

# ІНВЕСТИЦІЇ У ВІДНОВЛЮВАЛЬНУ ЕНЕРГЕТИКУ: СВІТОВІ ТРЕНДИ ТА СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ

©2024 САВЧЕНКО М. В., РОМАНЕЦЬ Т. П.

УДК 339.13:620.97  
JEL: E22; F21; L16

## Савченко М. В., Романець Т. П. Інвестиції у відновлювальну енергетику: світові тренди та сучасні інструменти

Відновлювальна енергетика стає одним із найбільш привабливих секторів для інвестицій у сучасному світі. Щораз більша увага до проблем забруднення довкілля та змін клімату, а також стрімкий розвиток технологій у цій сфері робить її надзвичайно перспективною для бізнесу та інвесторів. У цій статті розглянуто основні світові тренди у сфері інвестицій у відновлювальну енергетику та сучасні інструменти, які сприяють розвитку цього сектора. Один із ключових трендів – це зростання обсягів інвестицій у відновлювальну енергетику. За даними Міжнародного агентства з відновлювальних джерел енергії (IRENA), інвестиції у відновлювальну енергетику у 2023 р. перевищили 300 млрд дол. США, що є рекордним показником. Це зростання інвестицій стимулюється як державними програмами підтримки, так і приватними інвесторами, які вбачають в цьому секторі високий потенціал прибутковості. Ще одним важливим трендом є розширення географії інвестицій у відновлювальну енергетику. Якщо раніше основними ринками були країни Європи та Північної Америки, то зараз спостерігається активний розвиток ринків у країнах Азії, Африки та Латинської Америки. Це зумовлено як загальним зростанням енергетичних потреб у цих регіонах, так і політичними та економічними стратегіями, спрямованими на зменшення залежності від вугільного та газового палива. Сьогодні існує ряд сучасних інструментів, які сприяють інвестиціям у відновлювальну енергетику. Один із них – «зелені» облігації. Це спеціальні облігації, випущені компаніями або урядами, кошти від продажу яких використовуються виключно на розвиток проєктів з відновлювальної енергетики. «Зелені» облігації стають усе популярнішим інструментом для інвесторів, які прагнуть не лише отримати прибуток, але й сприяти сталому розвитку. Ще одним інструментом є соціально-відповідальні інвестиційні фонди, які спеціалізуються на інвестуванні в підприємства та проєкти зі сталого розвитку, включно з відновлювальною енергетикою. Ці фонди керуються не лише фінансовими, а й екологічними та соціальними критеріями, що робить їх привабливими для інвесторів, які прагнуть досягти позитивного впливу на суспільство та навколишнє середовище.

**Ключові слова:** інвестиції, відновлювальна енергетика, світові тренди, сучасні інструменти, сталий розвиток, енергетичні потреби, географічний розподіл, екологічний вплив, технологічний прогрес, «зелені» інвестиції.

**Рис.:** 6. **Бібл.:** 13.

**Савченко Марина Василівна** – доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедри міжнародних економічних відносин, Донецький національний університет імені Василя Стуса (вул. 600-річчя, 21, Вінниця, 21021, Україна)

**E-mail:** [m\\_savchenko@donnu.edu.ua](mailto:m_savchenko@donnu.edu.ua)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9063-3551>

**Researcher ID:** <https://www.webofscience.com/wos/author/record/AGU-8383-2022>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=57208318448>

**Романець Тетяна Павлівна** – студентка кафедри міжнародних економічних відносин, Донецький національний університет імені Василя Стуса (вул. 600-річчя, 21, Вінниця, 21021, Україна)

**E-mail:** [romanets.t@donnu.edu.ua](mailto:romanets.t@donnu.edu.ua)

UDC 339.13:620.97  
JEL: E22; F21; L16

## Savchenko M. V., Romanets T. P. Investments in Renewable Energy: Global Trends and Modern Tools

Renewable energy has become one of the most attractive sectors for investment in the modern world. The increasing focus on environmental pollution and climate change, coupled with rapid technological advancements in this field, make it highly promising for businesses and investors. In this article, we will examine the major global trends in renewable energy investment and the modern tools that facilitate the development of this sector. One of the key trends is the growth in investment volumes in renewable energy. According to the International Renewable Energy Agency (IRENA), investments in renewable energy surpassed \$300 billion in 2023, marking a record high. This increase in investment is driven by both government support programs and private investors who see high potential profitability in this sector. Another important trend is the expansion of investment geography in renewable energy. While previously the main markets were in Europe and North America, there is now active development in markets across Asia, Africa, and Latin America. This is due to both the overall growth in energy demand in these regions and political and economic strategies aimed at reducing dependence on coal and gas fuels. Today, there are several modern tools that facilitate investment in renewable energy. One of them is green bonds. These are special bonds issued by companies or governments, the proceeds of which are used exclusively for the development of renewable energy projects. Green bonds are becoming increasingly popular among investors who seek not only financial returns but also to contribute to sustainable development. Another tool is socially responsible investment funds, which specialize in investing in enterprises and projects related to sustainable development, including renewable energy. These funds are guided not only by financial criteria but also by environmental and social criteria, making them attractive to investors who aim to have a positive impact on society and the environment.

**Keywords:** investments, renewable energy, global trends, modern tools, sustainable development, energy needs, geographical distribution, environmental impact, technological progress, green investments.

**Fig.:** 6. **Bibl.:** 13.

**Savchenko Maryna V.** – D. Sc. (Economics), Professor, Head of the Department of International Economic Relations, Vasyl Stus Donetsk National University (21 600-richchia Str., Vinnytsia, 21021, Ukraine)

**E-mail:** m\_savchenko@donnu.edu.ua

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9063-3551>

**Researcher ID:** <https://www.webofscience.com/wos/author/record/AGU-8383-2022>

**Scopus Author ID:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208318448>

**Romanets Tetiana P.** – Student, Department of International Economic Relations, Vasyl Stus Donetsk National University (21 600-richchia Str., Vinnytsia, 21021, Ukraine)

**E-mail:** romanets.t@donnu.edu.ua

У сучасному світі питання сталої енергетики та використання відновлювальних джерел енергії набуває все більшого значення. Збільшувана увага до екологічних проблем, разом зі стрімким розвитком технологій, створює нові можливості для інвесторів у цьому секторі. Відновлювальна енергетика стала не лише ключовим сегментом сучасного енергетичного сектора, але й важливим напрямком для інвестування в умовах стрімко змінюваного кліматичного ландшафту. Щораз більші вимоги до зменшення викидів та переходу до енергетичної стабільності створюють унікальні можливості для оптимізації капіталовкладень у відновлювальну енергетику. Розглядаючи цей сценарій, важливо звернути увагу на точні перспективи та тренди в цій галузі.

Теоретичні та практичні нароби проблеми висвітлені в працях О. Адаменка, Д. Акенова, В. Беседина, О. Амоші, Й. Петровича тощо. Серед праць зарубіжних дослідників науковий і практичний інтерес становлять роботи Д. Бойлса, К. Киржиной, Г. Шеєра, Б. Хорева, Д. Твайдела, П. Смітта, П. Томпсона, С. Заколей та інших.

Мета статті полягає в дослідженні та аналізі перспектив і трендів інвестування у відновлювальну енергетику.

Досягнення зазначеної мети потребує вирішення переліку таких завдань:

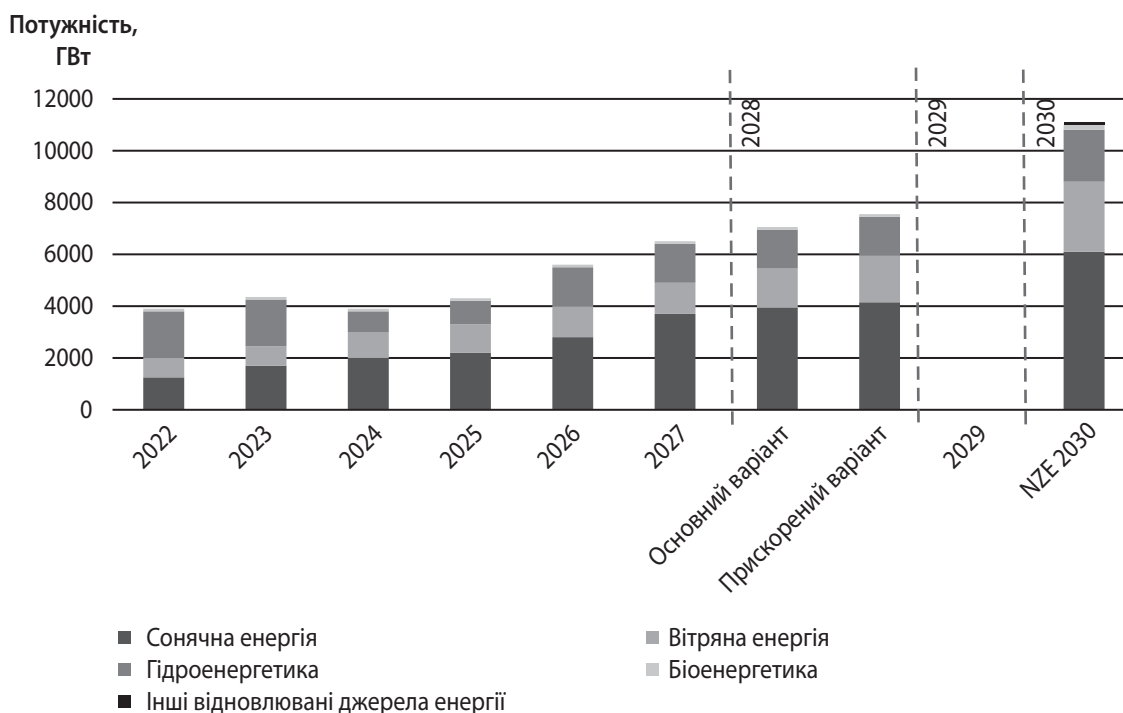
- ✦ провести аналіз світових трендів інвестицій у відновлювальну енергетику;
- ✦ проаналізувати ефективність інвестицій у сталу енергетику в різних країнах і регіонах світу;
- ✦ визначити основні проблеми та перешкоди, що стоять на шляху розвитку відновлювальної енергетики, а також знайти способи їх подолання;
- ✦ проаналізувати вплив інвестицій у відновлювальну енергетику на енергетичну безпеку та зменшення забруднення довкілля;
- ✦ розглянути «зелені» інвестиції, соціально-відповідальні фонди та інші механізми привертання капіталу для розвитку сталої енергетики.

Стала енергетика, заснована на використанні відновлюваних джерел енергії, стає невід'ємною складовою стратегії багатьох країн у роботі над зменшенням впливу на навколишнє середовище та перехід до сталого розвитку. На Конференції Організації Об'єднаних Націй зі зміни клімату (COP28) у 2023 р. уряди поставили перед собою мету потроїти глобальні потужності відновлюваних джерел енергії до 2030 р. (рис. 1).

З рис. 1 видно, що, за даними МЕА, у 2023 р. сонячна фотоелектрична енергія складала три чверті відновлюваних потужностей у всьому світі. Зростання потужності відбулося як завдяки потужним електростанціям, так і шляхом упровадження споживачами розподілених фотоелектричних систем. Як і у випадку із сонячною енергетикою, державна політика була ключовою для розширення вітроенергетики, але прогнози зростання відрізняються залежно від регіону. У 2023 р. у Китаї було збільшено потужності вітроелектростанцій на 66%, і в найближчі роки планується збільшити їх кількість. Проте розвиток проекту в Європі та Північній Америці йшов повільніше, ніж спочатку очікувалося. Офшорні вітрові проекти були особливо вразливими: у 2023 р. лише в США та Великій Британії розробники скасували офшорні проекти загальною потужністю 15 гігават (ГВт) [2].

Глобальна експансія біопалива триває головним чином завдяки підтримці урядової політики в країнах з економікою, що розвивається, наприклад Бразилії, Індії та Індонезії. Попит значною мірою визначається транспортним сектором у цих країнах, тоді як пропозиція забезпечується доступністю сировини для біомаси. Бразилія лідирує в розширенні біопалива, на яке припадає прогнозоване 40% зростання до 2028 р.

Розширення виробництва біопалива більш обмежене в ЄС, США, Канаді та Японії – частково через високі витрати та зростання популярності електромобілів. Основними напрямками зростання біопалива в цих країнах є сегменти відновлюваного дизельного та біореактивного палива. Загалом, такі види біопалива, як біоетанол і біодизель, у поєднанні з електромобілями (EV) мають потен-



**Рис. 1. Сукупна потужність відновлюваної електроенергії в основному та прискореному варіантах і сценарій чистого нуля за 2022–2030 рр., ГВт**

Джерело: сформовано авторами за [1].

ціал компенсувати нафтовий еквівалент чотирьох мільйонів барелів до 2028 р. Незважаючи на такі віхи, Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) прогнозує, що розширення виробництва біопалива все одно не досягне до 2030 р. NZE цілі (NZE – Net Zero Emissions – сценарій нульових викидів).

Остання державна політика може допомогти підтримати галузь у цей складний період. У 2023 р. Європейський Союз оголосив про свій План дій у галузі вітроенергетики, який містить заходи щодо вдосконалення процесів видачі дозволів, аукціонів і доступу до фінансування, а також розширення навчання робочої сили. Того ж року дев'ять європейських країн оголосили про плани збільшити потужність офшорної вітрової енергії до понад 120 ГВт до 2030 р. з понад 300 ГВт до 2050 р. Тим часом у США уряд інвестує в розвиток плавучих вітрових електростанцій. Розгортання плавучих ВЕС потужністю 15 ГВт очікується до 2035 р.

Щоб вітрова енергетика відповідала цілям NZE МЕА, середньорічний приріст має досягти або перевищити 17% на рік до 2030 р. [2].

Отже, за даними МЕА, глобальні потужності для виробництва електроенергії з відновлюваних джерел розширюються швидше, ніж будь-коли за останні 30 років. Агентство прогнозує, що до 2025 р. відновлювані джерела енергії перевищать вугілля та стануть головним джерелом електроенергії у світі. Прогнозується, що у 2025 р. і 2026 р. виробни-

цтво вітрової та сонячної фотоелектричної енергії (PV) перевищить виробництво атомної енергії. А до 2028 р. 68 країн матимуть відновлювані джерела енергії як основне джерело енергії [2].

**Щ**об розвивати технологію відновлюваної енергії, уряди вдаються до різноманітних заходів державної політики. Промисловий план Європейського Союзу «Зелена угода», індійські стимули, пов'язані з виробництвом (PLI), і Закон про зниження інфляції (IRA) у США – це політика, спрямована на подальше стимулювання інтеграції сталої енергетики. Підтримувальна економічна політика в Китаї прискорила там проекти вітрової та сонячної фотоелектричної енергії на суші, що допомогло країні перевищити національні цілі до 2030 р. на роки раніше запланованого. (Це має вирішальне значення для досягнення мети по-троїти використання відновлюваних джерел енергії в усьому світі, оскільки на Китай припадає майже 60% усіх нових глобальних потужностей відновлюваних джерел енергії, які, як очікується, будуть введені в експлуатацію до 2028 р.) Крім того, розвиваються правила щодо корпоративних екологічних, соціальних і управлінських ініціатив (ESG), у світі зростає попит на відновлювану енергію в приватному секторі, що сприяє подальшому зростанню.

Інвестиції у сталу енергетику відіграють важливу роль у створенні ефективних та екологіч-

но чистих джерел енергії для сучасного світу. Інвестиції у сталу енергетику є важливою ланкою в процесі переходу до відновлюваних джерел. Вони стимулюють науково-дослідні розробки, сприяють упровадженню новітніх технологій та допомагають вирішувати проблеми, пов'язані з енергетичною безпекою та забезпеченням доступу до чистої енергії для всіх [3].

Переваги інвестицій у сталу енергетику полягають у такому.

- ✦ **Екологічна чистота.** Зменшення використання вуглецю та інших шкідливих викидів сприяє збереженню навколишнього середовища та запобіганню змін клімату.
- ✦ **Відновлювані ресурси.** Сонце, вітер і вода є необмеженими ресурсами, що дозволяють сталій енергетиці стати довгостроковим рішенням.
- ✦ **Створення робочих місць.** Розбудова інфраструктури для використання сталої енергетики сприяє створенню нових робочих місць та підтримує економічний розвиток [4].

Після значного зростання у 2021 р. глобальні прямі іноземні інвестиції (ПІІ) зазнали спаду на 12% у 2022 р., опустившись до рівня 1,3 трлн дол. США. Цей випадок в основному був спричинений впливом глобальних криз, таких як війна в Україні, високі ціни на продовольство та енергоносії, а також стрімке зростання державного боргу. Найбільш впливові країни світу, які розвиваються, відчули це падіння менше, оскільки їхні ПІІ зросли на 4%, хоча це зростання було нерівномірним. Для розвинених країн втрати були виразнішими, і їхні ПІІ скоротилися на 37% – до 378 млрд дол. (рис. 2).

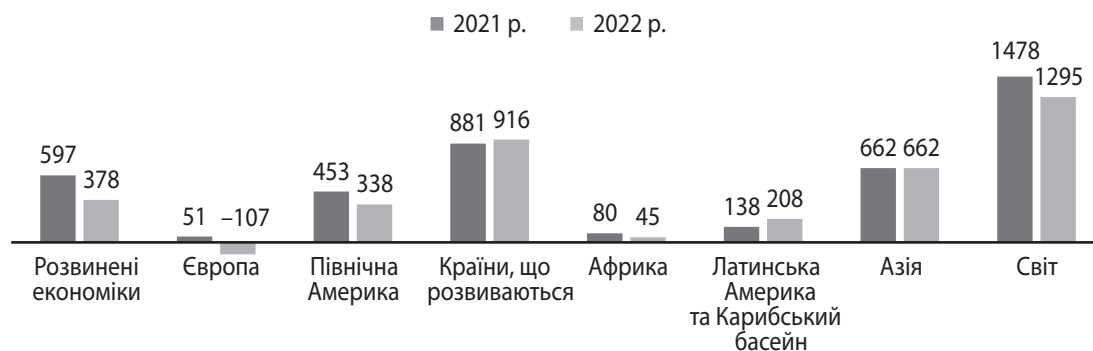
Серед причин цього спаду можна виділити геополітичні турбулентності, що призвели до негативних економічних наслідків, особливо для розвинених країн. Також важливими факторами були зростання вартості продуктів харчування та енер-

горесурсів, що призвело до загального зниження інвестиційного інтересу [6].

Загальний обсяг глобальних ПІІ зменшився з 1478 млрд дол. до 1295 млрд дол. США. Розвинені економіки зазнали зменшення ПІІ з 597 млрд дол. до 378 млрд дол. США. Європа відзначилася негативними значеннями ПІІ, знижуючи свої інвестиції з 51 млрд дол. до –107 млрд дол. США, що може вказувати на відплив капіталу з регіону. Північна Америка продемонструвала збільшення ПІІ – з 453 млрд дол. до 338 млрд дол. США. Країни, що розвиваються, також показали зростання інвестицій – з 881 млрд дол. до 916 млрд дол. США. Африка зазнала зменшення ПІІ – з 80 млрд дол. до 45 млрд дол. США. Латинська Америка та країни Карибського басейну збільшили свої інвестиції з 138 млрд дол. до 208 млрд дол. США. Азія залишилася на тому ж рівні ПІІ в обох роках, який становив 662 млрд дол. США.

Позитивним трендом у 2022 р. є зростання кількості оголошених інвестиційних проєктів з нуля на 15%, що відзначено переважно в різних регіонах і секторах. Особливий підйом спостерігався у відомих галузях, які зазнали труднощів у ланцюжках постачання, таких як електроніка, напівпровідники, автомобілебудування та машинобудування. Зауважимо, що інвестиції в цифрову економіку відзначилися меншим темпом зростання. Міжнародні інвестиції у виробництво відновлюваної енергії, зокрема сонячної та вітрової, і надалі росли, але в меншому темпі – на 8%, що порівняно з показником у 50% у 2021 р. Зокрема, оголошені проєкти у виробництві акумуляторів в тривалому періоді зросли втричі, до понад 100 млрд дол. у 2022 р. [5].

У 2022 р. спостерігалось збільшення міжнародних інвестицій у сектори соціально-економічного розвитку (ЦСР) у країнах, що розвиваються. Кількість проєктів у таких сферах, як інфраструктура, енергетика, водопостачання та санітарія, агропродовольчі системи, охорона здоров'я



**Рис. 2. Глобальні прямі іноземні інвестиції за субрегіонами, 2021–2022 рр., млрд дол. США**

Джерело: побудовано авторами за даними [7].

та освіта, значно зросла. Проте це збільшення відносно скромне порівняно з періодом прийняття ЦСР у 2015 р., оскільки в перші роки спостерігалось слабке зростання, а також різке зменшення інвестицій під час пандемії COVID-19 (рис. 3). Спостерігалось також збільшення кількості міжнародних приватних інвестиційних проектів, спрямованих на досягнення Цілей сталого розвитку [8].

Обсяги «зелених» інвестицій зросли від 4,2 млрд дол. США у 2016 р. до 23,6 млрд дол. США у 2021 р., після чого знизилися до 18,7 млрд дол. США у 2022 р. Це свідчить про збільшення зацікавленості фондів у сталому розвитку та «зеленій» енергетиці. Водночас інвестиції у видобуток палива зменшилися з 12 млрд дол. США у 2016 р. до 6,7 млрд дол. США у 2022 р. Це може бути відображенням збільшеної свідомості щодо проблем забруднення довкілля та змін клімату, які пов'язані з використанням вугілля, нафти та інших видів викопного палива.

**Н**авіть при тому, що інвестиції у відновлювану енергетику практично потроїлися з часу укладення Паризької угоди у 2015 р., основна частина цих коштів спрямована в розвинені країни. Попри те, що країни, які розвиваються, щороку потребують приблизно 1,7 трлн дол. США інвестицій у відновлювану енергетику, включно з електромережами, лініями електропередач і сховищами, у 2022 р. їм вдалося залучити лише приблизно 544 млрд дол. (рис. 4) [9].

У більшості з 10 країн, які розвиваються та мають найвищий рівень іноземних інвестицій у відновлювану енергетику, обсяг інвестицій у цей сектор коливається від 1/10 до 1/3 загального об-

сягу прямих іноземних інвестицій. Вартість капіталу визнається ключовим бар'єром для інвестицій в енергетику в цих країнах, які вважаються більш ризикованими. Співпраця між міжнародними інвесторами, державним сектором і міжнародними фінансовими установами може суттєво знизити вартість капіталу, сприяючи залученню більш вагомих інвестицій у сектор відновлюваної енергетики.

Бразилія є лідером серед країн, що розвиваються, за обсягом міжнародних інвестицій у відновлювану енергетику. Азійські країни (В'єтнам, Індія, Індонезія) також демонструють високий рівень залучення інвестицій. Країни Латинської Америки (Чилі, Мексика) та Африки (Марокко) також роблять кроки в розвитку відновлюваної енергетики.

**З**алучення міжнародних інвесторів може сприяти значному зниженню спреду за борговим фінансуванням – на 8%. Інвестування багатосторонніх банків розвитку може знизити його на 10%. Однак найбільший ефект може бути досягнутий через поєднання зусиль між міжнародними інвесторами та урядами в рамках державно-приватного партнерства, що може привести до вражачого зниження спреду – на 40% [11].

Ринок сталого фінансування, який охоплює облігації, фонди та добровільні вуглецеві ринки, зріс на понад 10%, досягнувши обсягу в 5,8 трлн дол. США у 2022 р., попри турбулентне економічне середовище з високою інфляцією, зростанням відсоткових ставок і загрозою рецесії, що насувається [11].

Цікаво, що за останні п'ять років обсяг випуску облігацій сталого розвитку зросла в п'ять разів. У 2022 р. розмір ринку облігацій сталого розвитку досяг 3,3 трлн дол. США (рис. 5).



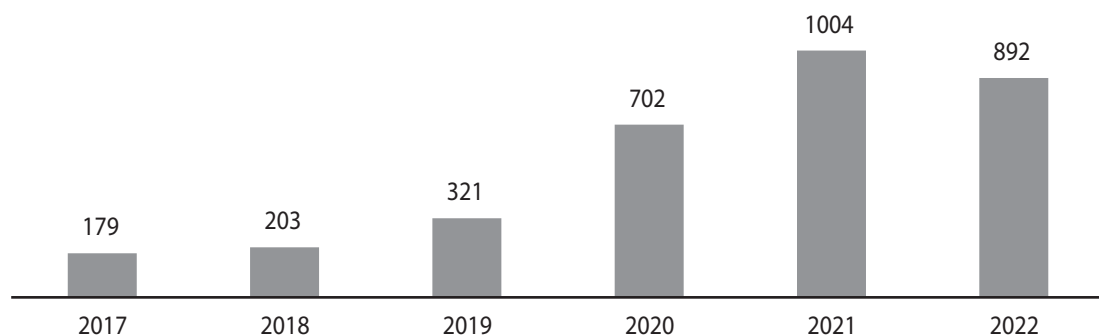
Рис. 3. Інвестування в «зелені» проекти та у видобуток палива, 2016-2022 рр., млрд дол. США

Джерело: побудовано авторами за даними [10].



**Рис. 4. Перші 10 країн, що розвиваються, за обсягом міжнародних інвестицій у відновлювану енергетику, 2015–2022 рр., млрд дол. США**

Джерело: побудовано авторами за даними [7].



**Рис. 5. Обсяг глобального випуску сталих облігацій, 2017–2022 рр., млрд дол. США**

Джерело: побудовано авторами за даними [12].

100 найбільших суверенних і державних пенсійних фондів у 2022 р., що перебувають під моніторингом ЮНКТАД, продемонстрували поліпшене відкриття інформації щодо своїх заходів у сфері клімату. Це включає вивчення їхніх інвестицій у сталу енергетику та відмову від викопних видів палива. Важливим досягненням є той факт, що дві третини фондів, які представили звіти, взяли на себе зобов'язання досягти нульового рівня викидів в їхніх інвестиційних портфелях до 2050 р.

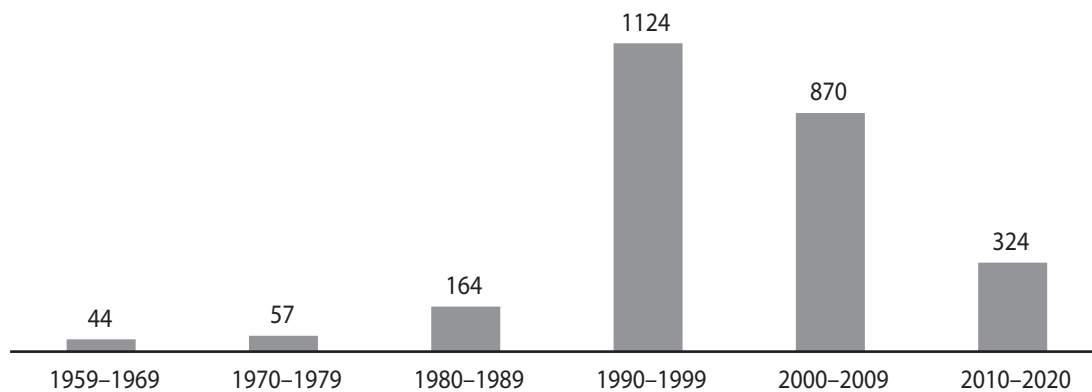
У 2022 р. активність у сфері інвестиційної політики різко зросла завдяки впровадженню численних заходів багатьма країнами для протидії очікуваному економічному спаду (рис. 6). Кількість сприятливих для інвестицій заходів збільшилася до 102, що є практично вдвічі більше, ніж у попередньому році, і відновила свою попередню частку в загальній кількості заходів перед пандемією [13].

У 2022 р. тривала інтенсивна робота щодо реформування режиму міжнародних інвестиційних угод (МІУ), яка містила впровадження нових типів інвестиційних угод, припинення чинності двосторонніх інвестиційних договорів та активні багатосторонні дискусії з питань модернізації механізмів вирішення суперечок між інвесторами та держа-

вами. Уже третій рік поспіль кількість розірваних угод перевищує кількість нових МІУ, що призвело до досягнення загальної кількості МІУ на рівні 3 265 угод, із яких 2 584 продовжують діяти.

## ВИСНОВКИ

Оптимізація капіталовкладень у відновлювальну енергетику визначає сучасний ландшафт енергетичного сектора, надаючи інвесторам і підприємствам неабиякі можливості для забезпечення ефективності та сталості. Щораз більша роль технологій, зміна глобальної свідомості щодо клімату, великі проекти та сприятливі політичні умови визначають новий контекст для інвестицій у відновлювальну енергетику. Широкомасштабні проекти та розвиток інфраструктури відновлювальної енергетики створюють великі можливості для інвесторів, сприяючи не лише виникненню нових робочих місць, але й поліпшенню стійкості енергетичних систем. Значний вплив на сферу відновлювальної енергетики має також політичне регулювання та стимули, які можуть сприяти розвитку цього сектора та забезпечити йому довгострокову підтримку. ■



**Рис. 6. Кількість чинних угод за датою та підписанням, 1959–2022 рр., од.**

Джерело: побудовано авторами за даними [10].

## БІБЛІОГРАФІЯ

- Cumulative renewable electricity capacity in the main and accelerated cases and Net Zero Scenario. URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/cumulative-renewable-electricity-capacity-in-the-main-and-accelerated-cases-and-net-zero-scenario>
- Lagana S. Renewable energy trends and developments powering a cleaner future. *IBM*. 08.03.2024. URL: <https://www.ibm.com/blog/renewable-energy-trends/>
- Відновлювані джерела енергії : монографія / за ред. С. О. Кудрі. Київ : Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, 2020. 392 с.
- Бабина О. М. Сутність інноваційно-інвестиційної діяльності у контексті розвитку альтернативних джерел енергії. *Ефективна економіка*. 2021. № 11. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.11.105>
- Євтухова С. М. Стратегічні інвестиційні інструменти управління фінансовими активами підприємства. *Інтелект XXI*. 2021. № 3. С. 62–69. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2021-3.12>
- Нестеренко С. С. Конкурентний розвиток національних економік країн та регіональних структур на засадах прямого інвестування цілей сталого розвитку. *Інтелект XXI*. 2021. № 3. С. 69–76. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2021-3.13>
- World Investment Report 2022: International tax reforms and sustainable investment, *United Nations Conference On Trade And Development (UNCTAD)*. URL: <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2022>
- World Energy Transitions Outlook 2023: 1.5°C. *IRENA*. June 2023. URL: <https://www.irena.org/Publications/2023/Jun/World-Energy-Transitions-Outlook-2023>
- Пріб К. А. Інвестування в розвиток відновлюваних джерел енергії. *Наукові записки НАУКМА. Серія «Економічні науки»*. 2021. Т. 6. Вип. 1. С. 111–116. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.111-116>
- The World Bank Green Bond Process Implementation Guidelines. URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/217301525116707964-0340022018/original/GreenBondImplementationGuidelines.pdf>
- International Capital Market Association. Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds. 2021. URL: <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/#:~:text=The%20GBP%2C%20updated%20as%20of,issuance%20of%20a%20Green%20Bond.>
- World Investment report 2023 : Investing in Sustainable Energy for All. *UNCTAD*. 2023. URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2023\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2023_en.pdf)
- Schabek T. The financial performance of sustainable power producers in emerging markets. *Renewable Energy*. 2021. Vol. 160. P. 1408–1419. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.06.067>

## REFERENCES

- Babyna, O. M. "Sutnist innovatsiino-investytsiinoi diialnosti u konteksti rozvytku alternatyvnykh dzherel enerhii" [The Essence of Innovation and Investment Activity in the Context of the Development of Alternative Energy Sources]. *Efektivna ekonomika*, no. 11 (2021). DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.11.105>
- "Cumulative renewable electricity capacity in the main and accelerated cases and Net Zero Scenario". <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/cumulative-renewable-electricity-capacity-in-the-main-and-accelerated-cases-and-net-zero-scenario>
- "International Capital Market Association. Green Bond Principles: Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds. 2021". <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/#:~:text=The%20GBP%2C%20updated%20as%20of,issuance%20of%20a%20Green%20Bond>
- Lagana, S. "Renewable energy trends and developments powering a cleaner future". *IBM*. March 08,

2024. <https://www.ibm.com/blog/renewable-energy-trends/>
- Nesterenko, S. S. "Konkurentnyi rozvytok natsionalnykh ekonomik krain ta rehionalnykh struktur na zasada-kh priamoho investuvannia tsilei staloho rozvytku" [Competitive Development of National Economies of Countries and Regional Structures on the Principle of Direct Investment of Sustainable Development Goals]. *Intelekt XXI*, no. 3 (2021): 69-76.  
DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2021-3.13>
- Prib, K. A. "Investuvannia v rozvytok vidnovliuvanykh dzherel enerhii" [Investing in the Development of Renewable Energy Sources]. *Naukovi zapysky NaUK-MA. Seriiia «Ekonomichni nauky»*, vol. 6, no. 1 (2021): 111-116.  
DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2021.6.1.111-116>
- Schabek, T. "The financial performance of sustainable power producers in emerging markets". *Renewable Energy*, vol. 160 (2021): 1408-1419.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.06.067>
- "The World Bank Green Bond Process Implementation Guidelines". <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/217301525116707964-0340022018/original/GreenBondImplementationGuidelines.pdf>
- Vidnovliuvani dzherela enerhii* [Renewable Energy Sources]. Kyiv: Instytut vidnovliuvanoi enerhetyky NANU, 2020.
- "World Energy Transitions Outlook 2023: 1.5°C". *IRENA*. June 2023. <https://www.irena.org/Publications/2023/Jun/World-Energy-Transitions-Outlook-2023>
- "World Investment Report 2022: International tax reforms and sustainable investment". *United Nations Conference On Trade And Development (UNCTAD)*. <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2022>
- "World Investment report 2023 : Investing in Sustainable Energy for All". *UNCTAD*. 2023. [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2023\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2023_en.pdf)
- Yevtukhova, S. M. "Stratehichni investytsiini instrumenty upravlinnia finansovymy aktyvamy pidpriemstva" [Strategic Investment Instruments for Managing the Financial Assets of an Enterprise]. *Intelekt XXI*, no. 3 (2021): 62-69.  
DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2021-3.12>