроенергією понад мільйон домогосподарств у країні. Цей проект був підтриманий Міжнародним банком реконструкції та розвитку [12].

2. Мікрофінансові проекти в Бангладеш – у 2015 році Бангладеська асоціація мікрофінансових інститутів виділила позику в розмірі 1,5 мільйона доларів на підтримання розвитку вітрової енергетики в місцевій громаді. У 2020 році Азійський банк розвитку надав кредит у розмірі 150 мільйонів доларів на розвиток сонячної енергетики в Бангладеші [11].

3. Гідроелектростанції в Колумбії – у Колумбії було запущено кілька проектів з будівництва гідроелектростанцій, що зменшує споживання вугілля та інших видів джерел енергії, що забруднюють навколишнє середовище [11].

4. Проекти зеленої інфраструктури в Індії – в 2018 році у Мумбаї було відкрито одну з найдовших велодоріжок у світі, яка простягнулася на 39 кілометрів і проходить через 12 міст й околиць. Кошторис на будівництво велодоріжки складав 1,5 мільярда рупій (близько 20 мільйонів доларів). Також у 2016 році у місті Пуне було відкрито парк, що складається з 400 тисяч дерев, кущів та інших рослин, які виростили на забрудненій території заводу. Проект коштував 7,2 мільйона доларів. У Делі було запущено проект з озеленення, в рамках якого було висаджено 1,5 мільйона дерев. Кошторис проекту склав 58 мільйонів доларів [12].

Протягом останніх двох десятиліть упровадження рішень, заснованих на природі, зростає в усьому світі. З 2006 року багатосторонні фонди, що обслуговують Паризьку угоду, підтримали близько 400 адаптаційних проектів у країнах, що розвиваються, половина з яких розпочалася після 2015 року. Більшість зосереджено на сільському господарстві та воді, боротьбі з посухою, мінливістю опадів, повенями та впливом на узбережжя [9].

На рис. 3 зображена глобальна карта ініціатив щодо адаптації, заснованих на природі, із зазначенням кількості інвестицій у кожній країні, географічного розподілу міст, які звітують про «зелену» діяльність (червоні крапки), і регіонального розподілу небезпек, які вирішуються за допомогою природних рішень (кругові діаграми). Це відноситься до ініціатив та проектів, які використовують природні екосистеми та процеси для вирішення проблем, пов'язаних зі зміною клімату, екологічною стійкістю та іншими соціальними викликами. Наприклад, це може включати створення «зелених» зон у містах для зменшення температурного ефекту островів, захист від повенів, а також відновлення природних екосистем, таких, як ліси та болота, для зменшення викидів вуглецю та підвищення біорізноманіття [9].

Відбулося збільшення не лише кількості проектів, а й їх розміру. У той час, як попередні проекти, їх розмір не часто перевищував 10 мільйонів доларів США, 21 новий проект, що було реалізовано з 2017 по 2022 роки, залучив понад 25 мільйонів доларів США. Зелений кліматичний фонд, Фонд найменш розвинених країн і Фонд адаптації разом охопили понад 20 мільйонів прямих і непрямих бенефіціарів [9].

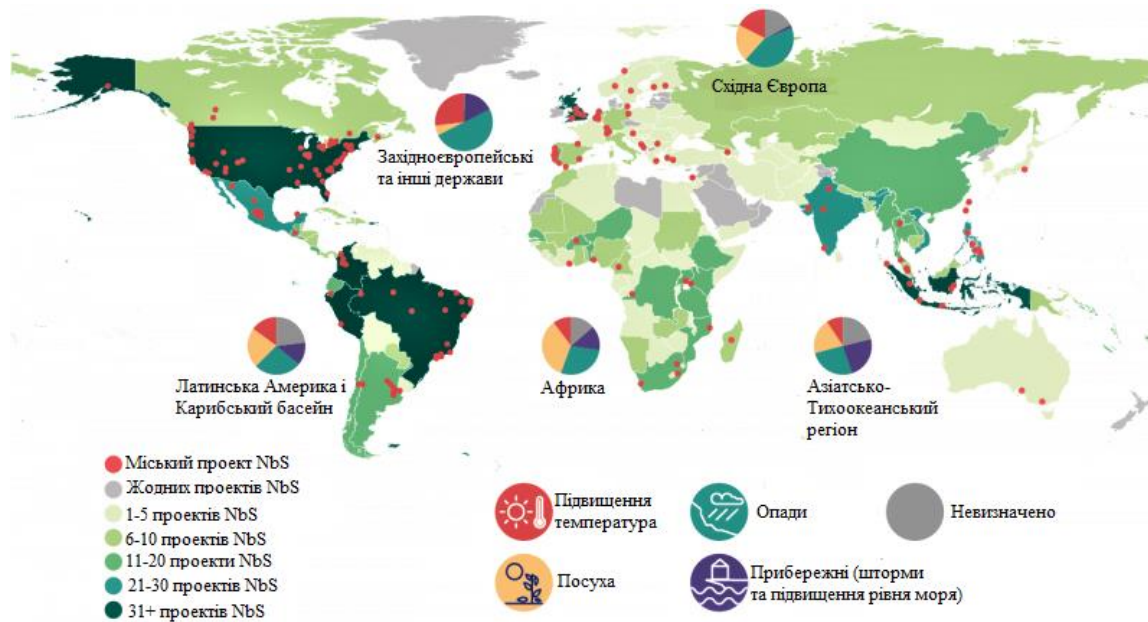


Рисунок 3. Глобальна карта ініціатив щодо вирішення заснованих на природі «Nature-based solutions»(NbS) за 2006–2021 роки [9]

Висновки. «Зелені» інвестиції є актуальною темою в сучасному світі, особливо в контексті сталого розвитку. Головними цілями «зелених» інвестицій є зменшення викидів забруднюючих речовин та підвищення рівня енергоефективності, а також збільшення використання відновлюваної енергії. За останні роки спостерігається зростання «зелених» інвестицій у світі, причому їх розвиток стає все більш різноманітним та включає різні сектори економіки. Аналіз тенденцій розвитку та структури «зелених» інвестицій країн світу дозволив виявити основні закономірності їхнього розвитку та впливу на соціально-економічний розвиток країн. Структура «зелених» інвестицій включає інвестиції у відновлювану енергетику, енергоефективність, екологічну інфраструктуру, транспорт, а також інші важливі сфери. Розподіл «зелених» інвестицій між країнами є нерівномірним, з великою часткою інвестицій в розвинених країнах, що вимагає уваги до розвитку «зелених» інвестицій у країнах з низьким та середнім доходом. Тому важливо забезпечити фінансову й технічне підтримання для цих країн, щоб вони могли ефективно впроваджувати «зелені» технології та прискорювати перехід до сталого розвитку. Забезпечення розвитку «зелених» інвестицій може бути досягнуте за допомогою різноманітних заходів, таких, як створення фінансових інструментів, підвищення освітнього рівня населення щодо екологічних питань, розвиток міжнародних співтовариств та діалогу між державами.

Одним з можливих напрямків подальших наукових досліджень є розгляд взаємодії між «зеленими» інвестиціями та іншими факторами сталого розвитку, такими, як соціальна відповідальність бізнесу, екологічний вплив технологій, забезпечення енергоефективності тощо. Крім того, значущим аспектом є аналіз ефективності різних інструментів «зелених» інвестицій, таких, як «зелені» облігації, інвестиційні фонди, «зелені» кредити тощо. Також важливим є дослідження перспектив розвитку «зелених» інвестицій у країнах з різним рівнем доходів та виявлення чинників, які допоможуть залучати фінансові ресурси до «зелених» проектів у цих країнах. Загалом, розвиток «зелених» інвестицій є важливим чинником сталого розвитку світу та вирішення глобальних екологічних проблем. Наукові дослідження в цій області допоможуть виявити закономірності та ефективність «зелених» інвестицій і сприятимуть їхньому подальшому розвитку.

Conclusions. «Green» investments are a hot topic in today's world, especially in the context of sustainable development. The main goals of «green» investments are to reduce emissions of pollutants and increase the level of energy efficiency, as well as increase the use of renewable energy. In recent years, there has been an increase in «green» investments in the world, and their development is becoming more diverse and includes various sectors of the economy. The analysis of the development trends and the structure of «green» investments of the countries of the world made it possible to identify the main patterns of their development and influence on the socio-economic development of the countries. The structure of «green» investments includes investments in renewable energy, energy efficiency, environmental infrastructure, transport, as well as other important areas. The distribution of «green» investments among countries is uneven, with a large share of investments in developed countries, which calls for attention to the development of «green» investments in low- and middle-income countries. Therefore, it is important to provide financial and technical support for these countries so that they can effectively implement «green» technologies and accelerate the transition to sustainable development. Ensuring the development of «green» investments can be achieved with the help of various measures, such as the creation of financial instruments, increasing the educational level of the population on environmental issues, the development of international communities and dialogue between states.

One of the possible directions of further scientific research is consideration of the interaction between «green» investments and other factors of sustainable development, such as social responsibility of business, environmental impact of technologies, ensuring energy efficiency, etc. In addition, a significant aspect is the performance analysis of various green investment instruments, such as green bonds, investment funds, green loans, etc. It is also important to study the prospects for the development of «green» investments in countries with different income levels and identify factors that will help attract financial resources to «green» projects in these countries. In general, the development of «green» investments is an important factor in the sustainable development of the world and solving global environmental problems. Scientific research in this area will help reveal patterns and effectiveness of «green» investments and contribute to their further development.

Список використаних джерел

1. Bloomberg M. 2017. Climate of Hope: How Cities, Businesses, and Citizens Can Save the Planet. New York: St. Martin's Press.
2. BloombergNEF. 2021. Global Trends in Sustainable Energy Investment 2021. URL: https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/Energy-Transition-Investment-Trends_Free-Summary_Jan2021.pdf (accessed: 14 February 2023).
3. BloombergNEF. 2022. Global Trends in Sustainable Energy Investment 2022. URL: <https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/Energy-Transition-Investment-Trends-Exec-Summary-2022.pdf> (accessed: 14 February 2023).
4. Climate Bonds Initiative. 2021. Green Bonds: The State of the Market 2021. URL: https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_global_sotm_2021_02h_0.pdf (accessed: 14 February 2023).
5. Climate Policy Initiative. 2021. Global Landscape of Renewable Energy Finance 2021. URL: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2021/10/Full-report-Global-Landscape-of-Climate-Finance-2021.pdf> (accessed: 14 February 2023).
6. Coalition for Green Capital. 2021. The State of Green Banks 2021. URL: <http://coalitionforgreencapital.com/wp-content/uploads/AGBC-2021-Annual-Report.pdf> (accessed: 14 February 2023).
7. Frankfurt School-UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance. (2021). Global trends in renewable energy investment 2021. URL: https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR_2020.pdf (accessed: 14 February 2023).
8. Holland M. 2018. Green Investing: The Case of India. London: Routledge.
9. Implementation in nature-based solutions. PreventionWeb.net: the knowledge platform for disaster risk reduction. URL: <https://www.preventionweb.net/news/implementation-nature-based-solutions> (accessed: 14 February 2023).

10. International Energy Agency. 2022. Green Investment Report 2022: Mobilizing Finance for Sustainable and Resilient Infrastructure. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b0beda65-8a1d-46ae-87a2-f95947ec2714/WorldEnergyInvestment2022.pdf> (accessed 14 February 2023).
11. International Renewable Energy Agency. 2021. Renewable Energy and Jobs – Annual Review 2021. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_823807.pdf (accessed: 14 February 2023). DOI: <https://doi.org/10.1787/6dcd2e15-en>
12. IRENA and the Abu Dhabi Fund for Development. 2022. Sustainable Energy Investment Trends 2022. URL: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/202205251048---IRENA%20Submission%20Global%20Stocktake%20May%202022.pdf> (accessed: 14 February 2023).
13. REN21. 2021. Renewables in Cities Global Status Report 2021. URL: https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/210329_REN21_REC-2021_full-master_FINAL.pdf (accessed: 14 February 2023).
14. Sustainable Energy for All and the World Bank. (2021). Sustainable Energy for All: Global Tracking Framework 2021. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/615511640189474271/pdf/Energy-Sector-Management-Assistance-Program-ESMAP-Annual-Report-2021.pdf> (accessed: 14 February 2023).
15. Trondini S. 2020. The link between green finance and economic growth. *Journal of Cleaner Production*, 271, 122683. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122683>

References

1. Bloomberg M. (2017). *Climate of Hope: How Cities, Businesses, and Citizens Can Save the Planet*. New York: St. Martin's Press.
2. BloombergNEF. (2021). *Global Trends in Sustainable Energy Investment 2021*. URL: https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/Energy-Transition-Investment-Trends_Free-Summary_Jan2021.pdf (accessed: 14 February 2023).
3. BloombergNEF. (2022). *Global Trends in Sustainable Energy Investment 2022*. URL: <https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/Energy-Transition-Investment-Trends-Exec-Summary-2022.pdf> (accessed: 14 February 2023).
4. Climate Bonds Initiative. (2021). *Green Bonds: The State of the Market 2021*. URL: https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_global_sotm_2021_02h_0.pdf (accessed: 14 February 2023).
5. Climate Policy Initiative. (2021). *Global Landscape of Renewable Energy Finance 2021*. URL: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2021/10/Full-report-Global-Landscape-of-Climate-Finance-2021.pdf> (accessed: 14 February 2023).
6. Coalition for Green Capital. (2021). *The State of Green Banks 2021*. URL: <http://coalitionforgreencapital.com/wp-content/uploads/AGBC-2021-Annual-Report.pdf> (accessed: 14 February 2023).
7. Frankfurt School-UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance. (2021). *Global trends in renewable energy investment 2021*. URL: https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR_2020.pdf (accessed: 14 February 2023).
8. Holland M. (2018). *Green Investing: The Case of India*. London: Routledge.
9. Implementation in nature-based solutions. PreventionWeb.net: the knowledge platform for disaster risk reduction. URL: <https://www.preventionweb.net/news/implementation-nature-based-solutions> (accessed: 14 February 2023).
10. International Energy Agency. (2022). *Green Investment Report 2022: Mobilizing Finance for Sustainable and Resilient Infrastructure*. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b0beda65-8a1d-46ae-87a2-f95947ec2714/WorldEnergyInvestment2022.pdf> (accessed 14 February 2023).
11. International Renewable Energy Agency. (2021). *Renewable Energy and Jobs – Annual Review 2021*. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_823807.pdf (accessed: 14 February 2023). DOI: <https://doi.org/10.1787/6dcd2e15-en>
12. IRENA and the Abu Dhabi Fund for Development. (2022). *Sustainable Energy Investment Trends 2022*. URL: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/202205251048---IRENA%20Submission%20Global%20Stocktake%20May%202022.pdf> (accessed: 14 February 2023).
13. REN21. (2021). *Renewables in Cities Global Status Report 2021*. URL: https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/210329_REN21_REC-2021_full-master_FINAL.pdf (accessed: 14 February 2023).
14. Sustainable Energy for All and the World Bank. (2021). *Sustainable Energy for All: Global Tracking Framework 2021*. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/615511640189474271/pdf/Energy-Sector-Management-Assistance-Program-ESMAP-Annual-Report-2021.pdf> (accessed: 14 February 2023).
15. Trondini S. (2020). The link between green finance and economic growth. *Journal of Cleaner Production*, 271, 122683. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122683>