

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Факультет економічних наук

Кафедра фінансів

Магістерська робота

освітній ступінь - магістр

на тему: **«УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ ІЗ
ЗАЛУЧЕННЯМ СИСТЕМ ESG СКОРИНГІВ»**

Виконав: студент 2-го року навчання,
спеціальність 072
«Фінанси, банківська справа,
страхування та фондовий ринок»

Козицький Арсеній Анатолійович

Керівник: Семко Р.Б.
кандидат економічних наук, доцент

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Магістерська робота захищена
з оцінкою «_____»
Секретар ЕК _____ Донкоглова Н.А.
«____» _____ 2025 р.

Київ 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ESG-ІНВЕСТИВАННЯ.....	7
1.1. Основні засади ESG-інвестування.....	7
1.2. Основні підходи до оцінки ESG-показників компаній	13
1.3. Вплив ESG-факторів на сучасне інвестиційне середовище.....	21
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ВПЛИВУ ESG-ФАКТОРІВ НА СТРУКТУРУ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПОРТФЕЛІВ.....	26
2.1. Порівняльний аналіз інвестиційних стратегій "Best in Class" та "Negative Screening"	26
2.2. Оцінка змін у структурі ESG-інвестиційних портфелів у періоди політичної та економічної нестабільності	27
2.3. Побудова ARIMA-моделі для моделювання динаміки цін ESG-активів у торговому боті	40
РОЗДІЛ 3 ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ ESG-ФАКТОРІВ У ПРОЦЕС УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ПОРТФЕЛЯМИ	45
3.1. Вплив застосування ESG-інвестиційних стратегій на ефективність довгострокового управління інвестиційними портфелями	45
3.2. Рекомендації щодо застосування методів ESG-інвестування для підвищення прибутковості та зниження ризиків під час управління інвестиційним портфелем	51
ВИСНОВКИ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57

ВСТУП

Актуальність теми дослідження обумовлена низкою важливих факторів, що визначають зміни в глобальному інвестиційному середовищі. У сучасних умовах зростаючої невизначеності, соціальних і екологічних викликів, а також постійно змінюваного регуляторного середовища, інвестори все більше зосереджуються на стійких та відповідальних практиках, які сприяють не лише фінансовій прибутковості, але й соціальному благополуччю та екологічній стабільності. ESG (екологічні, соціальні та управлінські) критерії стали важливим інструментом для визначення сталості компаній і проєктів, в які інвестуються кошти, що дозволяє не тільки знижувати інвестиційні ризики, але й позитивно впливати на загальний стан довкілля та суспільства. Залучення ESG скорингів в управлінні інвестиційними портфелями дозволяє здійснювати об'єктивну та систематичну оцінку компаній за трьома основними напрямками: екологічним, соціальним та управлінським. Це дає можливість інвесторам приймати більш обґрунтовані рішення, вибираючи активи, що мають високий потенціал для стійкого розвитку, а також оптимізувати портфель таким чином, щоб він був більш стійким до змін зовнішнього середовища. Сучасне інвестиційне середовище активно реагує на зміну підходів до відповідального інвестування, яке охоплює екологічні, соціальні та управлінські аспекти (ESG). Зважаючи на зростання ролі корпоративної відповідальності, інтеграція ESG-скорингів у процес управління інвестиційними портфелями стає важливим інструментом для досягнення стійкої дохідності та зниження ризиків, пов'язаних з порушенням екологічних та соціальних норм. На відміну від традиційних фінансових показників, ESG-фактори зосереджені на показниках довготривалого сталого розвитку, і їх актуальність підвищується в умовах глобальних змін. Міжнародні організації, такі як ООН та Глобальний договір ООН, а також інституціональні інвестори, як-от BlackRock і Vanguard, підтримують і активно впроваджують принципи ESG, наголошуючи на їхній здатності покращувати фінансову стабільність. Це стимулює інтерес до інтеграції ESG-факторів у

портфелі, особливо в умовах глобальних змін та нормативних вимог. Значний внесок у дослідження тематики ESG-інвестування зробили такі зарубіжні вчені, як М. Деспелдер, В. Ван Ден Брок, А. Едманс, Р. Альменберг і Л. Рейхлин, які вивчали вплив ESG-факторів на волатильність, фінансову стабільність та макроекономічні показники. Серед вітчизняних дослідників відзначилися Ю. Силенко, І. Біла, О. Миколайчук, Т. Костенко та О. Василенко, які досліджували вплив ESG-показників на стійкість українських компаній та їхню інвестиційну привабливість. Водночас, в Україні цей напрям залишається новим і недостатньо дослідженим, що зумовлює значну актуальність теми.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є аналіз інтеграції ESG-скорингів у процес управління інвестиційними портфелями та оцінка їх впливу на структуру, дохідність і ризик портфелів.

Для досягнення мети дослідження визначено такі завдання:

- Оцінити вплив ESG-скорингів на галузеву та географічну структуру інвестиційних портфелів.
- Визначити, як різні стратегії управління активами з урахуванням ESG-факторів, зокрема формування інвестиційного портфелю за принципом "Best in Class" та "Negative Screening", впливають на ризик та дохідність інвестиційного портфеля.
- Вивчити динаміку волатильності ESG-орієнтованих портфелів порівняно з традиційними портфелями, особливо під час кризових періодів.
- Розробити рекомендації для потенційних інвесторів щодо оптимальних ESG-стратегій, які підвищують стійкість і стабільність портфеля.

Об'єктом дослідження є інвестиційні портфелі, які формуються за участю ESG-скорингів.

Предметом дослідження виступає вплив ESG-скорингів на управління інвестиційними портфелями, включаючи їхню структуру, дохідність та ризики.

Методи дослідження. У магістерській роботі застосовано сукупність загальнонаукових та спеціальні методи дослідження. Зокрема, порівняльний аналіз інвестиційних стратегій "Best in Class" та "Negative Screening", щоб визначити їхню ефективність та релевантність у контексті ESG-інвестицій. Даний підхід дозволить оцінити потенціал цих стратегій щодо зниження ризиків та підвищення дохідності інвестиційних портфелів, що враховують екологічні, соціальні та управлінські фактори.

У роботі інтегровано модель ARIMA у торговий бот для моделювання торгових операцій з обраними активами. Це надає можливість проаналізувати вплив ESG-факторів на динаміку цін активів і потенційні коливання, забезпечуючи практичне розуміння застосування ESG-принципів у високочастотній торгівлі.

На завершення, для оцінки ефективності ESG-портфелів у довгостроковій перспективі застосовано коефіцієнт Шарпа як один з ключових індикаторів співвідношення ризику та доходу. Ці показники дозволять порівняти дохідність ESG-орієнтованих портфелів із традиційними портфелями, що сприятиме виявленню їхньої стійкості та стабільності за умов мінливих ринкових умов.

Інформаційною базою дослідження є дані про ESG-скоринги, отримані від провідних рейтингових агентств, зокрема Sustainalytics, S&P Global та Refinitiv, що надають вичерпну оцінку екологічних, соціальних та управлінських показників суб'єктів господарювання, а також документи які визначають методології оцінки та присвоєння ESG-скорингу компанії. Дані про котирування активів зібрані з платформи Yahoo Finance, яка забезпечує доступ до історичних і поточних ринкових цін, необхідних для економетричного аналізу та моделювання фінансових показників у процесі торговельного моделювання.

Наукова новизна одержаних результатів. Основні положення, що визначають наукову новизну магістерської роботи полягають у інтеграції ESG-скорингів як фактора управління портфелем, а також у порівнянні ефективності різних ESG-стратегій за різних макроекономічних умов. Це дослідження

доповнює вже існуючі напрацювання в галузі стійких інвестицій, надаючи новий погляд на взаємозв'язок між ESG-факторами та традиційними показниками ефективності портфеля.

Практичне значення одержаних результатів. Результати дослідження мають важливе практичне значення для фінансових установ, інституціональних інвесторів і трейдерів, зацікавлених у використанні ESG-стратегій для управління інвестиційними портфелями. Рекомендації, розроблені на основі порівняльного аналізу стратегій "Best in Class" та "Negative Screening," можуть допомогти інвесторам у виборі активів, які забезпечують не тільки фінансову віддачу, але й відповідають соціально-екологічним стандартам. Таким чином, результати дослідження можуть сприяти підвищенню стійкості й стабільності портфелів, особливо в умовах ринкової нестабільності.

Структура роботи. Магістерська робота складається з вступу, трьох основних розділів, висновку, списку використаних джерел і додатків. У першому розділі здійснено теоретичний огляд основних концепцій ESG-інвестування, а також розглянуто його актуальність і вплив на сучасне інвестиційне середовище. Другий розділ присвячений аналізу методів дослідження, зокрема порівнянню інвестиційних стратегій "Best in Class" та "Negative Screening," моделюванню за допомогою ARIMA-торгового бота, а також оцінці ефективності ESG-портфелів через коефіцієнти Шарпа і Трейнора. У третьому розділі представлено результати дослідження, їх інтерпретацію, а також надано практичні рекомендації для інвесторів щодо оптимізації інвестиційних портфелів з урахуванням ESG-скорингів.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ESG-ІНВЕСТИВАННЯ

1.1. Основні засади ESG-інвестування

ESG-інвестування є сучасним підходом до фінансування, що враховує екологічні (Environmental), соціальні (Social) та управлінські (Governance) фактори при прийнятті інвестиційних рішень. Його ключова концепція базується на ідеї сталого розвитку, який передбачає гармонійне поєднання економічного зростання, збереження довкілля та соціальної відповідальності. Такий підхід не лише сприяє підвищенню корпоративної стійкості, а й допомагає зменшити ризики, пов'язані з екологічними катастрофами, соціальними конфліктами чи неефективним управлінням компаніями.

Одним із провідних елементів ESG-інвестування є відповідність міжнародним стандартам та принципам відповідального інвестування (PRI), розробленим ООН. Вони вимагають інтеграції ESG-критеріїв у процес аналізу та прийняття фінансових рішень, а також забезпечення прозорості у звітності. Крім того, зростання регуляторного тиску та впровадження обов'язкової нефінансової звітності стимулюють компанії до впровадження ESG-стратегій [17, с. 22].

Фінансові установи, такі як банки, страхові компанії та інвестиційні фонди, дедалі частіше враховують ESG-рейтинги при оцінці потенційних об'єктів інвестування. Високі ESG-показники компаній сприяють залученню капіталу, зміцненню репутації та довгостроковій фінансовій стабільності. Водночас, підприємства, які нехтують екологічними, соціальними та управлінськими аспектами, стикаються з підвищеними фінансовими та репутаційними ризиками.

Сталий розвиток є фундаментальною концепцією сучасної економічної та соціальної політики, що передбачає гармонійне поєднання економічного зростання, екологічної відповідальності та соціального добробуту. Його головна ідея полягає у забезпеченні потреб нинішнього покоління без шкоди для можливостей майбутніх поколінь задовольняти власні потреби. Це досягається

шляхом оптимального використання природних ресурсів, зменшення негативного впливу на довкілля та створення умов для соціальної рівності. Економічний аспект сталого розвитку спрямований на підтримку довготривалого економічного зростання, що базується на інноваціях, ефективному використанні ресурсів та впровадженні екологічно чистих технологій. Водночас екологічний компонент передбачає мінімізацію негативного впливу господарської діяльності на навколишнє середовище, зокрема через зниження викидів парникових газів, збереження біорізноманіття та перехід до відновлюваних джерел енергії. Соціальний вимір сталого розвитку акцентує увагу на забезпеченні високої якості життя для всіх верств населення, рівному доступі до освіти, медицини та соціальних благ, а також створенні безпечних та комфортних умов праці. Провідним елементом є також дотримання прав людини, соціальна справедливість і розвиток місцевих громад [15, с. 107].

Принципи відповідального інвестування (Principles for Responsible Investment, PRI), розроблені за ініціативою ООН у 2006 році, є міжнародним стандартом, що сприяє інтеграції екологічних, соціальних та управлінських (ESG) факторів у процес прийняття фінансових рішень. Основною метою цих принципів є сприяння сталому розвитку економіки через усвідомлене інвестування, що враховує довгострокові ризики та можливості, пов'язані з ESG-факторами. Учасниками ініціативи PRI є інституційні інвестори, фінансові установи та компанії, які зобов'язуються впроваджувати ESG-критерії у свої інвестиційні стратегії та сприяти розвитку відповідального фінансування. Ці принципи допомагають мінімізувати фінансові ризики, підвищити репутацію компаній та забезпечити прозорість корпоративного управління (табл.1.1).

Запровадження принципів PRI сприяє розвитку відповідального бізнесу та допомагає фінансовим установам враховувати не лише прибутковість, але й довгострокову стійкість інвестицій. Це, своєю чергою, забезпечує ефективне управління ризиками та сприяє формуванню інклюзивної та екологічно орієнтованої економіки.

Таблиця 1.1

Принципи ООН щодо відповідального інвестування (PRI) та їх характеристика

№	Принцип	Опис
1	Врахування ESG-факторів в інвестиційному аналізі	Інтеграція екологічних, соціальних та управлінських критеріїв при аналізі інвестиційних можливостей і прийнятті рішень.
2	Активне залучення власників активів	Взаємодія з компаніями та вплив на їх діяльність шляхом голосування на зборах акціонерів та ведення діалогу з керівництвом.
3	Розкриття інформації компаніями	Стимулювання бізнесу до прозорості та регулярного оприлюднення даних щодо ESG-показників.
4	Просування принципів у фінансовому секторі	Заохочення інших учасників ринку (інвесторів, банків, страхових компаній) до впровадження ESG-стандартів.
5	Співпраця для покращення ефективності	Обмін досвідом між учасниками ринку, співпраця з регуляторами та розробка спільних стратегій.
6	Регулярна звітність	Публікація звітів про впровадження принципів відповідального інвестування та оцінка досягнутого прогресу.

Джерело: складено автором на основі [14]

Довгострокова фінансова стійкість є критерієм ефективності компаній, що визначає їхню здатність підтримувати стабільний розвиток у мінливих економічних умовах. Високий ESG-рейтинг свідчить про відповідальне ставлення бізнесу до екологічних, соціальних та управлінських аспектів, що, своєю чергою, позитивно впливає на його фінансову стабільність. Компанії, які

інтегрують ESG-принципи у свою діяльність, ефективніше управляють ризиками, що пов'язані з екологічними викликами, репутаційними загрозами та регуляторними змінами. Наприклад, підприємства, які впроваджують енергоефективні технології та зменшують викиди, знижують залежність від коливань цін на енергоресурси. Соціальна відповідальність, зокрема забезпечення належних умов праці, сприяє підвищенню продуктивності персоналу, зменшенню рівня плинності кадрів та залученню висококваліфікованих спеціалістів.

Ефективне корпоративне управління, яке є невід'ємним компонентом ESG-рейтингу, забезпечує прозорість фінансової звітності, зниження конфліктів інтересів та покращення взаємодії з інвесторами. Це сприяє зростанню довіри з боку акціонерів і кредиторів, що, у свою чергу, полегшує доступ до капіталу та знижує вартість фінансування. Компанії з високими ESG-показниками демонструють меншу волатильність на фінансових ринках, а їхні акції мають стабільніший приріст у довгостроковій перспективі. Це пояснюється тим, що такі підприємства швидше адаптуються до змін зовнішнього середовища та виявляють вищу стійкість під час економічних криз.

Зростаюча роль екологічних, соціальних та управлінських (ESG) факторів у світовій економіці зумовила необхідність законодавчого врегулювання принципів сталого інвестування. Одним із ключових аспектів регулювання є вимога до нефінансової звітності, яка дозволяє оцінювати внесок компаній у сталий розвиток, їхню соціальну відповідальність та екологічний вплив. Запровадження єдиних міжнародних стандартів нефінансової звітності сприяє підвищенню прозорості та довіри інвесторів, полегшує порівняльний аналіз та формує основу для ухвалення стратегічних рішень (рис.1.1).

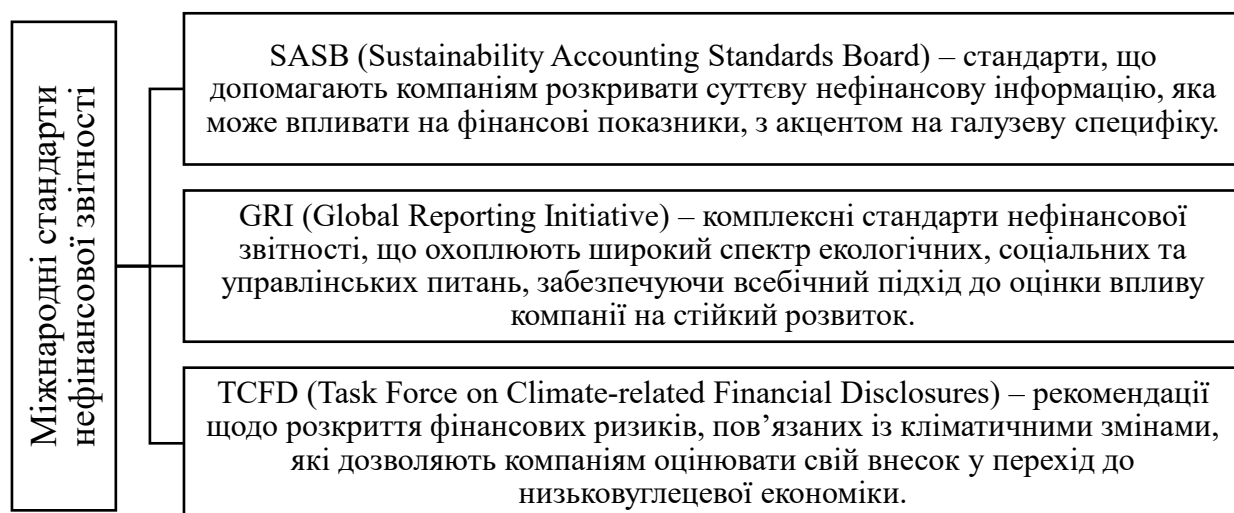


Рисунок 1.1. Міжнародні стандарти нефінансової звітності

Джерело: сформовано автором на основі [9]

Європейський Союз є одним із лідерів у законодавчому регулюванні ESG-інвестицій. У 2021 році набув чинності Регламент ЄС про розкриття інформації щодо сталого фінансування (SFDR), який зобов'язує фінансові установи розкривати, як вони інтегрують ESG-фактори у свої інвестиційні рішення. Додатково, Директива про нефінансову звітність (NFRD) та її оновлення – Директива про корпоративну звітність щодо сталого розвитку (CSRD) – розширюють обсяг обов'язкових розкриттів для компаній. Запровадження обов'язкової нефінансової звітності та стандартизація її підходів сприяють підвищенню відповідальності бізнесу, покращенню його фінансової стійкості та привабливості для інвесторів [7, с. 113]. Завдяки такому регулюванню компанії мають змогу ефективніше управляти ризиками, пов'язаними зі змінами клімату, соціальними викликами та корпоративним управлінням, що є важливим чинником сталого економічного розвитку.

Сучасний бізнес-сектор дедалі більше інтегрує принципи сталого розвитку у свої стратегії, визнаючи важливість екологічних, соціальних та управлінських (ESG) аспектів. Формування ESG-стратегії передбачає розробку комплексного підходу, що поєднує відповідальне використання природних ресурсів, дотримання соціальних стандартів та ефективне корпоративне управління.

Такий підхід сприяє зниженню ризиків, підвищенню конкурентоспроможності та довгостроковій фінансовій стійкості компаній.

ESG-стратегії охоплюють широкий спектр питань: від скорочення викидів парникових газів та підвищення енергоефективності до розвитку корпоративної культури, забезпечення рівноправності та прозорості у прийнятті рішень. Для ефективного реалізації ESG-принципів компанії використовують різні методи, включаючи розробку внутрішніх політик, впровадження систем моніторингу та звітності, а також залучення зацікавлених сторін до процесу прийняття стратегічних рішень (табл.1.2).

У табл.1.2 подано основні складові ESG-стратегії та їх характеристики.

Таблиця 1.2

Основні компоненти ESG-стратегії компанії

Компонент	Опис
Екологічний (E)	Включає заходи, спрямовані на зменшення негативного впливу на довкілля: скорочення викидів CO ₂ , впровадження енергоефективних технологій, використання відновлюваних джерел енергії, управління відходами та збереження біорізноманіття.
Соціальний (S)	Охоплює питання соціальної відповідальності бізнесу: забезпечення справедливих умов праці, дотримання прав людини, розвиток корпоративної культури, підтримка місцевих громад, управління ланцюгами постачання та впровадження політики рівноправності.
Управлінський (G)	Визначає принципи ефективного корпоративного управління: прозорість і підзвітність керівництва, антикорупційна політика, дотримання етичних норм, захист прав акціонерів, гендерна рівність у керівних органах та управління ризиками.

Джерело: сформовано автором на основі [4]

Інтеграція ESG-факторів у бізнес-модель компанії дозволяє не лише відповідати міжнародним стандартам сталого розвитку, а й покращувати репутацію, залучати нових інвесторів та підвищувати загальну ефективність управління. У майбутньому значення ESG-стратегій продовжуватиме зростати, адже стійкість бізнесу до екологічних і соціальних викликів стає провідним фактором його довгострокового успіху.

1.2. Основні підходи до оцінки ESG-показників компаній

Оцінка ESG-показників компаній є ключовим елементом аналізу їхньої стійкості, відповідальності та інвестиційної привабливості. Вона дозволяє визначити, наскільки ефективно бізнес інтегрує екологічні, соціальні та управлінські фактори у свою діяльність, що впливає на довгострокову фінансову стабільність та репутацію компанії. Сучасні методи оцінки ESG-показників базуються на кількісних та якісних індикаторах, що враховують різні аспекти корпоративної діяльності. Серед найбільш поширених підходів можна виділити використання спеціалізованих рейтингів та індексів (MSCI ESG Ratings, Sustainalytics, FTSE4Good), застосування стандартів нефінансової звітності (GRI, SASB, TCFD) та аналіз відповідності регуляторним вимогам [44].

Оцінка ESG-показників допомагає інвесторам ухвалювати зважені рішення, мінімізуючи ризики, пов'язані з екологічними та соціальними викликами, корпоративним управлінням та регуляторним середовищем. Вона також стимулює компанії до підвищення прозорості, ефективного управління ресурсами та впровадження кращих практик сталого розвитку. Різноманіття підходів до оцінки ESG-показників зумовлює необхідність комплексного аналізу, який поєднує різні методики та джерела інформації. Це сприяє формуванню більш об'єктивної картини щодо відповідності компанії принципам сталого розвитку та її потенційних перспектив на ринку.

Методологія ESG-рейтингів є системою оцінки, яка вимірює ступінь інтеграції екологічних, соціальних та управлінських (ESG) факторів у діяльність

компанії. Вона дозволяє інвесторам, аналітикам та іншими зацікавленим сторонам оцінити, наскільки ефективно бізнес управляє своїми екологічними, соціальними та управлінськими ризиками та можливостями. Система ESG-рейтингів допомагає формувати комплексну картину щодо стійкості компанії на ринку та її здатності до довгострокового розвитку в умовах сучасних глобальних викликів. Рейтингова система, зазвичай, заснована на баловій оцінці кожного з трьох ключових компонентів: екологічного, соціального та управлінського аспектів. Рейтинг надається на основі детального аналізу політик, практик і результатів компанії у цих трьох областях. Зазвичай, для кожного з факторів (екологічного, соціального та управлінського) використовуються конкретні критерії, які дозволяють оцінити їхній вплив на сталий розвиток. Після цього на основі набраних балів компанія отримує загальний ESG-рейтинг, який може варіюватися від низького до високого [42, с. 159].

Методологія ESG-рейтингів допомагає систематизувати великі обсяги даних та надає чіткі індикатори для аналізу, що дозволяє приймати більш обґрунтовані рішення щодо інвестицій у компанії з високими показниками сталого розвитку. Високий ESG-рейтинг часто асоціюється з більшою стійкістю компанії до економічних та соціальних викликів, а також з меншими фінансовими ризиками.

В умовах глобалізації і зростаючої важливості сталого розвитку, інвестори та зацікавлені сторони все більше зважають на ESG-фактори при прийнятті рішень. Для оцінки ефективності компаній у сфері екології, соціальної відповідальності та управління створено низку індексів і рейтингів. Вони дозволяють здійснювати об'єктивну та порівняльну оцінку підприємств, базуючись на різноманітних показниках сталого розвитку. Основними агентствами, які спеціалізуються на таких оцінках, є S&P Global, MSCI та Sustainalytics. Ці організації використовують різні методики для оцінки ESG-показників, включаючи детальний аналіз корпоративної звітності, політик компаній, а також їхніх практик у сферах екології, соціальних відносин і управління (рис.1.2).



Рисунок 1.2. Індекси та рейтингові агентства, що аналізують компанії за ESG-факторами

Джерело: сформовано автором на основі [39]

Індекси та рейтингові агентства допомагають інвесторам зрозуміти, наскільки компанії інтегрують принципи сталого розвитку у свою діяльність, що може впливати на їхню довгострокову фінансову стабільність і репутацію.

Оцінка ESG-показників включає як кількісні, так і якісні критерії, які дозволяють комплексно оцінити корпоративну відповідальність компаній у різних сферах. Кількісні показники надають чіткі і вимірювані дані, що дозволяють порівнювати ефективність компаній в різних аспектах сталого розвитку, тоді як якісні показники дають змогу оцінити більш глибокі аспекти корпоративної культури та стратегічної орієнтації на сталий розвиток. До кількісних показників належать дані, які можуть бути представлені у вигляді чисел, наприклад, обсяг викидів CO₂ або рівень гендерної рівності у компанії. Вони часто використовуються для порівняння компаній і оцінки їхнього впливу на довкілля, а також для вимірювання прогресу в досягненні сталого розвитку.

Якісні показники включають аспекти, що не можна виміряти безпосередньо за допомогою чисел, але вони не менш важливі для оцінки відповідальності компанії, наприклад, політика антикорупції або рівень прозорості у корпоративному управлінні. Ці показники дають уявлення про те, як компанія організовує свою діяльність у контексті етики, прозорості та соціальної відповідальності. Табл.1.3 описано основні кількісні та якісні показники ESG.

Таблиця 1.3

Кількісні та якісні ESG-показники

Показник	Опис
Викиди CO ₂ (квантитативний)	Вимірюється кількість викидів вуглекислого газу на одиницю продукції або в цілому за певний період. Визначає екологічний слід компанії та її зусилля по зниженню викидів.
Гендерна рівність (квантитативний)	Визначає частку жінок і чоловіків у компанії, а також рівність можливостей для просування по кар'єрних сходах. Часто вимірюється через показники на рівні менеджменту та трудових ресурсів.
Політика антикорупції (якісна)	Оцінюється наявність і ефективність антикорупційних політик і процедур. Включає заходи з боротьби з хабарництвом та іншими неправомірними діями в організації.
Управління відходами (квантитативний)	Вимірюється обсяг відходів, які компанія виробляє, та рівень їх переробки або утилізації. Це один з ключових показників екологічної відповідальності.
Дотримання прав людини (якісна)	Оцінюється наявність політик та ініціатив, спрямованих на захист прав працівників, а також виконання міжнародних стандартів з прав людини.

Продовження табл.1.3

Показник	Опис
Прозорість звітності (якісна)	Визначається за рівнем відкритості компанії щодо своєї діяльності, фінансових результатів, а також екологічних та соціальних досягнень.
Залучення місцевих громад (якісна)	Оцінюється, як компанія взаємодіє з місцевими громадами, зокрема через соціальні інвестиції, освітні програми або підтримку місцевих ініціатив.

Джерело: сформовано автором на основі [45]

Використання як кількісних, так і якісних показників дозволяє створити більш комплексну картину щодо того, наскільки компанія відповідає принципам сталого розвитку і чи готова вона до майбутніх екологічних та соціальних викликів.

Збір даних для оцінки ESG-показників є важливим етапом у процесі аналізу стійкості компаній до екологічних, соціальних та управлінських викликів. Для цього використовуються різноманітні методи збору інформації, які дозволяють отримати достовірні дані про корпоративну відповідальність і сталий розвиток. Вибір методів збору даних залежить від доступності інформації, необхідної для конкретного аналізу, а також від надійності джерел.

До основних методів збору даних належать публічні звіти, які компанії подають до регуляторів або публікують самостійно, незалежні аудити, що проводяться для перевірки відповідності заявленої інформації реальному стану справ, експертні оцінки, засновані на думках фахівців у різних сферах, а також аналітика штучного інтелекту, що використовує сучасні технології для збору та обробки великих обсягів даних. Кожен з цих методів має свої переваги та обмеження, але їх комплексне використання дає найбільш точну та об'єктивну картину ESG-ефективності компанії (табл.1.4).

Інтеграція різних методів збору даних дозволяє отримати максимально точну та різносторонню інформацію про ESG-практики компанії. Це дає

можливість більш ефективно оцінювати ризики та можливості для інвестицій, а також робити обґрунтовані висновки щодо соціальної відповідальності та екологічної стійкості підприємств.

Таблиця 1.4

Методи збору даних для оцінки ESG-показників

Метод збору даних	Опис
Публічні звіти	Компанії публікують звіти про свою діяльність, в яких часто міститься інформація про досягнення в області сталого розвитку, екологічної відповідальності, соціальних ініціатив. Звіти можуть бути як добровільними, так і обов'язковими в залежності від законодавства країни.
Незалежні аудити	Зовнішні перевірки, які проводяться незалежними організаціями або аудиторами для оцінки відповідності компанії ESG-стандартам. Аудити забезпечують об'єктивність та точність даних, що містяться в публічних звітах.
Експертні оцінки	Оцінки фахівців, які володіють знаннями в галузях екології, соціальних відносин або управлінського контролю. Експерти проводять аналіз практик компанії на основі якості її політик, заходів та результатів.
Аналітика штучного інтелекту	Використання алгоритмів і машинного навчання для збору та обробки великих обсягів даних про компанії. Штучний інтелект може автоматизувати аналіз ESG-факторів, знаходити кореляції та тенденції в інформації.

Джерело: сформовано автором на основі [36]

Врахування ESG-факторів у корпоративній діяльності залежить не лише від загальних принципів сталого розвитку, але й від специфіки кожної окремої галузі. Різні сектори економіки стикаються з унікальними викликами та можливостями, що визначають потребу в галузевих стандартах для оцінки

екологічної, соціальної та управлінської відповідальності компаній. Стандарти ESG для різних секторів дозволяють врахувати особливості кожної галузі, адже критерії, які важливі для енергетичного сектору, можуть суттєво відрізнятися від тих, що є актуальними для агросектору чи фінансових компаній.

У енергетичній галузі, зокрема, основна увага зосереджена на екологічних аспектах, таких як викиди парникових газів, використання відновлюваних джерел енергії та ефективність енергоспоживання. Враховуючи глобальні тенденції щодо зменшення впливу на навколишнє середовище, компанії в енергетичному секторі повинні дотримуватися строгих екологічних стандартів для мінімізації негативного впливу на клімат.

У фінансовому секторі ESG-стандарти зосереджені на управлінських практиках, прозорості в наданні фінансових послуг, етичності інвестицій та боротьбі з корупцією. Крім того, у фінансах важливу роль відіграє інтеграція ESG-факторів у процес прийняття інвестиційних рішень, що дозволяє знизити фінансові та репутаційні ризики, пов'язані з відсутністю відповідальності за екологічні та соціальні наслідки діяльності компаній.

Агросектор має свої специфічні ESG-стандарти, які включають питання сталого землекористування, збереження біорізноманіття, використання органічних методів обробки землі та відповідальність за благополуччя працівників. Особливу увагу в агросекторі приділяють забезпеченню безпеки харчових продуктів, дотриманню етичних норм щодо прав працівників та захисту прав споживачів.

У технологічному секторі ESG-стандарти орієнтовані на відповідальне управління даними, етичний дизайн продуктів, захист приватності користувачів і боротьбу з цифровим нерівномірством. Технологічні компанії, що мають доступ до величезних обсягів даних, повинні забезпечити прозорість у використанні особистої інформації та дотримуватись високих стандартів кібербезпеки.

Загалом, галузеві стандарти ESG дозволяють більш точно оцінювати вплив компаній на навколишнє середовище, соціальну сферу та управління, зважаючи на специфіку кожної галузі. Ці стандарти сприяють розвитку сталого бізнесу та

забезпеченню прозорості і відповідальності у діяльності компаній на різних етапах їх функціонування.

Ігнорування ESG-факторів може призвести до значних ризиків для компаній у фінансовій, репутаційній та регуляторній сферах. У сучасному бізнес-середовищі все більше компаній та інвесторів усвідомлюють важливість сталого розвитку і збереження соціальної та екологічної відповідальності. Тому недооцінка або ігнорування цих аспектів може мати серйозні наслідки, які стосуються не лише безпосереднього впливу на діяльність підприємства, але й на його довгострокову стабільність.

Фінансові ризики виникають через потенційно високі витрати, пов'язані з екологічними або соціальними катастрофами, а також через санкції та штрафи за невиконання законодавчих вимог щодо сталого розвитку. Наприклад, якщо компанія не інвестує в енергоефективні технології або не враховує екологічні вимоги, вона може бути змушена понести значні витрати на компенсацію шкоди навколишньому середовищу або виконання нових нормативних вимог.

Репутаційні ризики також є одними з найбільш значущих. У сучасному світі споживачі все більше звертають увагу на соціальну відповідальність компаній. Ігнорування ESG-стандартів може призвести до втрати довіри з боку клієнтів, партнерів та інвесторів, що в свою чергу впливає на фінансову стійкість компанії. Крім того, негативний імідж може привести до бойкотів або громадських протестів, що ще більше погіршить репутацію.

Регуляторні ризики пов'язані з посиленням законодавства щодо екологічної відповідальності та соціальних стандартів. Багато країн вводять суворіші норми для компаній, які не дотримуються принципів сталого розвитку. Відсутність відповідності таким нормам може призвести до штрафів, позовів, або навіть втрати ліцензій на ведення бізнесу.

Ігнорування ESG-факторів, таким чином, може призвести до різноманітних загроз для компаній, які не лише обмежують їх фінансові можливості, але й негативно впливають на довгострокову стабільність.

1.3. Вплив ESG-факторів на сучасне інвестиційне середовище

У сучасному інвестиційному середовищі концепція ESG (екологічні, соціальні та управлінські фактори) стає невід'ємною складовою прийняття інвестиційних рішень. Зростаюча увага до цих аспектів з боку інвесторів, регуляторів та споживачів змінює парадигму традиційного фінансування, стимулюючи підприємства до інтеграції принципів сталого розвитку у свою діяльність. Ідеї сталого інвестування, засновані на ESG-критеріях, відіграють важливу роль у формуванні не лише фінансових, а й соціальних та екологічних результатів. Зокрема, інвестори дедалі більше враховують потенційні ризики, пов'язані з екологічними та соціальними проблемами, а також з управлінською прозорістю та етикою компаній, у яких вони інвестують. З одного боку, це пов'язано з бажанням знизити ризики, пов'язані з порушеннями екологічних стандартів, корупцією або соціальними конфліктами. З іншого боку, позитивний вплив ESG-факторів на бізнес може призвести до підвищення його привабливості для інвесторів, оскільки сталий розвиток часто асоціюється з довгостроковою фінансовою стабільністю.

Зважаючи на це, інвестиційне середовище активно адаптується до нових вимог, де відбір активів для інвестицій все частіше базується не лише на фінансових показниках, а й на оцінці ESG-показників компаній. Це змінює стратегії як інституційних, так і приватних інвесторів, котрі все частіше орієнтуються на інвестиції, що відповідають стандартам сталого розвитку, і активно підтримують компанії, які демонструють високі ESG-результати.

В останні роки спостерігається суттєва зміна пріоритетів інвесторів, що значною мірою пов'язано з підвищенням важливості ESG-стандартів у прийнятті інвестиційних рішень. Якщо раніше основними критеріями для інвесторів були лише фінансові показники, то сьогодні все більша увага приділяється екологічним, соціальним та управлінським аспектам діяльності компаній. Цей тренд зумовлений кількома факторами, зокрема глобальними змінами в суспільному ставленні до сталого розвитку, регуляторними вимогами та

бажанням інвесторів мінімізувати ризики, пов'язані з екологічними та соціальними факторами.

Збільшення попиту на компанії, що відповідають ESG-стандартам, можна пояснити кількома важливими чинниками. По-перше, все більша кількість інвесторів розуміє, що бізнеси, які активно впроваджують екологічні та соціальні практики, а також дотримуються високих стандартів корпоративного управління, здатні забезпечити стабільне та сталий розвиток на довгострокову перспективу. Це дозволяє знижувати ризики, пов'язані з потенційними екологічними катастрофами, корупцією або соціальними конфліктами, які можуть негативно вплинути на фінансові результати компанії.

По-друге, зростає роль регуляторних ініціатив, які вимагають від компаній звітувати про їхній вплив на навколишнє середовище та соціальні аспекти діяльності. Законодавчі ініціативи, як-от введення обов'язкових ESG-звітів для підприємств, змушують інвесторів звертати увагу на ці фактори при прийнятті рішень.

По-третє, зміни у вимогах споживачів також впливають на попит на компанії, що дотримуються ESG-стандартів. Сучасні споживачі все більше орієнтуються на етичність компаній, які вони підтримують, що змушує бізнеси звертати увагу на свою соціальну відповідальність та екологічний вплив.

Зростання ринку зелених облігацій стало одним із ключових аспектів розвитку сталого фінансування в останні роки. Зелені облігації – це фінансові інструменти, які випускаються з метою залучення коштів для фінансування екологічно чистих проектів, таких як відновлювальна енергетика, енергоефективність, сталий транспорт та управління водними ресурсами. Цей сегмент ринку активно розвивається через зростаючий попит на проекти, що сприяють зменшенню вуглецевого сліду та мають позитивний вплив на навколишнє середовище.

Однією з основних причин зростання ринку зелених облігацій є глобальна тенденція до зниження викидів парникових газів та боротьба зі змінами клімату. Інвестори все частіше шукають можливості для підтримки ініціатив, які

відповідають стандартам сталого розвитку та екологічної відповідальності. Зелений фінансовий інструмент дозволяє залучати капітал для проектів, спрямованих на скорочення вуглецевих викидів, і відповідно, зменшення екологічного впливу. Іншим фактором є посилення уваги до відповідальності компаній та урядів щодо досягнення цілей Паризької угоди та інших міжнародних ініціатив зі зміни клімату. Для багатьох підприємств і держав цей ринок стає важливим інструментом для залучення фінансування для реалізації екологічно стійких проектів. Оскільки зелені облігації відповідають вимогам ESG (екологічним, соціальним та управлінським стандартам), вони стали популярними серед інвесторів, які шукають більш безпечні та етичні варіанти для розміщення своїх капіталів.

Зелені облігації не лише дозволяють зібрати кошти для екологічно відповідальних проектів, але й відкривають нові можливості для диверсифікації портфелів інвесторів. Такі облігації можуть приносити вигоду як у вигляді відсотків, так і в контексті соціальної відповідальності, дозволяючи інвесторам одночасно отримувати прибуток і вносити свій вклад у боротьбу з кліматичними змінами. У свою чергу, для емітентів таких облігацій це є важливим інструментом для залучення коштів, які можуть бути використані для реалізації екологічно чистих ініціатив. Ринок зелених облігацій також став індикатором для інвесторів про серйозність намірів компаній і держав щодо сталого розвитку, що стимулює емітентів до покращення екологічної та соціальної відповідальності.

В останні роки посилення регуляторного тиску на бізнес стає однією з основних тенденцій на глобальному ринку, зокрема в контексті вимог щодо прозорості та відповідальності компаній у сферах екології, соціальних відносин і корпоративного управління (ESG). Цей процес пов'язаний з необхідністю забезпечення більшої прозорості у веденні бізнесу, зокрема щодо впливу компаній на навколишнє середовище, соціальну сферу та управлінську етику. З одного боку, регулятори вимагають від компаній більш детального звітування про їхні ESG-показники, включаючи дані про викиди CO₂, рівень гендерної

рівності, боротьбу з корупцією та інші важливі аспекти. Такі вимоги є частиною глобальних ініціатив, спрямованих на зменшення екологічного впливу та покращення соціальних стандартів у бізнес-середовищі. Окрім того, країни все більше інтегрують міжнародні стандарти та угоди, що стосуються змін клімату та соціальної відповідальності, у національне законодавство [33;34].

Посилення вимог щодо прозорості передбачає, що компанії повинні не лише публікувати звіти про свою діяльність, а й забезпечити їхню точність і відповідність міжнародним стандартам. Це допомагає знижувати потенційні фінансові, репутаційні та регуляторні ризики, оскільки інвестори та інші зацікавлені сторони отримують чітку інформацію про реальний стан справ у компанії. З іншого боку, ці вимоги стимулюють розвиток корпоративної соціальної відповідальності (CSR), де компанії змушені не лише відповідати на вимоги, а й активно покращувати свою репутацію в питаннях екології та соціальної справедливості. Так, для багатьох компаній дотримання ESG-стандартів стає не просто вимогою, а стратегією сталого розвитку, яка допомагає залучати інвестиції, підтримувати позитивний імідж на ринку та уникати негативних наслідків від соціальних і екологічних порушень.

В умовах глобалізації та посилення уваги до сталого розвитку, компанії, які не дотримуються принципів ESG (екологічні, соціальні та управлінські фактори), стикаються з низкою ризиків, які можуть серйозно вплинути на їхню фінансову стабільність, доступ до капіталу та репутацію. Ігнорування ESG-стандартів та практик створює значні загрози для бізнесу, що виявляються у кількох ключових аспектах.

По-перше, компанії, що не враховують екологічні, соціальні та управлінські фактори, мають обмежений доступ до капіталу. Інвестори, особливо інституційні, дедалі частіше вимагають від емітентів облігацій та акцій звітів про ESG-показники. Ігнорування цих вимог може призвести до того, що компанії не зможуть залучати фінансування на вигідних умовах або взагалі залишатимуться поза увагою інвесторів. З часом це обмежує їх можливості для розширення, інновацій та конкурентоспроможності на ринку.

По-друге, компанії, які не дотримуються ESG-стандартів, можуть бути піддані санкціям з боку регуляторів. Все більше держав та міжнародних організацій запроваджують нормативні акти, які змушують компанії відповідати вимогам щодо прозорості в питаннях екології та соціальної відповідальності. Недотримання цих стандартів може призвести до штрафів, обмежень у діяльності або заборон на роботу в певних регіонах чи секторах економіки.

По-третє, порушення ESG-принципів негативно впливає на репутацію компанії. У сучасному світі все більшу роль у прийнятті рішень споживачами та партнерами відіграє соціальна та екологічна відповідальність бізнесу. Компанії, які не демонструють прихильності до сталого розвитку, можуть втратити довіру своїх клієнтів, співробітників та інших зацікавлених осіб. В результаті цього вони можуть зіткнутися з падінням попиту на свої продукти або послуги, а також з проблемами у залученні та утриманні талановитих кадрів.

ESG-інвестування, яке зосереджується на екологічних, соціальних та управлінських факторах, стало важливою складовою сучасного інвестиційного середовища. Основні засади ESG-інвестування полягають у тому, що інвестори повинні враховувати не лише фінансові, але й нефінансові показники компаній. Це дозволяє оцінювати їхню діяльність з точки зору сталого розвитку, зниження ризиків та досягнення соціальної та екологічної відповідальності. Врахування ESG-факторів сприяє формуванню довгострокових стратегій, які допомагають мінімізувати екологічні ризики, покращувати соціальну справедливість і забезпечувати прозоре корпоративне управління. Основні підходи до оцінки ESG-показників компаній включають використання різних методологій та інструментів, таких як ESG-рейтинг, аналітика ESG-індикаторів та спеціалізовані звіти. Рейтингування компаній за ESG-показниками дозволяє інвесторам і регуляторам порівнювати організації за їх здатністю дотримуватися сталих і етичних практик.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ВПЛИВУ ESG-ФАКТОРІВ НА СТРУКТУРУ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПОРТФЕЛІВ

2.1. Порівняльний аналіз інвестиційних стратегій "Best in Class" та "Negative Screening"

У сфері сталого інвестування (ESG) існує декілька підходів до формування інвестиційного портфеля, серед яких найбільш поширеними є стратегії "Best in Class" (позитивний відбір) та "Negative Screening" (негативне виключення). Обидва методи мають на меті інтеграцію екологічних, соціальних та управлінських (ESG) факторів у процес прийняття інвестиційних рішень, проте відрізняються за підходом та впливом на структуру портфеля.

Підхід "Best in Class" передбачає інвестування в компанії, які демонструють найкращі ESG-показники у своїх галузях. Це означає, що інвестор не виключає цілі сектори, а обирає лідерів за ESG-критеріями в кожному секторі. Такий підхід дозволяє зберегти диверсифікацію портфеля та уникнути надмірної концентрації в окремих галузях.

Згідно з Robeco, стратегія "Best in Class" дозволяє інвесторам підтримувати компанії, які активно працюють над покращенням своїх ESG-показників, навіть у традиційно "важких" галузях, таких як енергетика чи виробництво алкоголю .

Negative Screening або негативне виключення полягає у виключенні з інвестиційного портфеля компаній або секторів, які не відповідають певним етичним або сталим критеріям. Це може включати виключення компаній, що займаються виробництвом тютюну, зброї, алкоголю, або мають низькі ESG-рейтинги.

Згідно з UN PRI, негативне виключення є одним з найстаріших підходів до відповідального інвестування, який дозволяє інвесторам уникати підтримки компаній, діяльність яких суперечить їхнім цінностям .

Таблиця 2.1

Порівняльна таблиця ESG-стратегій

Критерій	Best in Class	Negative Screening
Підхід	Відбір лідерів за ESG у кожному секторі	Виключення компаній/секторів з низькими ESG
Диверсифікація портфеля	Зберігається	Може знижуватись
Потенційна прибутковість	Вища через ширший вибір активів	Може бути нижчою через обмеження
Етична відповідність	Висока, підтримка ESG-лідерів	Висока, уникнення етично сумнівних компаній
Приклад застосування	ESG-фонди, що включають лідерів секторів	Фонди, що виключають тютюнові компанії

Джерело: сформовано автором на основі [5]

Обидві стратегії мають свої переваги та недоліки. Best in Class дозволяє інвесторам підтримувати позитивні зміни в усіх секторах, включаючи ті, що традиційно вважаються менш сталими. Negative Screening, натомість, дозволяє уникнути інвестицій у компанії, діяльність яких суперечить етичним принципам інвестора. Вибір між цими стратегіями залежить від пріоритетів інвестора: чи він прагне максимізувати прибутковість, підтримуючи ESG-лідерів, чи уникати інвестицій у певні сектори з етичних міркувань.

2.2. Оцінка змін у структурі ESG-інвестиційних портфелів у періоди політичної та економічної нестабільності

Політична та економічна нестабільність значно впливає на фінансові ринки та стратегії інвестування. У таких умовах інвестори змушені переосмислювати свої підходи до управління портфелями, зокрема в контексті ESG-інвестування. Зміни у політичному ландшафті, економічні кризи, зміни в регуляційному середовищі або глобальні конфлікти можуть створювати нові ризики і можливості для інвесторів, що враховують екологічні, соціальні та управлінські критерії при формуванні своїх портфелів. В періоди нестабільності

інвестори можуть здійснювати коригування в ESG-інвестиціях, намагаючись знизити потенційні ризики, пов'язані з погіршенням макроекономічної ситуації або політичними змінами, що впливають на компанії в портфелі. Це може призвести до перегляду складу активів, переоцінки ESG-показників компаній і, в кінцевому підсумку, до змін у структурі інвестиційних портфелів. Також провідними факторами стають адаптація до змін клімату, соціальна відповідальність компаній та їх здатність управляти внутрішніми процесами під час криз.

Дійсність свідчить, що приватний сектор часто здатний ефективніше вирішувати важливі соціальні та екологічні проблеми, ніж існуюча державна система. Ринок соціально-відповідальних інвестицій можна оцінювати з двох основних аспектів: перший з них стосується того, хто здійснює управління активами – приватними компаніями чи державними установами; другий аспект охоплює ступінь орієнтації управління активами на досягнення соціального ефекту та наявність механізмів оцінки цього ефекту. Розмір ринку, на якому вирішальні факторами є наміри, внесок та вплив, становить 635 млрд. доларів США: 286 млрд. доларів США відносяться до активів, управління якими здійснюється приватними інвесторами, а 349 млрд. доларів США – до активів, що перебувають під управлінням 36 міжнародних фінансових установ розвитку (DFI). Ринок соціально-відповідальних інвестицій також включає активи з «передбачуваним впливом» на суму 1,646 трильйона доларів США, які управляються міжнародними фінансовими установами розвитку та національними (регіональними) банками розвитку [28].

Згідно зі звітом GIIN 2022 року, ринок соціально-відповідальних інвестицій (SRI) становить 1,164 трильйона доларів США в активах під управлінням (AUM). Для порівняння, в 2017 році ця сума складала лише 114 млрд. доларів США, а в звіті за 2014 рік зазначено було 77 млрд. доларів США. Така динаміка вказує на швидке зростання ринку SRI. Згідно з результатами опитувань, понад 50% респондентів повідомляють, що обсяг SRI в їхніх фондах та компаніях збільшується щороку. Водночас, опитування показало, що

інвестори мають різні очікування щодо вигод, при цьому більшість орієнтується на підвищення конкурентоспроможності та одночасне отримання ринкової віддачі на вкладені кошти. Однак деякі інвестори готові прийняти меншу ринкову віддачу в обмін на досягнення стратегічних, соціальних чи екологічних цілей [28].

Результати опитування демонструють різноманітність очікувань щодо фінансових результатів від соціально-відповідальних інвестицій (SRI). 64% інвесторів готові коригувати ризик, щоб отримати ринкову ставку прибутковості; 20% досягли доходу, близького до середнього по ринку, але трохи нижчого; 16% отримали менший дохід, проте зберегли капітал. Водночас, 76% респондентів досягли фінансової прибутковості на рівні своїх очікувань, 15% перевищили ці очікування, а 9% отримали меншу віддачу. Щодо соціального впливу, 79% респондентів підтвердили, що інвестиції справили позитивний ефект, а 20% отримали більший соціальний вплив, ніж очіувалося. Усі учасники опитування відзначили, що їхні портфелі відповідали або перевищували очікування в соціальному, екологічному та фінансовому аспектах.

Щороку у світі реалізується понад 4000 міжнародних проектів із залученням SRI. Середній розмір проекту оцінюється у 3 млн. доларів США, при цьому цей показник варіюється залежно від країни та типу інвестора. Середній розмір проектів у країнах, що розвиваються, становить 1,9 млн доларів США, в той час як у розвинених країнах цей показник сягає 2,1 млн доларів США [25].

За даними Global Impact Investment Network (GIIN), динаміка обсягів світового ринку SRI протягом останніх п'яти років) свідчить про сталий ріст. Зокрема, з 2018 по 2022 роки ринок зріс у 8,1 рази, що в середньому становить приріст близько 1,7 разів щорічно.

Проте варто зазначити, що поширення SRI у світі є нерівномірним. Згідно зі звітом GIIN Annual Impact Investor Survey 2022, найбільша частка SRI за 2022 рік припадає на США та Канаду (30%), Європу (15%), Латинську Америку та Кариби (12%), а також на Субсахарську Африку (11%). Інші регіони мають

незначну частку, на них припадає не більше 6% від загальних інвестицій (рис. 2.2).

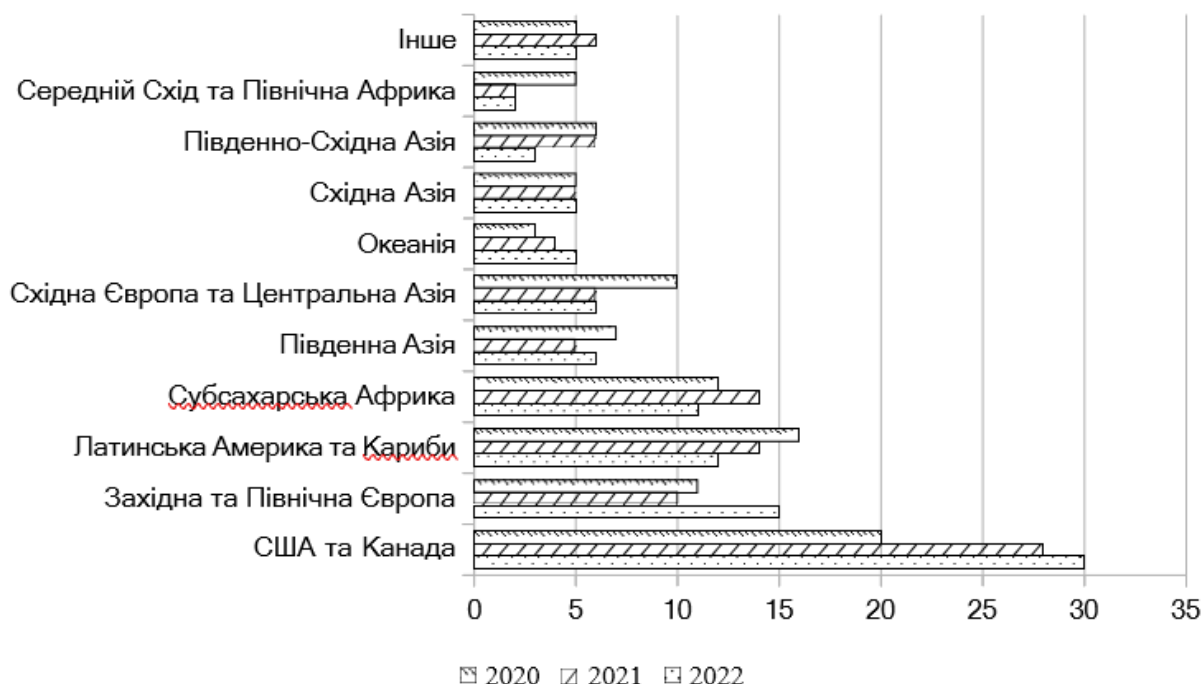


Рисунок 2.2. Розподіл обсягів SRI за регіонами світу у 2020-2022 рр., %

Джерело: складено за даними [26;27;28;35;37]

Учасники дослідження вказують, що планують збільшити обсяги SRI протягом наступних п'яти років. Так, 52% інвесторів мають намір збільшити свої інвестиції в Південно-Східну Азію та Субсахарську Африку, 44% – у Південну Азію, а 41% – в Латинську Америку та Кариби. Обсяги SRI в інші регіони залишатимуться здебільшого на попередньому рівні [28].

У період 2020–2022 років спостерігаються такі важливі зміни: зростання частки інвестицій впливу в США, Канаді та Океанії, водночас відзначено скорочення цих інвестицій у Латинську Америку, Кариби, Східну Європу, Центральну Азію, Південно-Східну Азію, Середній Схід та Північну Африку. Ці тенденції вказують на зростаючий інтерес інвесторів до ринків, що розвиваються. Різноманітність і темпи розвитку SRI в різних регіонах обумовлені численними факторами, серед яких варто виділити культурні особливості, рівень усвідомлення суспільством необхідності охорони

навколишнього середовища та вирішення соціальних проблем, а також підтримку з боку державних органів.

Пандемія COVID-19 у 2020 році спричинила глобальну рецесію, яка призвела до найбільш різких коливань на фінансових ринках у світовій історії, як зазначено в щорічному звіті Morgan Stanley Sustainable Reality Report Reveals [25]. У цей період активи за принципами ESG виявилися найбільш стійкими, на відміну від традиційних інвестиційних інструментів, таких як акції та цінні папери фондів.

Інвестори найбільше зацікавлені в компаніях, які знаходяться на етапі зростання та зрілості свого життєвого циклу. Це свідчить про те, що такі компанії вже утвердили свої позиції на ринку і мають стабільний прибуток (рис. 2.3).

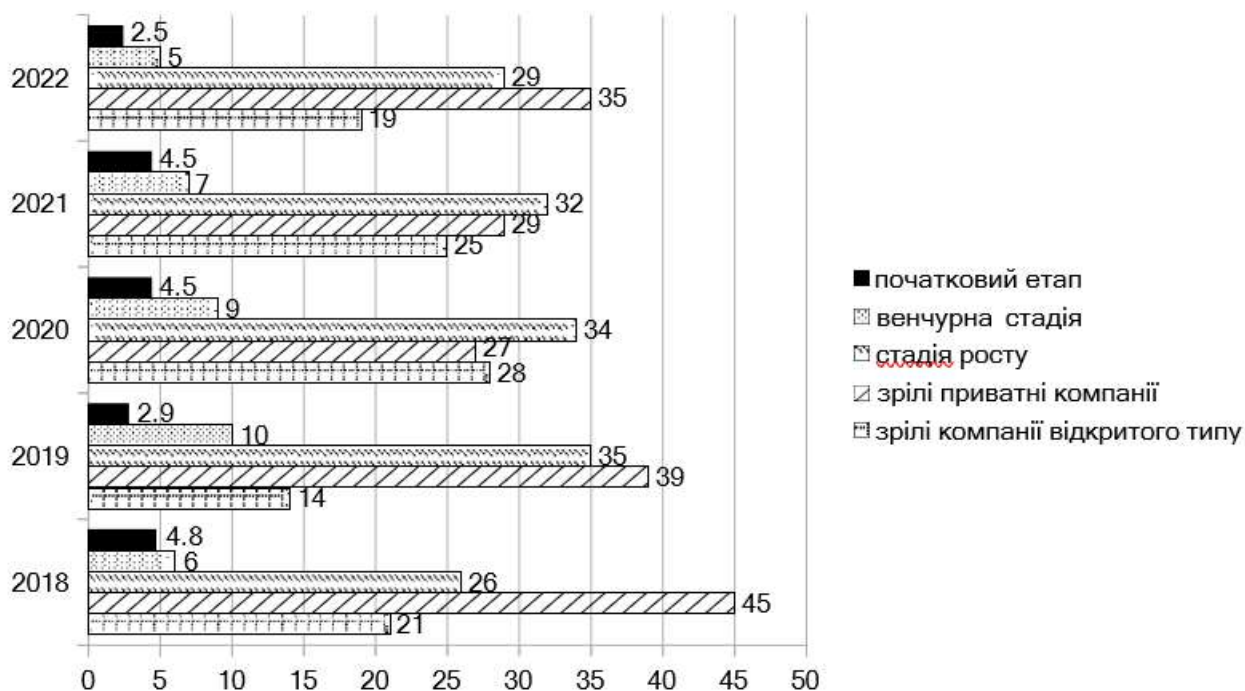


Рисунок 2.3. Динаміка об'єктів SRI за стадією бізнесу у 2018-2022 рр.

Джерело: складено за даними [26;27;28;35;37]

У формуванні ефективного ринку соціально відповідальних інвестицій в Європі важливу роль відіграли низка значущих подій. До них відноситься ухвалення Цілей сталого розвитку ООН у 2015 році, спрямованих на вирішення глобальних проблем, таких як боротьба з бідністю, голодом, забезпечення гендерної рівності, досягнення миру та зменшення забруднення навколишнього

середовища. Крім того, підписання Паризької угоди ООН у 2016 році, яка передбачає скорочення викидів вуглекислого газу, а також розробка Європейською комісією Плану дій щодо сталого фінансування зростання в 2018 році, що визначав мінімальні екологічні та соціальні стандарти для забезпечення високої якості життя громадян ЄС і захисту довкілля. Європейська комісія й надалі активно працює над залученням інвестицій з соціальним впливом.

Великобританія є визнаним лідером у сфері соціально відповідального інвестування серед європейських країн. У 2012 році був заснований Зелений інвестиційний банк (Green Investment Bank, GIB), який співпрацює з приватними інвесторами для спільного фінансування «зелених» проєктів. У 2022 році GIB інвестував понад 20 млрд фунтів стерлінгів у рециркуляцію води, морську вітроенергетику та енергозбереження.

У Великобританії вперше була впроваджена модель облігацій соціального розвитку. Урядова політика Великобританії виступає як каталізатор для розвитку ринку соціальних інвестицій. Завдяки цій політиці уряд створює можливості для інновацій, усуває юридичні та регуляторні бар'єри, які можуть заважати соціально відповідальному інвестуванню. Так, у 2012 році за підтримки уряду і чотирьох великих банків було створено інвестиційний фонд Big Society Capital (BSC, «Капітал Великого суспільства»), який має на меті розвиток британського ринку інвестицій, орієнтованих на соціальні зміни. BSC створює умови, що дозволяють організаціям, які займаються вирішенням актуальних соціальних проблем, отримувати доступ до фінансування, що забезпечує стабільність їх роботи і можливість для зростання. Цей фонд надає ресурси для фондів і посередників, що фінансують соціальні підприємства та мікрофінансові організації. Big Society Capital активно залучає мільйони фунтів стерлінгів для соціальних ініціатив. З 2012 року кількість соціальних підприємств у Великобританії зросла з 58 тис. до 741 тис. у 2022 році, забезпечивши робочими місцями 2,3 млн осіб, а їхній внесок в економіку досяг 55 млрд фунтів стерлінгів [25].

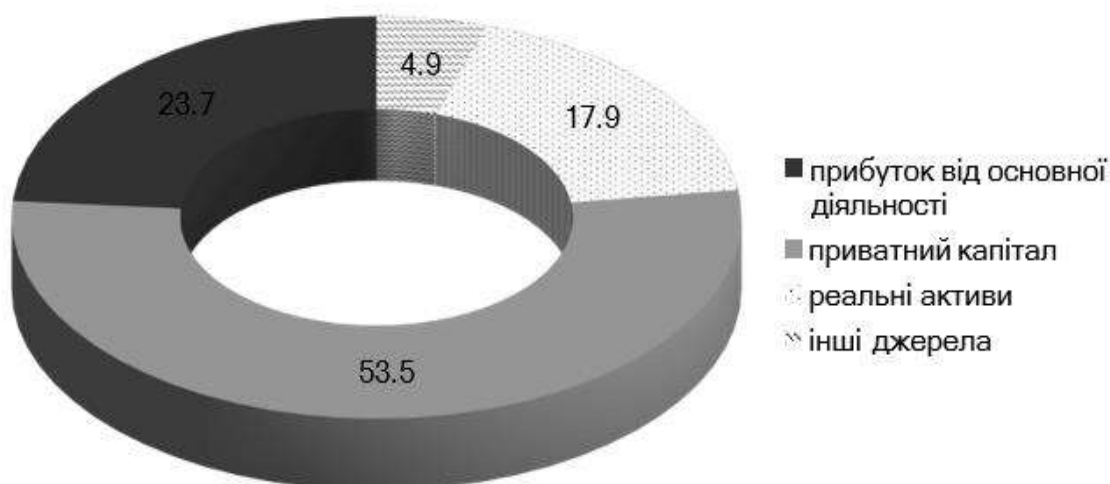
У Німеччині два основні фонди, які займаються соціально відповідальним інвестуванням (SRI), це Ananda Impact Ventures та Bonventure. Ці кошти спрямовуються на проекти в сфері освіти, інклюзії, медичних послуг та інших соціальних ініціатив. Сектор SRI в Німеччині перебуває на етапі розвитку. За даними Bertelsmann Stiftung, на кінець 2022 року обсяг інвестицій SRI в Німеччині склав близько 70 мільйонів євро, що є відносно невеликою сумою порівняно з глобальними показниками цього сектору та з численними соціальними викликами, з якими стикається суспільство [31].

Згідно з даними Deutsche Bildung, тема соціально відповідального інвестування набуває все більшого значення при прийнятті інвестиційних рішень, що відображається у зростанні обсягів SRI та підвищеному інтересі до цього напрямку. Важливим прикладом такої співпраці є Федеральний Impact Investing, який об'єднує 19 провідних організацій у сфері соціального підприємництва, соціальних інвестицій та сталого розвитку. Цей союз створює інвестиційну екосистему з урахуванням принципів SRI та мобілізує капітал для вирішення соціальних проблем, що стоять перед Німеччиною.

Impact Base є однією з головних платформ для соціально відповідального інвестування, що надає інвесторам доступ до бази даних інвестиційних фондів та продуктів, які орієнтовані на соціальний вплив. Ця онлайн-платформа дозволяє інвесторам знаходити можливості для інвестицій, орієнтуючись на різні класи активів, галузі та географічні цілі. На сьогодні в Impact Base налічується 4551 активний абонент, і вона пропонує кілька ключових сфер SRI, таких як доступ до базових послуг (19,1%), фінансові можливості (20,6%), зелені технології та екологічні ринки (14%), сталі активи (11,3%), сталий споживчий продукт (10%), зайнятість різних поколінь (15,6%) та інші (9,3%). Щодо джерел фінансування SRI, то 53,5% з них приходить від приватного капіталу, 23,7% – від фінансового прибутку основної діяльності, 17,9% – від реальних активів, а 4,9% складають інші джерела, такі як венчурний капітал або державний борг (рис.2.4) [25].

При фінансуванні проектів SRI-фонди керуються певними критеріями. Наприклад, FMO Privium Impact Fund надає кредити проектам, що реалізуються

В



країнах, що розвиваються, з акцентом на створення нових робочих місць і зменшення викидів парникових газів. Цей фонд був створений Банком розвитку Нідерландів та банком ABN AMRO.

Рисунок 2.4. Джерела SRI у світі у 2022 р.

Джерело: складено автором за даними [31]

Oikocredit (Нідерланди) є одним із найстаріших інвестиційних інститутів, що спеціалізується на інвестуванні в соціально орієнтовані проекти. Фонд має 57 000 інвесторів, 674 партнерів у більш ніж 20 країнах і володіє активами на суму понад 1344 млн євро. Oikocredit працює через мережу офісів у трьох основних регіонах – Африці, Азії та Латинській Америці. У 2022 році інституція надала позики та інвестиції на суму 1,05 млрд євро для фінансування розвитку своїх партнерів, які займаються фінансовою інтеграцією, сільським господарством і відновлюваною енергією в 33 країнах цих регіонів. Цей фонд є прикладом справжнього глобального інвестиційного інституту, відкритого для роздрібних інвесторів [13].

До початку повномасштабного вторгнення Росії в Україні налічувалося близько 1200 соціальних підприємств, що на 82% більше, ніж за попередні шість років. Цей ріст можна пояснити потребою в подоланні соціально-економічної

кризи, яка виникла через військовий конфлікт на Сході України з 2014 року. Війна призвела до виникнення нових уразливих груп населення, що сприяло пошуку нових підходів до їх підтримки, зокрема через створення соціальних підприємств. Більшість таких підприємств в Україні фокусувалась на працевлаштуванні людей, які потребують соціального захисту (в середньому 2% таких осіб працевлаштовувались щорічно завдяки соціальним підприємствам); на наданні послуг (консультаційних, юридичних тощо) соціально незахищеним громадянам, якими щорічно користувалося близько 960 тис. осіб, а також на вирішенні екологічних проблем [16, с. 72]. Прибуток цих підприємств зазвичай йшов на благодійність та частково реінвестувався в розвиток їх діяльності.

Зазначимо, що більшість українських соціальних підприємств працює в сфері послуг – 67,0% з них займаються освітою, спортом, туризмом та сервісним обслуговуванням. 26,0% підприємств поєднують виробництво товарів та надання послуг, наприклад, легка промисловість і психологічна допомога, виробництво сувенірів, професійно-технічне навчання та допомога людям, які не мають житла, зокрема літнім та інвалідам. Лише 7,0% підприємств займаються виробництвом товарів, таких як харчування, поліграфія та сільське господарство [3].

Згідно з дослідженням [42], найбільш популярними формами управління соціальним підприємництвом в Україні є поєднання НУО з індивідуальним підприємцем (28,0%), самостійні НУО (26,0%), індивідуальний підприємець (15,0%), ТОВ (13,0%), асоціації та громадяни (13,0%), благодійні фонди (2,5%) і приватні підприємства (2,5%).

Основним джерелом фінансування соціальних підприємств є їх власні ресурси, зокрема дохід від підприємницької діяльності та внески засновників, які складають близько 75% від загального фінансування. Інші джерела фінансування включають гранти, спонсорські внески та кредити. Соціальні підприємці в Україні рідко використовують кредити через їх високу вартість, що є однією з причин повільного розвитку соціально відповідальних інвестицій в країні.

Хоча обсяг інвестицій соціального впливу в Україні був досить малим, інтерес до SRI з боку підприємців зростає. Законодавство України не визначає чітко поняття «соціальне підприємництво», але існують норми, які дозволяють створювати підприємства, що відповідають міжнародним стандартам соціальних підприємств. Зазвичай соціальним підприємництвом в Україні вважається діяльність, спрямована на досягнення соціальних та/або екологічних цілей, а не тільки економічних. Однак в Україні не ведеться систематичне статистичне спостереження щодо інвестицій соціального впливу, і лише 31% організацій публікують фінансові звіти на своїх офіційних веб-сайтах [3].

Прогресуючий зростання кількості соціальних підприємств в Україні за останні шість років (82%) стало відповіддю на соціально-економічну кризу, що виникла через політичну та геополітичну ситуацію, зокрема через війну в Україні, анексію Криму та окупацію частини територій. Поява нових категорій осіб, які потребують соціальної підтримки, таких як біженці з Криму, ВПО, ветерани АТО та учасники бойових дій, економічна стагнація, а також руйнування інфраструктури спричинили необхідність у пошуку альтернативних джерел фінансування для вирішення соціальних проблем. Ці проблеми частково вирішуються за допомогою соціальних підприємств, основним механізмом яких є економічна самодостатність нових соціально незахищених верств населення, які об'єднуються для вирішення своїх соціальних та економічних труднощів [40, с. 156].

Наслідки російсько-української війни зосереджуються в сфері військових дій і політики, і війна триває. Важливими викликами є значні людські втрати серед цивільного населення та військових, масове переміщення громадян з тимчасово окупованих територій та зон бойових дій, а також підтримка їх реінтеграції в соціально-економічне життя. Крім того, необхідно переорієнтувати експортно-імпорتنу діяльність, відновити економіку, інфраструктуру і соціальну сферу.

Втрата контролю над окупованими територіями та руйнування об'єктів критичної інфраструктури призвели до критичного стану української економіки.

Серед основних проблем — зниження доходів, високий рівень безробіття, бідність, погіршення демографічної ситуації, зміни в економічній структурі, скорочення виробництва в усіх галузях, руйнування інфраструктури та зменшення товарообігу, зокрема у сфері зовнішньоекономічних відносин.

Внаслідок війни населення втрачає доступ до базових комунальних та соціальних послуг, таких як вода, електроенергія та тепло. Руйнуються робочі місця, виробничі фонди, а разом з ними і джерела доходів. Багато людей втрачають кваліфікацію через загибель або примусове переселення, що також призводить до зменшення досвіду в багатьох сферах. Найбільш вразливі групи населення, такі як жінки, діти, молодь та люди з обмеженими можливостями, стикаються з підвищеним рівнем захворюваності. Постраждали від війни стають все більш залежними від гуманітарної допомоги.

В Україні до початку війни вже функціонували проекти, засновані на соціально відповідальному інвестуванні, серед яких найуспішнішими були стартапи, що використовували відкриті дані та створювали платформи для контролю за витратами місцевих бюджетів, станом забруднення навколишнього середовища тощо. Наприклад, платформа EcoInfo надає можливість моніторити якість повітря в конкретних місцях, проект Znaydeno сприяє контролю за вирубкою лісів і сталим лісовим господарством, а онлайн-платформа iLearn пропонує учням безкоштовний доступ до навчальних матеріалів, розширюючи можливості для освіти.

Також реалізуються ініціативи для підтримки розвитку міст та вирішення їх соціально-економічних проблем. В Одесі Impact Hub Odesa є не лише коворкінгом, але й платформою для обговорення та реалізації місцевих ініціатив, що стало інкубатором ідей для розвитку міста та нових проектів. Платформи краудфандінгу «Моє місто» та «На старті» залучають інвестиції для розвитку міста та стартапів через участь громадян. У Івано-Франківську ресторан Urban Space 100, що фінансується ста особами, сприяє підтримці некомерційних проектів з розвитку міста, фінансуючи понад 70 ініціатив. Цей успішний досвід

був розширений у Києві з рестораном Urban Space 500 та в Одесі, де створено простір «4City» за аналогічною моделлю.

ІТ інновації відіграють провідну роль у розвитку спільнот в Україні, створюючи нові можливості для стартапів та технологічних ініціатив. Одним з таких прикладів є Open Data Incubator, який активно сприяє створенню стартапів, що працюють з відкритими даними. Як коворкінг, він надає не тільки робочий простір, але й можливість для заробітку та безкоштовного запуску технологічних громадських ініціатив, що має великий вплив на розвиток технологічної спільноти.

В Україні є багато успішних прикладів соціальних підприємств, які сприяють вирішенню соціальних проблем. Наприклад, піцерія «Піца Ветерано», яка є бізнесом, заснованим на підтримці ветеранів АТО, туристичний клуб «Манівці», що сприяє розвитку екотуризму, сімейний клуб «Територія розвитку», що займається підтримкою розвитку дітей та їхніх батьків, а також реабілітаційний центр «РІД-Рекавері», який допомагає людям з наркотичною та алкогольною залежністю.

Особливо варто відзначити кафе-пекарню «Горіховий дім», де основною місією є боротьба з бідністю через соціальне підприємництво. Тут працюють вразливі групи населення, зокрема жінки в складних умовах, та надається працевлаштування безхатченкам. Продукція кафе виготовляється з натуральних інгредієнтів, що також підтримує екологічні цілі підприємства.

NoWasteUkraine – це соціальне підприємство, яке починалося як волонтерська організація і з часом стало повноцінним бізнесом. Воно інтегрувало два проекти: пункт приймання та сортування сміття і сервіс «Зелений офіс», що допомагає організаціям ставати більш екологічно відповідальними. Компанія активно залучає до працевлаштування вразливі категорії населення, такі як пенсіонери, переселенці та студенти.

Ще одним прикладом є Спільнота взаємодопомоги «Оселя» у Львові, яка надає працевлаштування та соціальну адаптацію безхатченкам і людям з

алкогольною залежністю. Спільнота має майстерню, де реставруються старі меблі, що дозволяє фінансувати її діяльність.

Серед культурних проектів, які сприяють розвитку громади, варто відзначити музичні фестивалі, такі як Art-Jazz (Волинь), LvivMozArt (Львів), Urban Music Hall (Одеса), Опера в мініатюрі (Кам'янець-Подільський), які не тільки сприяють культурному розвитку, але й приносять прибуток завдяки успішній реалізації.

Ці ініціативи демонструють, як соціальне підприємництво та інновації можуть бути потужним інструментом для вирішення важливих соціальних проблем в Україні.

Розвиток соціально відповідального інвестування (SRI) привертає увагу різних сторін, таких як держава, бізнес, окремі громадяни та суспільство в цілому, оскільки всі вони бачать потенціал у цьому підході для досягнення різноманітних цілей. Для держави SRI є новим інноваційним підходом, який дозволяє ефективніше використовувати державні ресурси, залучати приватний капітал і вирішувати соціальні та екологічні проблеми. Це також сприяє розвитку державно-приватного партнерства і впровадженню бізнес-моделей, що ґрунтуються на ринкових механізмах і здатні забезпечити більший соціальний вплив.

Некомерційний сектор, який реалізує соціально ефективні проекти, отримує доступ до необхідних фінансових ресурсів, що дозволяє впроваджувати нові ініціативи.

Бізнес, у свою чергу, має можливість розвивати свою соціальну відповідальність, покращувати ділову репутацію, підвищувати лояльність споживачів і знижувати соціальні ризики. Інвестори ж можуть поєднувати економічні та соціальні цілі, використовуючи свої фінансові ресурси не тільки для отримання прибутку, а й для досягнення суспільної користі. Для суспільства це відкриває нові можливості для вирішення соціальних і екологічних проблем, забезпечуючи більшу кількість соціально орієнтованих проектів.

2.3. Побудова ARIMA-моделі для моделювання динаміки цін ESG-активів у торговому боті

У сучасній фінансовій аналітиці економетричні засоби моделювання часових рядів стали фундаментальним інструментом прогнозування та управління інвестиційними стратегіями. Особливого значення ці моделі набувають у контексті автоматизованої торгівлі цінними паперами, деривативами, де точність прогнозу прямо впливає на прийняття рішень торговим алгоритмом. У межах ESG-інвестування це питання набуває додаткової актуальності, оскільки динаміка цін на акції компаній із високими ESG-показниками часто демонструє специфічну поведінку, пов'язану з довгостроковими сталими трендами, меншою волатильністю та реакцією на нефінансові новини.

Одним із найпоширеніших інструментів у цій сфері є модель ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average), яка широко застосовується для моделювання стаціонарних фінансових рядів. ARIMA-модель поєднує три компоненти: авторегресійну частину (AR), інтегровану частину (I), що відповідає за диференціювання даних для досягнення стаціонарності, та компонент ковзного середнього (MA), що враховує залежності в помилках моделі.

Ціни акцій компаній з високими ESG-рейтингами часто характеризуються складною динамікою, яка залежить не тільки від фінансових результатів, але й від нефінансових тригерів — новин про дотримання екологічних стандартів, соціальні ініціативи, корпоративну етику, зміну регуляторного середовища тощо. Такі особливості можуть викликати трендові компоненти або сезонність у часових рядах, що ускладнює використання простих моделей лінійної регресії.

ARIMA дозволяє враховувати не лише лагові залежності між спостереженнями, а й очищати дані від нестійких компонентів шляхом інтегрування. У результаті, навіть якщо ціни ESG-компаній демонструють довгострокову тенденцію до, модель здатна коректно описати та спрогнозувати їхню динаміку.

В рамках роботи було сформовано 2 репрезентативні вибірки акцій. Кожна вибірка складається з 5 компаній, з переліку компаній, які є складовими Промислового індексу Dow Jones (DJIA).

Перша вибірка – умовний ESG орієнтований портфель, який був сформований на основі ESG – скорингів за оцінкою рейтингового агентства S&P

Друга вибірка – портфель з 5 компаній-компонентів DJIA які відібрані за найбільшою капіталізацією.

Для кожної акції в обох вибірках за допомогою Python було розроблено ARIMA-модель для прогнозування та імітації торгівлі.

Моделі оперують щоденними ринковими котируваннями, зокрема, цінами закриття торгового дня. Для отримання даних було завантажено часові ряди з ресурсу Yahoo Finance за період з січня 2020 року по січень 2025 року.

Конфігурації моделей (p, d, q) підбирались за допомогою функції `pmдаріма.auto_arima`, це в свою чергу давало напрямок для визначення параметрів моделі. Проте фінальні параметри ARIMA задавались вручну на основі оцінки прогностичної якості моделей.

На основі моделей формувався прогноз та імітувалась торгівля за наступним алгоритмом:

- Переоцінка моделі на актуальному «вікні» історичних цін.
- Розрахунок одноденного прогнозу
- Генерує сигнал “купити”, якщо прогноз перевищує поточну ціну більш ніж на \$0,10. Такий абсолютний поріг дає змогу відсікти статистичний «шум» дрібних коливань.
- Фіксує прибуток/збиток уже наступного дня, упередженого триманням позиції всього один торговий день.

Завдяки постійному розширенню вікна історичних даних оцінювання моделі імітує реальну експлуатацію торгового бота, який щодня додає в модель свіже спостереження.

В результаті, кінцевим продуктом ARIMA моделей був графік зміни капіталу, основні метрики ефективності розробленої моделі та торгової стратегії

для ESG-орієнтованого портфеля та консервативного портфеля продемонстровано у таблицях 2.2 та 2.3 відповідно.

ESG-портфель забезпечив середню тестову доходність 9,42 % та Sharpe ratio 1,02, перевершивши Market Cap-вибірку (6,81 % та 0,92 відповідно). Водночас прогнозна похибка (MAPE) виявилася дещо вищою через підвищену волатильність окремих «ESG-зірок».

Таблиця 2.2

Порівняльні показники ARIMA-стратегії для акцій ESG-портфеля

Компанія	Dow	Cisco	Salesforce	Intel	Visa
Кількість угод	11	13	104	28	93
Доходність за період	4.82%	3.29%	15.58%	7.96%	15.46%
Річний Sharpe ratio	1.17	0.44	1.05	0.77	1.48
MSE (ARIMA)	0.42	0.33	41.90	1.04	9.05
MAPE (ARIMA)	1.01%	0.84%	1.44%	2.27%	0.78%
ESG рейтинг	78	67	61	60	57

Джерело: сформовано автором на основі [43]

Результати свідчать, що ARIMA може бути дієвим ядром короткострокової ESG-стратегії, проте потребує подальшого вдосконалення, наприклад додавання автоматизованого аналізу фундаментальних аспектів (новин, суджень тощо) для зниження прогнозної похибки без втрати прибутковості.

Таблиця 2.3

Порівняльні показники ARIMA-стратегії для акцій портфеля за ринковою капіталізацією

Компанія	Microsoft	Apple	Walmart	Visa	Procter & Gamble
Кількість угод	96	74	16	93	43
Доходність за період	1.11%	5.59%	6.37%	15.46%	5.50%

Продовження табл.3.1

Річний Sharpe ratio	0.15	0.54	1.46	1.47	1.00
MSE (ARIMA)	28.52	8.52	0.64	9.05	2.36
MAPE (ARIMA)	0.97%	1.05%	0.80%	0.78%	0.68%
ESG рейтинг	53	43	50	57	37

Джерело: сформовано автором на основі [43]

У літературі, що стосується прогнозування ESG-активів, доволі часто можна зустріти згадку про китайського автора Chen, автор у своїй статті порівнює Auto-ARIMA та LSTM для щоденних значень індексу S&P 500 ESG.

Це дослідження є дуже корисним як базовий приклад застосування ARIMA моделі до прогнозування стаціонарних фінансових часових рядів, однак воно відрізняється від поточного підходу кількома важливими деталями. У своїй роботі Chen аналізує один агрегований індекс, тобто «середню температуру» по всьому ESG-ринку. Натомість у поточному дослідженні розглянуто 10 окремих акцій DJIA, об'єднаних у два портфелі — ESG-фільтрований і контрольний за капіталізацією. Це дозволяє побачити, як ESG-критерій діє на рівні конкретних компаній, а не лише на «середньому» показнику. Також, Chen задає порядок ARIMA на основі автоматичного алгоритму що є одночасно і добре і погано оскільки може не враховувати пені теоретичні фундаментальні аспекти фондового ринку. Стаття Chen обмежується оцінкою базових показників для економетрики, як RMSE та MAPE. У цій роботі прогноз одразу підключається до найпростішої торгової логіки (сигнал «купити → продати наступного дня»), і оцінюється не лише точність, а й доходність та Sharpe-ratio. Отже, в результаті можна зрозуміти не лише «наскільки точно», а й «наскільки вигідно» що є певним емпіричним підтвердженням ефективності використання економетричних моделей в реальному житті.

Користь дослідження Chen є беззаперечною, ця робота доповнює його: переходить від аналізу одного індексу до рівня окремих компаній, тестує модель

у більш «живих» умовах і одразу перевіряє інвестиційну привабливість отриманих прогнозів.

Таким чином, ARIMA-модель є надійним інструментом для прогнозування динаміки ESG-активів, який забезпечує точність прогнозу та гнучкість інтеграції у торгові системи.

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВИ ІНТЕГРАЦІЇ ESG-ФАКТОРІВ У ПРОЦЕС УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ПОРТФЕЛЯМИ

3.1. Вплив застосування ESG-інвестиційних стратегій на ефективність довгострокового управління інвестиційними портфелями

ESG-інвестиції (екологічні, соціальні та управлінські критерії) відіграють дедалі важливішу роль у формуванні довгострокових інвестиційних стратегій. Врахування ESG-факторів дає змогу інвесторам знижувати ризики, покращувати фінансову стійкість портфелів та адаптуватися до змін у регуляторному середовищі. Світові тенденції показують, що компанії, які інтегрують ESG-принципи у свою діяльність, демонструють вищу прибутковість, мають кращий доступ до капіталу та отримують підтримку з боку інституційних інвесторів (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Ключові аспекти впливу ESG-інвестиційних стратегій на довгострокове управління інвестиційними портфелями

№	Аспект впливу	Опис
1	Зниження ризиків	Врахування ESG-факторів допомагає ідентифікувати та мінімізувати екологічні, соціальні та корпоративні ризики, що знижує ймовірність фінансових втрат.
2	Підвищення прибутковості	Дослідження показують, що компанії з високими ESG-рейтингами часто демонструють вищу рентабельність та стабільне зростання.
3	Покращення репутації	ESG-орієнтовані компанії викликають більше довіри у інвесторів, що сприяє збільшенню їхньої ринкової вартості.

Продовження табл.3.1

4	Оптимізація портфеля	Відбір компаній із сильними ESG-показниками дозволяє підвищити якість активів та мінімізувати вплив нестабільних підприємств.
5	Доступ до капіталу	ESG-інвестування відкриває доступ до нових джерел фінансування, зокрема зелених облігацій та фондів соціального інвестування.
6	Адаптація до регуляторних змін	ESG-стратегії сприяють дотриманню нових законодавчих вимог, що допомагає уникати штрафів і санкцій.
7	Стимулювання інновацій	Інвестиції у сталі технології та соціальні ініціативи підвищують конкурентоспроможність компаній на ринку.

Джерело: сформовано автором на основі [39]

1. Застосування ESG-інвестиційних стратегій сприяє зниженню ризиків, оскільки врахування екологічних, соціальних та управлінських чинників дозволяє ідентифікувати потенційні загрози, що можуть негативно впливати на стабільність та ефективність інвестиційного портфеля. Компанії, які нехтують принципами сталого розвитку, можуть зіштовхнутися з регуляторними обмеженнями, штрафами, судовими позовами або репутаційними втратами, що призведе до фінансових збитків.

Екологічні фактори (E) допомагають оцінити ризики, пов'язані з діяльністю компанії у сфері природокористування, викидів вуглецю, управління відходами та ресурсозбереження. Наприклад, компанії, які не впроваджують екологічно безпечні практики, можуть зіштовхнутися з жорсткішими регуляторними вимогами або підвищеними витратами через необхідність адаптації до змін клімату.

Соціальні аспекти (S) охоплюють питання трудових відносин, безпеки праці, дотримання прав людини та взаємодії з місцевими громадами. Недотримання цих аспектів може призвести до зниження продуктивності праці,

страйків, соціального невдоволення або негативного впливу на бренд компанії, що в підсумку позначається на її фінансовій привабливості.

Фактори корпоративного управління (G) включають прозорість звітності, якість менеджменту, антикорупційну політику та відповідальність ради директорів. Компанії з недостатньо ефективною системою управління можуть мати вищий рівень внутрішніх конфліктів, фінансових зловживань або втрату довіри інвесторів.

2. Застосування ESG-інвестиційних стратегій сприяє підвищенню прибутковості інвестиційного портфеля, оскільки компанії з високими ESG-рейтингами демонструють стабільні фінансові результати, кращу операційну ефективність та довгострокове зростання. Дослідження підтверджують, що бізнеси, які дотримуються принципів екологічної відповідальності, соціальної стійкості та належного корпоративного управління, менш схильні до фінансових втрат і показують вищий рівень рентабельності порівняно з конкурентами, які ігнорують ці аспекти [38].

Екологічна відповідальність (E) сприяє зниженню витрат на енергоспоживання, оптимізації виробничих процесів та впровадженню інновацій, що підвищують ефективність використання ресурсів. Наприклад, компанії, які інвестують у відновлювані джерела енергії, можуть отримувати додаткові стимули та економію за рахунок зменшення витрат на традиційні енергетичні ресурси.

Соціальні фактори (S) позитивно впливають на продуктивність працівників, рівень залученості та лояльність клієнтів. Дотримання стандартів соціальної відповідальності сприяє формуванню позитивного іміджу компанії, що підвищує її конкурентоспроможність та привабливість для інвесторів.

Ефективне корпоративне управління (G) забезпечує прозорість фінансової звітності, зниження корупційних ризиків і якісне стратегічне планування. Інвестори надають перевагу компаніям, які демонструють відповідальне ставлення до своїх зобов'язань, що сприяє зростанню їхньої ринкової вартості та довгострокової фінансової стійкості.

3. Компанії, що активно впроваджують ESG-принципи, формують позитивний імідж і викликають більше довіри як серед інвесторів, так і серед споживачів, партнерів та регуляторів. Така стратегія сприяє зростанню їхньої ринкової вартості, розширенню можливостей для залучення капіталу та зміцненню конкурентних позицій на ринку.

Екологічна складова (E) допомагає компаніям демонструвати відповідальне ставлення до природних ресурсів, зменшення викидів парникових газів та оптимізацію виробничих процесів, що позитивно сприймається суспільством та інвесторами. Компанії, які впроваджують екологічно чисті технології, отримують не лише конкурентні переваги, а й додаткові можливості у вигляді державної підтримки, податкових пільг і зацікавленості з боку сталих інвесторів.

Соціальна складова (S) включає дотримання етичних стандартів, підтримку прав працівників, створення сприятливих умов праці та розвиток соціальних ініціатив. Високий рівень соціальної відповідальності сприяє підвищенню довіри до компанії, що позитивно впливає на її довгострокову стабільність і фінансову стійкість.

Ефективне корпоративне управління (G) забезпечує прозорість у прийнятті рішень, високу якість менеджменту та належну взаємодію з усіма зацікавленими сторонами. Інвестори надають перевагу компаніям, які демонструють високі стандарти корпоративного управління, оскільки це знижує ризики шахрайства, корупції та фінансових махінацій.

4. Оптимізація інвестиційного портфеля через інтеграцію ESG-критеріїв забезпечує більш якісний відбір активів, сприяючи зниженню ризиків та підвищенню стабільності фінансових результатів. Компанії з високими ESG-рейтингами зазвичай демонструють прозорість у веденні бізнесу, відповідальне використання ресурсів, дотримання соціальних стандартів і ефективне корпоративне управління, що робить їх привабливішими для довгострокових інвесторів.

З екологічної точки зору (E), включення у портфель компаній, які дотримуються принципів сталого розвитку, дозволяє мінімізувати ризики, пов'язані з регуляторними змінами, екологічними катастрофами та штрафами за забруднення навколишнього середовища. Такі компанії часто мають кращі перспективи для зростання, адже адаптація до сучасних екологічних вимог сприяє їхній довгостроковій конкурентоспроможності.

Соціальні фактори (S) відіграють ключову роль у виборі підприємств для інвестицій. Компанії, що дотримуються соціальної відповідальності, мають менше проблем із персоналом, споживачами та державними органами, що позитивно позначається на їхній фінансовій стабільності та репутації.

Корпоративне управління (G) - інвестори віддають перевагу компаніям із прозорими фінансовими звітами, ефективною структурою управління та відсутністю конфліктів інтересів серед керівництва. Це дозволяє мінімізувати вплив підприємств, які можуть стати об'єктом корупційних або фінансових скандалів.

5. ESG-інвестування суттєво розширює можливості компаній у залученні фінансових ресурсів, оскільки інституційні та приватні інвестори все більше орієнтуються на стійкі та відповідальні бізнес-моделі. Одним із ключових механізмів такого фінансування є зелені облігації, що випускаються для реалізації екологічно та соціально значущих проектів. Це дозволяє компаніям отримувати довгострокові інвестиції за нижчими процентними ставками, оскільки попит на такі інструменти серед інвесторів стабільно зростає. Компанії, які дотримуються ESG-принципів, можуть розраховувати на підтримку фондів соціального інвестування, які спрямовують кошти в бізнеси з позитивним соціальним та екологічним впливом. Це включає спеціалізовані інвестиційні фонди, імпакт-інвесторів та міжнародні фінансові організації, що надають кредити, гранти та субсидії для стійких проектів [31].

Також варто відзначити, що ESG-орієнтовані компанії отримують більшу довіру з боку банків та кредитних установ, що сприяє вигіднішим умовам фінансування, зокрема пільговим кредитним ставкам і більшій гнучкості в

управлінні фінансовими ресурсами. Загалом, компанії, що інтегрують ESG-стратегії у свою діяльність, мають конкурентну перевагу у залученні капіталу, що забезпечує їхню фінансову стабільність і довгостроковий розвиток.

6. Зростаюча увага до екологічних, соціальних та управлінських аспектів бізнесу зумовлює постійне оновлення законодавчих вимог у сфері корпоративного управління, екологічної безпеки та соціальної відповідальності. У цьому контексті ESG-стратегії відіграють ключову роль у забезпеченні відповідності новим регуляторним стандартам, що дозволяє компаніям уникати потенційних штрафів, санкцій та інших фінансових втрат. Зокрема, інтеграція ESG-принципів допомагає бізнесу завчасно адаптуватися до змін у податковому законодавстві, екологічних нормативів та вимог до корпоративної прозорості. Наприклад, у Європейському Союзі діють суворі вимоги щодо звітності про сталий розвиток (CSRD), а компанії, які заздалегідь враховують ці стандарти, отримують конкурентні переваги на міжнародному ринку.

Окрім дотримання вимог, ESG-стратегії сприяють налагодженню ефективної взаємодії з державними органами та регуляторами, що забезпечує більш сприятливі умови для ведення бізнесу та відкриває доступ до державних програм підтримки, грантів та податкових пільг.

7. Інвестиції в сталі технології та соціальні ініціативи, які відповідають принципам ESG, є потужним чинником стимулювання інновацій у компаніях, сприяючи підвищенню їх конкурентоспроможності на ринку. Використання таких інвестицій дозволяє підприємствам розвивати новітні технології, що орієнтовані на збереження навколишнього середовища, ефективне використання ресурсів і підвищення соціальної відповідальності. Впровадження екологічно чистих технологій дозволяє компаніям знижувати витрати на енергоспоживання та ресурси, що, в свою чергу, призводить до економічної вигоди та посилення позицій на ринку. Інвестування в соціальні проекти, які мають на меті вирішення важливих соціальних проблем, таких як освіта, охорона здоров'я чи розвиток місцевих громад, також підвищує репутацію компанії та сприяє залученню нових клієнтів і партнерів, що цінують сталий розвиток.

3.2. Рекомендації щодо застосування методів ESG-інвестування для підвищення прибутковості та зниження ризиків під час управління інвестиційним портфелем

Застосування ESG-інвестування (екологічних, соціальних і управлінських критеріїв) стало невід'ємною частиною сучасних інвестиційних стратегій, що орієнтовані на сталий розвиток і довгострокову ефективність. Врахування ESG-факторів дозволяє не тільки знижувати ризики, пов'язані з негативними екологічними, соціальними та управлінськими впливами, але й підвищувати прибутковість інвестицій, зокрема через підтримку інноваційних, стійких і етичних компаній. Використання ESG-інструментів сприяє забезпеченню стабільності та сталого зростання інвестиційних портфелів у мінливому глобальному середовищі. Зважаючи на зростаючий інтерес до інвестування на основі ESG-принципів та їх потенціал для підвищення ефективності управління активами, важливо розробити ефективні рекомендації щодо застосування цих методів. Зокрема, йдеться про інтеграцію ESG-стратегій у процеси відбору активів, управління ризиками та оптимізації фінансових інструментів. Це дозволить досягти високих фінансових результатів і мінімізувати можливі негативні впливи, зберігаючи при цьому етичні та екологічні стандарти.

1. Інтеграція ESG-критеріїв на всіх етапах відбору активів є важливим кроком до підвищення прибутковості та зниження ризиків в управлінні інвестиційними портфелями. Такий підхід дозволяє не лише враховувати фінансові показники компаній, а й оцінювати їхній вплив на довкілля, соціальні процеси та управлінську ефективність. Це дає змогу вибирати активи з меншими екологічними, соціальними та регуляторними ризиками, що, в свою чергу, дозволяє знижувати ймовірність фінансових втрат. Зокрема, екологічні аспекти включають в себе оцінку впливу компанії на навколишнє середовище та її здатність до зниження негативних ефектів. Соціальна відповідальність передбачає оцінку того, як компанія взаємодіє зі своїми працівниками, спільнотами та іншими зацікавленими сторонами. Управлінська ефективність, в свою чергу, оцінює, наскільки прозорі та ефективні корпоративні управлінські практики. Впровадження таких критеріїв у процес відбору активів допомагає не

тільки знизити потенційні ризики, а й інвестувати в компанії з високим потенціалом для стабільного та довготривалого зростання.

2. Фокус на довгострокові інвестиції з орієнтацією на стале зростання є важливим аспектом ESG-інвестування, який дозволяє інвесторам зосереджуватись на компаніях, які не тільки демонструють стабільний фінансовий розвиток, а й активно впроваджують практики сталого управління. Такий підхід сприяє зниженню ризиків, пов'язаних з економічними, соціальними чи екологічними коливаннями. Інвестування в компанії, які мають чітку стратегію сталого розвитку, знижує ймовірність виникнення негативних фінансових наслідків в майбутньому, оскільки такі компанії часто здатні адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі та відповідати на виклики ринку. Це дозволяє забезпечити стабільний дохід в довгостроковій перспективі, мінімізуючи вплив різких економічних чи соціальних коливань на прибутковість інвестиційного портфеля.

3. Оцінка та управління ESG-ризиками через сценарне планування є важливою складовою стратегічного підходу до управління інвестиційним портфелем. Регулярне проведення оцінки ESG-ризиків дозволяє передбачити можливі зміни в економічному середовищі, законодавчих нормах або екологічній ситуації, які можуть вплинути на фінансові результати компаній у портфелі. Сценарне планування дає можливість оцінити потенційні негативні наслідки різних факторів, таких як зміни в регулюванні або екологічні катастрофи, і розробити стратегії для їх мінімізації. Це дозволяє оперативно адаптувати портфель до нових реалій, зменшуючи ймовірність збитків та знижуючи загальний рівень ризиків. Завдяки такому підходу інвестори мають змогу підтримувати стабільність і ефективність портфеля в умовах постійно змінюваного зовнішнього середовища.

4. Використання ESG-інструментів, таких як зелені облігації та соціальні інвестиційні фонди, є важливою складовою стратегії диверсифікації інвестиційних ризиків і підвищення прибутковості портфеля. Зелені облігації спрямовані на фінансування екологічно стійких проектів, що допомагають

боротися з кліматичними змінами та забезпечують стабільний дохід. Соціальні інвестиційні фонди інвестують у проекти, що мають позитивний вплив на суспільство, сприяючи покращенню соціальних умов і розвитку громад. Інвестуючи в такі інструменти, можна знижувати ризики, пов'язані з екологічними та соціальними факторами, одночасно забезпечуючи стабільний дохід від стійких проектів. Це допомагає не лише мінімізувати вплив негативних змін на ринку, але й підвищує ефективність інвестиційного портфеля в цілому, забезпечуючи його стійкість і довгострокову прибутковість.

5. Постійний моніторинг та адаптація до змін у регуляторних вимогах є критично важливими для ефективного застосування ESG-стратегій. Оскільки екологічні, соціальні та управлінські вимоги постійно змінюються, підприємства повинні активно стежити за цими змінами та оперативно адаптувати свої практики до нових стандартів. Такий підхід дозволяє уникати ризиків, пов'язаних із порушенням регуляторних норм, що можуть призвести до штрафів чи санкцій. Компанії, які активно інтегрують відповідальні практики у свою діяльність, покращують свою репутацію серед інвесторів і громадськості, що підвищує довіру та залучає додаткові інвестиції. Це, в свою чергу, сприяє стабільності та довгостроковій прибутковості бізнесу.

Застосування ESG-інвестиційних стратегій в управлінні інвестиційними портфелями відіграє важливу роль у забезпеченні їхньої довгострокової ефективності. Включення екологічних, соціальних та управлінських критеріїв дозволяє знижувати ризики, пов'язані з негативними екологічними чи соціальними наслідками, а також сприяє стабільному розвитку та зростанню компаній у портфелі. Такі стратегії допомагають оптимізувати портфель, підвищуючи його стійкість до зовнішніх економічних коливань та регуляторних змін.

Для підвищення прибутковості та зниження ризиків управлінці інвестиційними портфелями можуть впроваджувати кілька ключових підходів. Це включає інтеграцію ESG-критеріїв на всіх етапах відбору активів, фокус на довгострокові інвестиції, що орієнтовані на стале зростання, а також активний

моніторинг та адаптацію до змін у регуляторному середовищі. Оцінка ESG-ризиків через сценарне планування та використання спеціалізованих ESG-інструментів, таких як зелені облігації та соціальні інвестиційні фонди, дозволяє диверсифікувати ризики та забезпечити стабільні доходи. Всі ці заходи сприяють як підвищенню ефективності портфеля, так і зменшенню потенційних негативних наслідків від економічних чи соціальних коливань, що в підсумку веде до зростання прибутковості та стабільності інвестицій.

ВИСНОВКИ

ESG-інвестування ґрунтується на трьох основних засадах: екологічних, соціальних та управлінських факторах, які дозволяють оцінювати діяльність компаній не лише з точки зору фінансових результатів, а й з урахуванням їхнього впливу на навколишнє середовище, соціальну відповідальність та ефективність управління. Цей підхід сприяє більш стійким і відповідальним інвестиціям, що відповідають вимогам сучасного бізнес-середовища та соціальних викликів.

Оцінка ESG-показників компаній здійснюється за допомогою різних підходів, включаючи використання індикаторів, що стосуються викидів вуглецю, управління відходами, прав працівників, дотримання корпоративної етики та прозорості у прийнятті рішень. Основними методами оцінки є розрахунок спеціальних ESG-рейтингів, що відображають інтеграцію сталих практик у діяльність компанії, а також моніторинг результатів у різних аспектах екологічної, соціальної та управлінської відповідальності.

Вплив ESG-факторів на інвестиційне середовище значно зростає, оскільки інвестори все більше орієнтуються на довгострокову стійкість і соціальну відповідальність. Це змінює підхід до прийняття рішень, дозволяючи знижувати фінансові та репутаційні ризики, пов'язані з несоціальними чи неекологічними практиками. Зокрема, впровадження ESG-стандартів допомагає залучати інвестиції в компанії, що активно впроваджують стале управління, і підтримує розвиток нових, екологічно чистих технологій, що сприяє економічному зростанню та покращенню соціальних умов.

Оцінка змін у структурі ESG-інвестиційних портфелів під час політичної та економічної нестабільності є важливим аспектом для розуміння того, як зовнішні фактори можуть впливати на інвестиційні рішення та стійкість портфелів. Політичні та економічні зміни, такі як кризи, війни, зміни в регуляторному середовищі або макроекономічні потрясіння, часто спричиняють зміни у пріоритетах інвесторів. У такі періоди інвестори можуть знижувати свою увагу до ESG-факторів через підвищену невизначеність або навпаки — більш

активно інтегрувати ці фактори для мінімізації ризиків і забезпечення стабільності. Одним із основних наслідків політичної та економічної нестабільності є перегляд інвестиційних стратегій, що передбачає коригування структури портфеля. Під час економічних криз, інвестори можуть переходити до більш консервативних активів, при цьому обираючи компанії з високими ESG-показниками, що мають стабільніші фінансові результати та менший вплив на соціальні та екологічні проблеми. Інвестування в такі компанії може допомогти знизити ризики, пов'язані з непередбачуваними змінами на ринку.

Застосування ESG-інвестиційних стратегій має значний вплив на ефективність управління інвестиційними портфелями, особливо в довгостроковій перспективі. Інтеграція екологічних, соціальних та управлінських критеріїв дозволяє створювати стійкі портфелі, які знижують ризики, пов'язані з недотриманням екологічних норм, соціальних стандартів та управлінських проблем. ESG-інвестиції допомагають відбирати компанії з високим потенціалом стабільного зростання та мінімізувати вплив непередбачених економічних і соціальних потрясінь.

Застосування методів ESG-інвестування для підвищення прибутковості та зниження ризиків під час управління інвестиційним портфелем передбачає кілька ключових підходів. По-перше, важливо інтегрувати ESG-критерії на всіх етапах відбору активів. Оцінка компаній за екологічною стійкістю, соціальною відповідальністю та управлінськими показниками дозволяє відбирати підприємства, які мають потенціал для стабільного зростання і мінімізують ризики, пов'язані з негативними соціальними чи екологічними впливами. По-друге, інвестування в довгострокові стійкі проекти з орієнтацією на сталий розвиток дозволяє знизити ймовірність негативних фінансових наслідків у майбутньому та забезпечити стабільний дохід. Для цього також важливо здійснювати регулярну оцінку ESG-ризиків через сценарне планування, що дозволяє адаптувати інвестиційний портфель до змін у екологічній, соціальній та економічній ситуаціях, знижуючи можливі збитки та ризики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базилюк Б. Г. Світовий досвід соціального інвестування та можливості його адаптації в Україні. *Соціально-трудові відносини: теорія та практика*. 2017. №9. С. 370-377.
2. Давидовська Г.І. Проблеми соціального підприємництва в Україні. *Науковий вісник УжНУ*. 2019. № 7. С. 106-109.
3. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Єльнікова Ю. В. Відповідальне інвестування у контексті реалізації державної інвестиційної політики : докторська дисертація. Суми, 2021. 491 с.
5. Класифікація інституціонального забезпечення процесу відповідального інвестування компаній / О. Л. Пластун, І. О. Макаренко, Ю. В. Єльнікова, А. А. Шелюк. Бухгалтерські наукові дослідження в Житомирській політехніці. Том 6: Розвиток інтегрованої звітності підприємств: монографія / за заг. ред. С. Ф. Легенчука. Житомир : Житомирська політехніка, 2019. С. 177–183.
6. Косович Б.І. Соціальне підприємництво в Україні: актуальні питання становлення. *Економіка та держава*. 2020. № 3. С. 77-81
7. Лактіонова О. А. Навчальний посібник з дисципліни «Інвестування» / О. А. Лактіонова. Донецький національний університет імені Василя Стуса. Вінниця: 2019. 256 с.
8. Лендел О.М. Соціальні екстерналиї як побічний ефект здійснення інвестиційної діяльності. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*. 2017. Т. 2. Вип. 1. С. 87-91
9. Ломачинська І. А. Концептуальні підходи до визначення сутності імпакт-інвестицій. *Бізнесінформ*. 2020. № 2. С. 16–22.
10. Лубенець С. В., Гришунін В. В. Моделювання інтегрально-рейтингової оцінки інвестиційної привабливості банків. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія : Економічна*. 2016. Вип. 90. С. 97-107.

- 11.Любашенко В. І. Міжнародне інвестиційне право: навчально- методичний посібник / В. І. Любашенко, К. В. Громовенко. Одеса: Фенікс, 2018. 125 с.
- 12.Марухленко О. В. Impact investing як інструмент розвитку соціального потенціалу. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 8. С. 116–119.
- 13.Математичні методи, моделі та інформаційні технології в управлінні підприємством : *тези доповідей VI студентської вузівської наукової конференції (м. Вінниця, 4 листопада 2021 р.)*. Вінниця : ВТЕІ КНТЕУ, 2021. Ч. 2. 328 с.
- 14.Менеджмент міжнародної діяльності підприємств: навчальний посібник: рекомендації до вивчення дисципліни для студ. другого (магістерського) рівня спеціальності 073 «Менеджмент», освітньої програми «Менеджмент міжнарод- ного бізнесу» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. А.Р Дунська, К.О. Кузнєцова. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 154 с.
- 15.Напрями економічного зростання та інноваційного розвитку підприємства. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих учених 16 квітня 2021 р.* Кропивницький : РВЛ ЦНТУ, 2021. 230 с.
- 16.Панухник О.В. Війна та український бізнес. Формування механізму зміцнення конкурентних позицій національних економічних систем у глобальному, регіональному та локальному вимірах. 2022. С. 32–34. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/38479/2/FMZKPNES_2022_Panukhnyk_O-War_and_ukrainian_business-_32-34.pdf.
- 17.Педро М. ESG-принципи та відповідальне інституційне інвестування у світі : Критичний огляд досліджень ; пер. з англ. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 88 с.
- 18.Скоробогатова Н. Є. Impact-інвестування: світовий досвід та перспекти- ви застосування в Україні / Скоробогатова Н. Є., Дорошенко О. С. *Економічний вісник НТУУ «КПІ» : збірник наукових праць*. 2022. № 23. С. 68-76.

- 19.Скоробогатова Н. Є. Дослідження сутності інвестицій та інвестиційної діяльності. *Економічний вісник НТУУ “КПІ”*. 2016. 3 (23). С. 164–173. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/80631>.
- 20.Скоробогатова Н. Є. Інвестування: навчальний посібник для самостійного вивчення дисципліни. КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2022. 147 с.
- 21.Скоробогатова Н. Є., Корчак А. О. Моделювання інвестиційної привабливості підприємства на засадах багатокритеріальності. *Сучасні проблеми економіки і підприємництва*. 2017. Вип. 20. С. 117-125.
- 22.Соціальне підприємництво в Україні: Економіко-правовий аналіз / ред. Каменко І. С. 2020. 37 с.
- 23.Соціальне підприємництво: від ідеї до суспільних змін : посіб. / А. А. Свинчук, А. О. Корнецький, М. А. Гончарова, В. Я. Назарук, Н. Є. Гусак, А. А. Туманова. Київ: Ві Ен Ей. 2017. 188 с.
- 24.Chen Z. “Predicting S&P 500 ESG Index Trends with LSTM and ARIMA Models”. Proceedings of the 11th International Education, Economics, Social Science, Arts, Sports & Management Engineering Conf., pp. 392–396. Web of Proceedings
- 25.Crawford G. The US-Europe divide in the development of impact investing. Philanthropy Impact. URL: <https://www.philanthropy-impact.org/expert-opinion/us-europe-divide-development-impact-investing>
- 26.Global Impact Investing Network. Annual Impact Investor Survey 2020. URL:<https://thegiin.org>
- 27.Global Impact Investing Network. Annual Impact Investor Survey 2021. URL:<https://thegiin.org>
- 28.Global Impact Investing Network. Annual Impact Investor Survey 2022. URL:<https://thegiin.org>
- 29.Impact Investing at IFC. URL: <https://www.ifc.org>
- 30.Impact Reporting and Investment Standards. URL: <http://iris.thegiin.org>

31. Impact Investing. Corporate Finance Institute. URL:
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/tradinginvesting/impact-investing>.
32. Kuzmenko O. V., Lieonov S. V., Kashcha M. Financial, economic, environmental and social determinants for Ukrainian regions differentiation by the vulnerability level to COVID-19. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. Vol. 3, №34. 2020. P. 270-282.
33. Optimal investment portfolio selection from the largest Ukrainian companies: comparative study of conventional and responsible portfolios / A. Plastun, I. Makarenko, Yu. Yelnikova, D. Bychenko. *Public and Municipal Finance* (DOAJ та ін.) 2019. № 8 (1). P. 44–53.
34. Plastun, A., Makarenko, I., Yelnikova, Yu., & Sheliuk, A. Crisis and financial data properties: A persistence view. *Journal of International Studies*. 2018. Vol. 11(3). P. 284-294.
35. Principles for Social Investment. URL: <http://www.unglobalcompact.org>
36. Snider A. Impact Investing: The Performance Realities. Global Impact Investing Network. URL: <https://thegiin.org/research/publication/impact-investing-the-performance-realities>
37. Social Impact Investment: Building the Evidence Base. OECD. Paris: OECD. 2015. URL: <https://www.oecd.org>
38. Szot-Gabrys T. Socially responsible investment and socially responsible investing. URL: <http://kolegia.sgh.waw.pl>
39. The Social Business Initiative of the European Commission. URL: <https://www.socialenterprisebsr.net>
40. The State of Impact Measurement and Management Practice. Global Impact Investing Network. 2020. URL: <https://thegiin.org>
41. UNFPA Ukraine URL: https://ukraine.unfpa.org/uk/CFDV_about
42. Vasylyeva T., Yelnikova Yu. The role of social and responsible finance in the formation of post-crisis financial architecture and its impact on inclusive growth.

- Inclusive Growth: basics, indicators and development priorities. *Szczecin: Centre of Sociological Research*, 2020. P. 156–164.
43. Yahoo Finance URL: <https://finance.yahoo.com/markets/stocks/most-active/>
44. Yan C., Larrucea-Long M., Zaouk N. The Geography of Impact Investing. LSESU Impact Investing Society. URL: <https://lsesuimpactinvesting.org/2020/11/16/the-geography-of-impact-investing/>
45. Yelnikova, Yu., Kuzior, A. Overcoming the Socio-Economic Consequences of Military Conflict in Ukraine and The Impact Investment of Post- Conflict Recovery of Anti-Terrorist Operation. *SocioEconomic Challenges*, 2020, 4(3), 132-142. [https://doi.org/10.21272/sec.4\(3\).132-142.2020](https://doi.org/10.21272/sec.4(3).132-142.2020).
46. W.K. Kellogg Foundation (WKKF) URL: <https://www.wkkf.org/who-we-are/>

ДОДАТКИ

Додаток А

```

# === Підключаємо необхідні бібліотеки ===
import yfinance as yf      # Завантаження цінових рядів із Yahoo Finance
import pandas as pd        # Робота з табличними даними
import numpy as np         # Вектора й математика
import matplotlib.pyplot as plt # Візуалізація
from statsmodels.tsa.arima.model import ARIMA # Класична ARIMA із statsmodels
import pmdarima as pm      # auto_arima для автоматичного підбору (p,d,q)
from sklearn.metrics import mean_squared_error # MSE для оцінки прогнозу

# === Глобальні налаштування стратегії ===
TICKER = "Тікер"          # Тікер акції
START_DATE = "2020-01-01"
END_DATE = "2025-01-01"
TRAIN_SIZE = 0.8          # Частка історії, що йде у train-відрізок
THRESH = 0.1              # Поріг «buy», якщо прогноз > ціни на 0.10 (долара) *
HOLD_DAYS = 1             # Скільки днів тримаємо позицію (тут 1 = intra-day)
# * THRESH = 0.1 виглядає як абсолютна ціна, а не відсоток.
# Якщо треба 0,1 % — слід використати 0.001 * price.

# === 1. Завантажуємо щоденні ціни ===
data = yf.download(
    TICKER, start=START_DATE, end=END_DATE,
    interval="1d", auto_adjust=True)    # auto_adjust=True прибирає спліти/дивіденди

# === 2. Беремо тільки стовпець 'Close' ===
close_df = data["Close"]

# Якщо Yahoo раптом віддасть multi-index, обираємо перший стовпчик
if isinstance(close_df, pd.DataFrame):
    close = close_df.iloc[:, 0]
else:
    close = close_df

# Перетворюємо у float і чистимо NaN
close = (pd.to_numeric(close, errors="coerce")
        .dropna()
        .astype(float))

# (Необов'язково) виводимо перші 5 рядків для перевірки
close.head()

# === 3. Ділимо вибірку на train / test ===
split = int(len(close) * TRAIN_SIZE)
train, test = close.iloc[:split], close.iloc[split:]
print(train.dtype, test.dtype)    # Переконаємося, що це float64

# === 4. Auto-ARIMA підбирає (p,d,q) на train-даних ===
auto_model = pm.auto_arima(
    train, seasonal=False, stepwise=True, suppress_warnings=True,
    max_p=20, max_q=20          # верхня межа порядків
)
p, d, q = auto_model.order
print(f"Auto-ARIMA запропонувала порядок (p,d,q)={({p},{d},{q})} AIC={auto_model.aic():.2f}")

```

```

# === 5. Walk-forward прогноз + "торгівля" ===
history = train.to_list() # Список спостережень, який зростатиме
position_px = None        # (Не використовується) ціна входу
days_left = 0            # (Не використовується) лічильник HOLD_DAYS
returns = []              # Портфельні денно-прибутковості
forecast_error = []        # Помилки прогнозу (actual - forecast)
y_hat_list = []           # Лог усіх прогнозів

for actual in test:
    # — 5.1 готуємо внутрішню endog-серію —
    endog = np.asarray(history, dtype="float64")

    # — 5.2 Фіксована (!) ARIMA(20,1,1) — авто-порядок p,d,q ігнорується
    model = ARIMA(endog, order=(20, 1, 1))
    model_fit = model.fit()
    y_hat = model_fit.forecast()[0] # Прогноз на 1 крок уперед

    # — 5.3 Торговий сигнал —
    today_price = history[-1]
    long_signal = y_hat > today_price + THRESH # Купуємо, якщо прогноз вище порога
    ret = (actual - today_price) / today_price if long_signal else 0.0 # Профіт/лосс

    # — 5.4 Логування результатів —
    returns.append(ret)
    forecast_error.append(actual - y_hat)
    y_hat_list.append(y_hat)
    history.append(float(actual)) # Додаємо факт до історії (рухаємо вікно)

# === 6. Підсумкові метрики ===
returns_arr = np.array(returns)
equity_curve = (1 + pd.Series(returns_arr, index=test.index)).cumprod()
total_return = equity_curve.iloc[-1] - 1
annual_sharpe = (np.sqrt(252) * returns_arr.mean() / returns_arr.std()
                 if returns_arr.std() else np.nan)
# MSE розраховано для самого рівня ціни (а не для log-rets)
mse_price_forecast = mean_squared_error(
    test, # фактичні ціни
    np.array(test) - np.array(forecast_error)) # = прогнозовані ціни
# MAPE як середня абсолютна відносна похибка, %
mape = (np.abs((test.values - np.array(y_hat_list)) / test.values).mean() * 100)

# === 7. Виводимо статистику ===
print("\n===== Підсумки =====")
print(f"Кількість угод : {np.count_nonzero(returns_arr != 0)}")
print(f"Дохідність за період : {total_return*100:4.2f} %")
print(f"Річний Sharpe-ratio : {annual_sharpe:4.2f}")
print(f"MSE (ARIMA) : {mse_price_forecast:6.4f}")
print(f"MAPE (ARIMA) : {mape:4.2f} %")

# === 8. Візуалізація капітальної кривої ===
plt.figure(figsize=(10, 5))
plt.plot(equity_curve, label="Equity-крива")
plt.title(f"ARIMA-стратегія для {TICKER}")
plt.xlabel("Дата")
plt.ylabel("Коефіцієнт приросту капіталу")
plt.legend()
plt.grid(True)
plt.tight_layout()
plt.show()

```