

Міністерство освіти і науки України
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
кафедра математики та економіки

“До захисту допускаю”

завідувач кафедри математики та економіки,
к.п.н., доцент

_____ Війчук Т.І. “___” _____ 2023 р.

МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ

Спеціальність: 073 «Менеджмент»
Освітня програма: Менеджмент інноваційної діяльності

Дипломна магістерська робота

на здобуття кваліфікації – магістр менеджменту
за спеціалізацією менеджмент інноваційної діяльності

Автор роботи: Блізнякова Вікторія Орестівна _____
підпис

Науковий керівник: доктор економічних наук, професор
Кишакевич Богдан Юрійович _____
підпис

Дрогобич, 2023

Захист кваліфікаційної магістерської роботи

«МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ».

(тема роботи)

Оцінка за стобальною шкалою:

Оцінка за національною чотирибальною шкалою:

Коротка мотивація захисту:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be a standard notebook page or a sheet of stationery. The edges of the paper are slightly irregular, suggesting it might be a scan of a physical document. There is no handwriting or other markings on the page.

_____ Голова ЕК _____ _____
 Дата підпис прізвище, ім'я

Секретар ЕК _____

підпис прізвище, ім'я

Анотація

Блізнякова В.О. Методи управління інвестиційним портфелем. – Рукопис.

Магістерська робота зі спеціальності 073. Менеджмент. – Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. – Дрогобич, 2023.

У роботі досліджено економічну сутність інвестиційного портфеля, проаналізовано сучасні методи управління інвестиційним портфелем. Досліджено особливості упровадження українськими банками західних моделей управління інвестиційними портфелем. Використовуючи портфельну теорію Марковіца побудовано Парето-ефективний інвестиційний портфель. Використано технічний аналіз цінних паперів при формуванні агресивного інвестиційного портфеля.

Ключові слова: інвестиційний портфель, активне управління, портфельна теорія Марковіца, інвестиційна компанія, методи управління, оптимізація портфеля.

Summary

Bliznyakova V.O. Investment portfolio management methods. – Manuscript. Master's thesis on specialty 073. Management. – Ivan Franko State Pedagogical University of Drohobych. – Drohobych, 2023.

The thesis examines the economic essence of the investment portfolio, analyzes modern methods of investment portfolio management. Peculiarities of the implementation of Western models of investment portfolio management by Ukrainian banks have been studied. A Pareto-efficient investment portfolio was constructed using Markowitz's portfolio theory. Technical analysis of securities was used in the formation of an aggressive investment portfolio.

Key words: investment portfolio, active management, Markowitz portfolio theory, investment company, management methods, portfolio optimization.

ПЛАН	
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ	
ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ	9
1.1. Сутність та види інвестиційного портфеля.....	9
1.2. Сучасні моделі управління інвестиційним портфелем.....	16
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ	
ПОРТФЕЛЕМ ІЗ ВРАХУВАННЯМ ФАКТОРУ	
РИЗИКУ.....	
2.1. Використання технічного аналізу при управлінні інвестиційним портфелем	24
2.2. Управління інвестиційним портфелем на основі моделі Марковіца....	32
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ	
ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ НА ОСНОВІ	
ЗАХІДНИХ МЕТОДИК	
38	
3.1. Особливості управління інвестиційним портфелем банківських установ..	38
3.2. Сучасні тенденції в управлінні портфелем інвестиційних компаній	49
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	64

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасному світі фінансові ринки стають все більш взаємопов'язаними, що створює нові можливості та виклики для інвесторів, змушуючи їх шукати ефективні методи управління інвестиційними портфелями для оптимізації ризиків та максимізації доходів. Прогрес у фінтех-секторі значно змінив підходи до управління інвестиціями. Використання штучного інтелекту, машинного навчання та блокчейн технологій відкриває нові горизонти для інвестиційного менеджменту. Ринкові умови постійно змінюються, що вимагає гнучкості та адаптивності в методах управління портфелем. Розуміння та використання різних стратегій може допомогти інвесторам краще захистити свої активи в умовах волатильності ринку. Із збільшенням кількості індивідуальних інвесторів зростає потреба у глибокому розумінні інвестиційних стратегій. Ефективне управління інвестиційним портфелем стає ключовим елементом фінансової грамотності. Нові законодавчі та регулятивні ініціативи, включаючи норми з етичних інвестицій та стійкого розвитку, змінюють пейзаж інвестиційного управління, вимагаючи від інвесторів перегляду своїх стратегій та підходів.

Зміни у фінтех-секторі мали значний вплив на методи управління інвестиційним портфелем. Фінтех-інновації дозволили створити роботизованих радників, які використовують алгоритми для автоматизації процесу інвестування. Ці системи аналізують профілі ризику клієнтів та автоматично керують їхніми портфелями, оптимізуючи асет-алокацію та диверсифікацію.

Штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML) забезпечують глибше розуміння ринкових тенденцій та здатні прогнозувати ринкові зміни з вищою точністю. Це дозволяє інвестиційним менеджерам приймати більш обґрунтовані та своєчасні рішення. Використання блокчейн-технологій в інвестиційному управлінні сприяє підвищенню прозорості, безпеки та ефективності транзакцій. Це також відкриває двері для нових типів інвестицій,

таких як криптовалюти та токенизовані активи. Фінтех дозволив інвесторам керувати своїми портфелями у будь-який час і з будь-якого місця через мобільні додатки. Це забезпечує велику гнучкість та оперативний доступ до інформації та інструментів управління.

Фінтех знизив бар'єри для входу на інвестиційний ринок, дозволяючи меншим інвесторам з невеликими капіталами отримати доступ до інструментів та ресурсів, які раніше були доступні лише великим інституціональним інвесторам. Сучасні технології дозволяють створювати більш персоналізовані інвестиційні стратегії, враховуючи унікальні цілі, потреби та профілі ризику інвесторів.

Ці зміни сприяють ефективнішому, доступнішому та інтелектуальнішому управлінню інвестиційними портфелями, а також відкривають нові можливості для інновацій у майбутньому. Усе це свідчить про те, що розуміння методів управління інвестиційним портфелем є критично важливим для успішної інвестиційної діяльності в сучасному світі.

Мета і завдання дослідження. Мета магістерської роботи полягає в аналізі існуючих методів та моделей управління інвестиційними портфелями та дослідженні особливостей їх застосування інвестиційними компаніями та банківським установами України. Досягнення поставленої мети передбачає вирішення комплексу таких завдань:

- дослідити економічну сутність інвестиційного портфеля;
- проаналізувати сучасні методи управління інвестиційним портфелем;
- дослідити особливості упровадження українськими банками західних моделей управління інвестиційними портфелем;
- використовуючи портфельну теорію Марковіца побудувати Парето-ефективний інвестиційний портфель.

Об'єкт дослідження — інвестиційні компанії та комерційні банки України.

Предмет дослідження — методи та моделі управління інвестиційним портфелем.

Апробація результатів дослідження була проведена на міжнародній науково-практичній конференції (Кропивницький, 28 листопада 2023 р.) “Економіка, облік, фінанси та право: стратегічні пріоритети розвитку в умовах глобалізації” із публікацією тез:

Кишакевич Б. Ю., Блізнякова В. О. Сучасні підходи до управління ризиками страхового портфеля. Економіка, облік, фінанси та право: стратегічні пріоритети розвитку в умовах глобалізації: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Кропивницький, 28 листопада 2023 р.): у 2 ч. Кропивницький: ЦФЕНД, 2023. ч. 2. с. 43-45.

Наукова новизна отриманих результатів:

- удосконалено методику застосування портфельної теорії Марковіца до оптимізації інвестиційних портфелів.

Практичне значення отриманих результатів: побудовані моделі мають практичне значення, оскільки дозволяють реалізувати різні підходи до формування інвестиційних портфелів на основі різних концепцій управління ними.

Структура і обсяг роботи. Дипломна магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів та загальних висновків, списку використаних джерел, додатків, викладена на 68 сторінках машинописного тексту, включаючи 19 таблиць, 10 рисунків, схем та діаграм і містить 26 літературних джерел .

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ

1.1. Сутність та види інвестиційного портфеля

Інвестиційний портфель компанії — це сукупність усіх інвестицій, якими володіє компанія. Він включає в себе різні типи активів та інвестиційних інструментів, які компанія використовує для досягнення своїх фінансових цілей та стратегій зростання. Інвестиційний портфель компанії може містити акції, облігації, нерухомість, інвестиції в стартапи, деривативи та інші фінансові інструменти. Диверсифікація є ключовою стратегією управління ризиками, що дозволяє знизити загальний ризик портфеля шляхом інвестування в різні види активів, галузі або географічні регіони. Інвестиційний портфель компанії повинен відповідати її довгостроковим стратегічним цілям, таким як розширення бізнесу, диверсифікація діяльності або забезпечення стабільного доходу. Компанії використовують різні інструменти та методики для управління ризиками, пов'язаними з їхніми інвестиціями, включаючи хеджування та аналіз ризику/дохідності. Компанії повинні підтримувати певний рівень ліквідності у своєму інвестиційному портфелі, щоб мати можливість виконувати короткострокові фінансові зобов'язання. Інвестиції компанії можуть обирати між активним управлінням своїми інвестиціями (з активним вибором інвестиційних можливостей) або пасивним управлінням (слідуючи за певним індексом або стратегією). Інвестиційний портфель компанії є важливим елементом її загальної фінансової стратегії та може значно впливати на її здатність до зростання та прибутковості.

Існують різні види інвестиційних портфелів, кожен з яких має свої особливості та стратегії управління:

- Консервативний портфель: В основному включає в себе облігації та стабільні акції з низьким ризиком. Ціль - захистити основну суму інвестицій та забезпечити постійний прибуток.
- Збалансований портфель: Комбінація акцій і облігацій, що забезпечує середній рівень ризику. Ця стратегія прагне досягти стабільного зростання капіталу з помірним рівнем ризику.
- Агресивний портфель: Зосереджений на акціях з високим потенціалом зростання. Цей тип портфеля має вищий рівень ризику, але також пропонує потенціал для вищих доходів.
- Диверсифікований портфель: Включає в себе різні типи активів (акції, облігації, валюта, нерухомість тощо) для зниження загального ризику.
- Індексний портфель: Інвестиції, які відтворюють склад індексу фондового ринку, наприклад, S&P 500. Це пасивна інвестиційна стратегія, яка має на меті відтворити ринкові результати.
- Пенсійний портфель: Створений з метою забезпечення доходу після виходу на пенсію. Часто включає в себе облігації та стабільні акції.

Кожен інвестиційний портфель має свої особливості, і вибір залежить від інвестиційних цілей, терпимості до ризику та часового горизонту інвестора.



Рис. 1.1. Структура портфеля активів

Агресивний інвестиційний портфель, який би могла використовувати інвестиційна компанія, може включати такі інструменти:

- Акції високоризикових компаній: Великий відсоток портфеля може бути інвестований у акції компаній, які мають високий потенціал зростання, але й високий рівень ризику. Це можуть бути стартапи, компанії з технологічного сектора або фірми, що знаходяться в перехідних фазах.
- Деривативи та опціони: Ці інструменти дозволяють здійснювати спекулятивні операції, що можуть принести високий дохід, але й мають високий рівень ризику. Опціони дають можливість купувати або продавати активи за певною ціною у майбутньому.
- Інвестиції у нові ринки: Інвестування в ринки, що розвиваються або фронт'єр-ринки, які можуть запропонувати високі доходи, але також несуть великі ризики через політичну нестабільність, низьку ліквідність та інші фактори.
- Великі позиції в одній акції або секторі: Замість диверсифікації, агресивний портфель може містити великі інвестиції в одну акцію або сектор, що підвищує потенційний дохід, але й збільшує ризик.
- Використання плеча (левереджу): Використання позикових коштів для збільшення потенційного доходу може значно підвищити ризики та волатильність портфеля.
- Криптовалюти або інші альтернативні інвестиції: Інвестиції в криптовалюти або інші нестандартні активи можуть пропонувати високі доходи, але несуть значні ризики через їх волатильність та нерегульований статус.

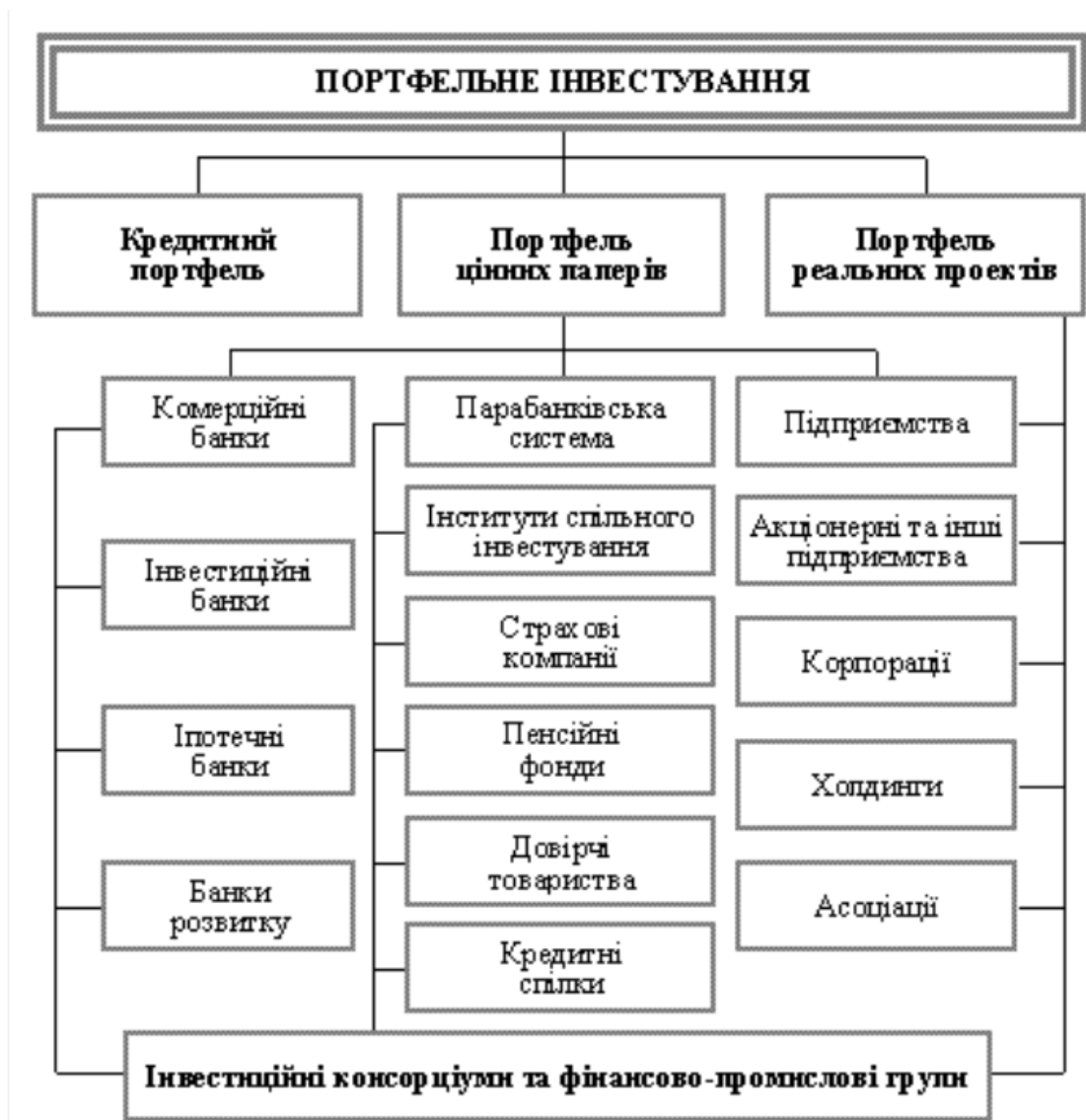


Рис. 1.2. Учасники портфельного інвестування

Формування індексного інвестиційного портфеля включає вибір фондів або акцій, що відслідковують певні фондові індекси. Це дозволяє інвесторам диверсифікувати свої інвестиції та зменшити ризики.

Приклад формування індексного інвестиційного портфеля

1. Визначення Інвестиційної Стратегії:

- Інвестиційна мета: Довгострокове зростання капіталу.
- Ризиковий профіль: помірний ризик.
- Інвестиційний горизонт: 10+ років.

2. Вибір Індексів:

Акційні Індекси:

- 40% в S&P 500 (відслідковує акції 500 великих компаній США).

- 20% в MSCI World (відслідковує акції компаній з різних країн світу).

Облігаційні Індекси:

- 30% в Barclays Global Aggregate Bond Index (глобальні облігації).

Інші Класи Активів:

- 10% в індекс, що відслідковує ціни на нерухомість або товари.

3. Вибір Інвестиційних Інструментів:

Індексні Фонди або ETFs:

- Вибір ETFs або взаємних фондів, які відслідковують зазначені вище індекси.
- Перевірка витратних коефіцієнтів та історичної ефективності кожного фонду.

4. Реалізація Інвестиційного Плану:

- Розподіл капіталу згідно обраного відсоткового співвідношення.
- Придбання часток у вибраних фондах або ETFs через брокерський рахунок.

5. Моніторинг та Ребалансування:

- Періодичний огляд портфеля (наприклад, щорічно).
- Ребалансування для збереження первісних пропорцій портфеля, особливо після значних коливань на ринку.

Цей приклад демонструє базову структуру індексного портфеля, яка може бути адаптована до індивідуальних потреб інвестора, включаючи його ризиковий апетит, інвестиційні цілі та горизонт.

До інвесторів, зацікавлених у формуванні індексного інвестиційного портфеля, належать часто пасивні інвестори, хто віддає перевагу пасивному інвестуванню замість активного управління портфелем. Вони вважають, що довгострокове відслідковування ринкових індексів є більш ефективним, ніж спроби перевершити ринок.

Індексне інвестування часто приваблює тих, хто дивиться на довгостроковий горизонт, наприклад, плануючи на пенсію. Вони цінують стабільність та постійне зростання, яке може пропонувати індексне

інвестування. Оскільки індексні фонди і ETFs забезпечують широку диверсифікацію через один інвестиційний інструмент, вони привабливі для тих, хто хоче зменшити ризик через диверсифікацію. Індексне інвестування не вимагає глибоких знань ринку або постійного моніторингу індивідуальних акцій, тому воно підходить для тих, хто не має часу чи бажання активно управляти своїм портфелем. Індексні фонди та ETFs часто мають нижчі витрати у порівнянні з активно управляємими фондами. Це робить їх привабливими для інвесторів, які хочуть мінімізувати витрати. ETF, або Exchange-Traded Fund, це тип інвестиційного фонду, який торгується на біржі, подібно до акцій. Багато ETF створені для відслідковування результатів конкретного індексу (наприклад, S&P 500). Це надає інвесторам можливість інвестувати в широкий ринок або специфічні сектори без необхідності купувати кожен акцію або облігацію індивідуально.

Індексне інвестування, з його природною диверсифікацією, зменшує ризик значних втрат, пов'язаних з інвестиціями в окремі акції або сектори. Ці інвестори вважають індексне інвестування зручним, ефективним способом участі в ринковому зростанні без потреби в активному управлінні портфелем або спекуляціях.



Рис. 1.3. Класифікація видів інвестиційного портфеля

Консервативний інвестиційний портфель, як правило, орієнтований на мінімізацію ризиків та стабільність доходу. Для нього характерними є:

- Висока частка облігацій та грошових ринків. Вони зазвичай вважаються менш ризикованими, ніж акції, і пропонують стабільні, хоча й часто нижчі, доходи. Включення державних або високорейтингових корпоративних облігацій є типовим для консервативного портфеля.
- Обмежена частка акцій. Акції можуть бути включені, але зазвичай у невеликих кількостях. Ці акції часто є акціями великих, стабільних компаній з доведеною історією виплат дивідендів.

- Диверсифікація. Хоча консервативний портфель орієнтований на безпеку, він все ще може включати різні класи активів, такі як облігації, акції, грошові ринки та, можливо, високоякісну нерухомість, для додаткової диверсифікації ризиків.
- Низька волатильність. Консервативні портфелі зазвичай мають нижчу волатильність порівняно з агресивнішими портфелями, оскільки акцент робиться на стабільності та збереженні капіталу.
- Довгострокова орієнтація. Ці портфелі часто розглядаються як більш підходящі для інвесторів з довгостроковим горизонтом, які прагнуть до збереження капіталу та стабільного доходу, а не до високих прибутків.
- Ліквідність. Вони також можуть включати ліквідні активи, що забезпечують легкий доступ до коштів, якщо це необхідно.

Цілі такого портфеля зазвичай включають захист основної суми інвестицій, стабільний потік доходів та захист від інфляції. Він добре підходить для консервативних інвесторів, таких як пенсіонери або особи, які мають низьку толерантність до ризику.

1.2. Сучасні моделі управління інвестиційним портфелем

Існують різні моделі управління інвестиційним портфелем, кожна з яких має свої особливості та призначена для задоволення певних інвестиційних цілей та ризикових профілів. Найбільш популярними є наступні підходи:

- Активне управління: Цей підхід передбачає активний вибір інвестиційних інструментів менеджером портфеля з метою перевершити ринковий індекс або досягти іншої конкретної інвестиційної мети. Активні управлінці можуть використовувати фундаментальний або технічний аналіз, макроекономічні прогнози та інші методи для вибору цінних паперів.

- Пасивне управління: Відоме також як індексне інвестування. При цьому підході портфель складається таким чином, щоб його структура відповідала певному ринковому індексу, такому як S&P 500. Мета - відтворити ринкові результати, а не намагатися їх перевершити.
- Диверсифіковане управління: Портфель включає в себе різні класи активів (акції, облігації, нерухомість, сировинні товари тощо) для зниження ризику та волатильності.
- Стратегія на основі цільової дати: Часто використовується у пенсійних планах, де портфель стає більш консервативним по мірі наближення до цільової дати (наприклад, дати виходу на пенсію).
- Стратегія на основі доходу: Зосереджена на генерації регулярного доходу, наприклад, через дивідендні акції або облігації з високим купоном.
- Факторне інвестування: Включає вибір активів на основі певних характеристик (факторів), таких як розмір компанії, стійкість до цінових коливань (волатильність), якість бізнесу, вартість та прибутковість.

Кожна з цих моделей може бути адаптована до індивідуальних потреб інвестора, включаючи його інвестиційні цілі, терміни інвестування та апетит до ризику.

Управління інвестиційним портфелем може варіюватися від консервативного до агресивного, залежно від інвестиційних цілей, рівня ризику, який інвестор готовий прийняти, та часового горизонту інвестування. Ось основні відмінності між консервативним та агресивним управлінням портфелем:

Консервативне управління портфелем:

- Низький Рівень Ризику: Консервативні портфелі зазвичай мають нижчий рівень ризику. Це досягається за рахунок вкладення в більш стабільні та надійні активи.
- Фокус на Збереження Капіталу: Основна мета - збереження основної суми інвестицій, а не отримання високих доходів.

- **Висока Ліквідність:** Часто включає активи з високою ліквідністю, такі як державні облігації та депозитні сертифікати.
- **Менший Потенціал Зростання:** Через обережний підхід до ризику, консервативні портфелі зазвичай мають менший потенціал зростання.
- **Придатний для Короткострокових Інвесторів:** Ідеально підходить для інвесторів, які мають короткострокові інвестиційні цілі або для тих, хто наближається до пенсії.

Агресивне управління портфелем:

- **Високий рівень ризику:** Агресивні портфелі приймають вищий рівень ризику, вкладаючи у волатильніші активи, такі як акції та венчурний капітал.
- **Фокус на зростанні капіталу:** Основна мета - максимізація доходу та капітального зростання.
- **Волатильність:** Висока волатильність є звичайною, оскільки портфель зазвичай включає акції з високим потенціалом зростання або спекулятивні інвестиції.
- **Довгостроковий горизонт:** Підходить для інвесторів, які можуть витримати періоди високої волатильності та мають довгостроковий інвестиційний горизонт.
- **Потенційно вищий дохід:** Хоча агресивні портфелі несуть більший ризик, вони також пропонують потенціал для значно вищих доходів.

Загалом, вибір між консервативним та агресивним управлінням портфелем залежить від індивідуальних інвестиційних цілей, віку, фінансової стабільності, рівня толерантності до ризику та інвестиційного горизонту інвестора. Таблиця 1.1. надає загальне уявлення про кожен з методів управління інвестиційним портфелем

Таблиця 1.1

**Порівняння методів активного, пасивного та диверсифікованого
управління інвестиційним портфелем**

Критерій	Активне управління	Пасивне управління	Диверсифіковане управління
Підхід до вибору активів	Індивідуальний вибір активів	Відтворення індексу або ринкової бази	Комбінація активів з різних класів
Мета	Перевищення ринкових показників	Відповідність ринковим показникам	Зниження ризиків та стабілізація доходності
Ризик	Високий	Низький	Середній
Активність управління	Висока	Низька	Залежить від стратегії
Аналіз	Фундаментальний, технічний	Мінімальний або відсутній	Може включати обидва типи
Витрати	Високі комісійні витрати	Нижчі комісійні витрати	Залежить від обраної стратегії
Довгострокова перспектива	Не завжди ефективний	Зазвичай ефективний	Покликаний бути стабільним

Факторне управління, відоме також як факторне інвестування, відрізняється від традиційних інвестиційних стратегій тим, що воно зосереджується на використанні специфічних економічних факторів або характеристик активів, які історично показали здатність забезпечувати вищі доходи.

Факторне управління включає ідентифікацію та використання факторів ризику, які впливають на дохідність активів. Поширені фактори включають стиль (наприклад, цінність проти зростання), розмір компанії (великі проти малих капіталізацій), якість, моментум (тенденції у ціні активу), та

волатильність. Шляхом інвестування в різні фактори, інвестори можуть диверсифікувати свої портфелі, зменшуючи ризик, пов'язаний з зосередженням на одному виді активів або одному ринку. Факторне інвестування часто вимагає активного управління, оскільки необхідно регулярно переоцінювати та адаптувати портфель з урахуванням змін у факторах ризику і ринкових умовах. Хоча факторне управління може бути більш складним та вимагати активного управління, воно часто є більш ефективним за витратами, ніж традиційні стратегії вибору акцій.

Таким чином, факторне управління інвестиційним портфелем передбачає диверсифікацію активів на основі різних інвестиційних факторів, які можуть включати стиль інвестування (наприклад, зростання проти вартості), розмір компаній (великі проти малих капіталізацій), а також галузеві або регіональні фактори.

Приклад портфеля на основі факторного управління

1. Акції на основі стилю інвестування:

- 30% в акції компаній з високим потенціалом зростання (зростання).
- 20% в акції недооцінених компаній (вартість).

2. Акції за розміром компаній:

- 25% в акції великих капіталізацій.
- 15% в акції малих та середніх капіталізацій.

3. Географічна диверсифікація:

- 20% в міжнародні акції, зосереджені на ринках, що розвиваються.

4. Галузева диверсифікація:

- 10% в акції технологічного сектора.
- 5% в акції енергетичного сектора.
- 5% в акції споживчого сектора.

5. Інші активи:

- 10% у високоякісні корпоративні облігації.
- 5% у державні облігації.

Цей портфель збалансований з урахуванням різних інвестиційних стилів, розмірів компаній, галузей та географічних регіонів, що дозволяє інвестору зменшити ризики та використовувати потенційні можливості різних сегментів ринку.

Диверсифікація ризиків є ключовою стратегією при формуванні інвестиційного портфеля. На практиці використовують наступні методи диверсифікації ризиків на портфельному рівні:

- Диверсифікація за класами активів включає інвестування в різні класи активів, такі як акції, облігації, нерухомість, товари тощо. Різні класи активів часто реагують по-різному на одні й ті ж економічні умови, тому така диверсифікація допомагає зменшити загальний ризик портфеля.
- Географічна диверсифікація. Інвестиції у різні географічні регіони, такі як ринки, що розвиваються та розвинені ринки, можуть допомогти зменшити ризик, оскільки різні економіки можуть процвітати або знаходитися в кризі в різні періоди.
- Диверсифікація за галузями та секторами. Інвестування в акції чи інші активи різних галузей (фінансова, технологічна, споживча тощо) може допомогти зменшити ризик, оскільки різні галузі можуть реагувати на економічні зміни по-різному.
- Диверсифікація за розміром компаній. Включає інвестиції в компанії різних розмірів, такі як великі, середні та малі капіталізації. Різні розміри компаній можуть мати різну волатильність і потенціал зростання.
- Диверсифікація за стилем інвестування. Інвестування в акції з різними стилями інвестування, такими як зростання, вартість, або дивідендні стратегії.
- Часова диверсифікація. Це стратегія інвестування на протязі тривалого часу, щоб згладити ефекти короткострокових ринкових коливань.
- Використання похідних фінансових інструментів, таких як опціони та ф'ючерси можуть використовуватися для хеджування ризиків певних позицій або цілого портфеля.

- Розподіл активів та перебалансування. Встановлення співвідношень між різними класами активів та періодичне їх перебалансування для підтримки цих співвідношень може допомогти в управлінні ризиками.

Використовуючи ці методи, інвестори можуть зменшити ризики, що пов'язані з конкретними активами, ринками або економічними умовами, і створити більш стабільний інвестиційний портфель.

Інвестиційний портфель компанії, сформований з допомогою стратегії на основі цільової дати, зазвичай розробляється з метою досягнення певної фінансової цілі в конкретний часовий момент, наприклад, для великого капіталовкладення або погашення корпоративного боргу. Такий портфель балансує між ризиком та потенційним прибутком, поступово стаючи більш консервативним по мірі наближення до цільової дати.

***Приклад портфеля компанії, яка планує велике капіталовкладення
через 10 років***

1. Початковий етап (10 років до цільової дати):

Акції:

- 60% у фонди акцій або прямі інвестиції в акції. Це можуть бути акції компаній з високим потенціалом зростання, включаючи міжнародні акції.

Облігації:

- 30% у облігаційні фонди або прямі інвестиції в корпоративні та державні облігації.

Альтернативні інвестиції:

- 10% у альтернативні інвестиції, такі як приватний капітал, венчурний капітал, нерухомість або сировинні товари.

2. Середній етап (5 років до цільової дати):

Акції:

- Зниження частки акцій до 40%.

Облігації:

- Збільшення частки облігацій до 50%.

Альтернативні інвестиції:

- 10% утримується в альтернативних інвестиціях.

3. Фінальний етап (1 рік до цільової дати):

Акції:

- Частка знижується до 20%.

Облігації:

- Частка збільшується до 70%.

Альтернативні інвестиції:

- 10% у альтернативних інвестиціях.

Цей портфель відображає стратегію, яка дозволяє компанії знижувати ризик і збільшувати ліквідність портфеля по мірі наближення до важливої фінансової цілі. Це важливо для забезпечення доступності необхідних коштів у визначений момент часу, при цьому мінімізуючи ризик значних втрат від ринкових коливань.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ ІЗ ВРАХУВАННЯМ ФАКТОРУ РИЗИКУ

2.1. Використання технічного аналізу при управлінні інвестиційним портфелем

У моделях управління інвестиційним портфелем фактор ризику враховується на декількох рівнях, з метою мінімізації потенційних втрат та оптимізації віддачі. Диверсифікація полягає у вкладанні в різноманітні активи або сектори для зниження загального ризику портфеля. Якщо один актив або сектор зазнає збитків, інші можуть продемонструвати стабільність або зростання, компенсуючи втрати. Інвестиційні аналітики використовують різні математичні моделі та статистичні інструменти для вимірювання ризику, такі як стандартне відхилення, варіація, бета-коефіцієнт та інші. Ці інструменти допомагають оцінити волатильність і потенційний ризик втрати вартості активів.

Моделі управління портфелем враховують бажаний рівень ризику інвестора (ризиковий профіль) та очікувану віддачу. Вибір активів та стратегій залежить від цього балансу. Використовуються моделі, такі як модель оцінки капітальних активів (CAPM), які допомагають визначити очікувану віддачу інвестиції з урахуванням її ризику порівняно з безризиковим активом.

Для управління ризиком застосовуються різні стратегії хеджування, включаючи використання производних фінансових інструментів (опціонів, ф'ючерсів), для захисту від зниження вартості активів. Регулярний аналіз та переоцінка портфеля дозволяють своєчасно реагувати на зміни ринкових умов і вносити коригування, щоб зберегти адекватний рівень ризику. Включення в портфель альтернативних інвестицій, як-от нерухомість, приватний капітал або товари, може забезпечити додаткову диверсифікацію та зниження загального ризику.

Кожен з цих підходів вносить вклад у створення добре збалансованого інвестиційного портфеля, який враховує індивідуальні потреби та цілі інвестора, а також загальну економічну ситуацію.

Технічний аналіз цінних паперів включає використання різних індикаторів та графічних патернів для визначення потенційних трендів ринку та точок входу чи виходу з інвестицій. Ось декілька ключових формул та типів графіків, що часто використовуються в технічному аналізі:

1. Пересувна середня (Moving Average - MA)

$$MA = \frac{\text{Сума цін за } N \text{ періодів}}{N}$$

Лінія MA плавно слідує за цінами, допомагаючи ідентифікувати тренди.

2. Індекс відносної сили (Relative Strength Index - RSI)

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS}$$

де

$$RS = \frac{\text{Середнє значення зростання ціни за } N \text{ днів}}{\text{Середнє значення падіння ціни за } N \text{ днів}}$$

Графік RSI коливається від 0 до 100, де значення вище 70 можуть вказувати на перекупленість, а нижче 30 - на перепроданість.

3. MACD (Moving Average Convergence Divergence)

$$MACD = EMA_{12} - EMA_{26}$$

де EMA - експоненційна пересувна середня.

Графік MACD часто використовується зі своєю сигнальною лінією для визначення моментів зміни тренду. MACD (Moving Average Convergence Divergence) є одним з ключових інструментів у технічному аналізі, який використовується для визначення тренду та зміни імпульсу в русі цін активів. Ось основні цілі використання MACD в аналізі інвестиційного портфеля:

- Ідентифікація напрямку тренду. MACD допомагає визначити, чи перебуває актив у висхідному (бичачому) або низхідному (ведмежому) тренді.
- Виявлення змін в імпульсі. Через аналіз конвергенції та дивергенції рухомих середніх, MACD допомагає ідентифікувати зміни в імпульсі цін, що може вказувати на майбутні зміни тренду.

- Генерація торгових сигналів. Коли MACD лінія перетинає свою сигнальну лінію, це може вважатися сигналом до купівлі (перетин знизу вгору) або до продажу (перетин зверху вниз).
- Виявлення дивергенцій. Якщо ціни активу формують нові висоти або низи, але MACD не підтверджує ці рухи (не формує нові висоти або низи), це може вказувати на слабкість тренду і потенційне майбутнє змінення тренду.
- Оцінка волатильності. Велика відстань між MACD та його сигнальною лінією може вказувати на високу волатильність, тоді як вузька відстань може свідчити про низьку волатильність.

У контексті інвестиційного портфеля, MACD може бути використаний для аналізу окремих активів або загального портфеля, допомагаючи інвесторам у визначенні оптимальних моментів для купівлі або продажу активів. Однак, як і будь-який інший індикатор, MACD повинен використовуватися у поєднанні з іншими інструментами та з урахуванням загального ринкового контексту.

На Рисункі 2.1. представлено приклад використання MACD (Moving Average Convergence Divergence) у технічному аналізі цін акцій. У цьому уявному прикладі використано симульовані ціни акцій за 100 робочих днів.

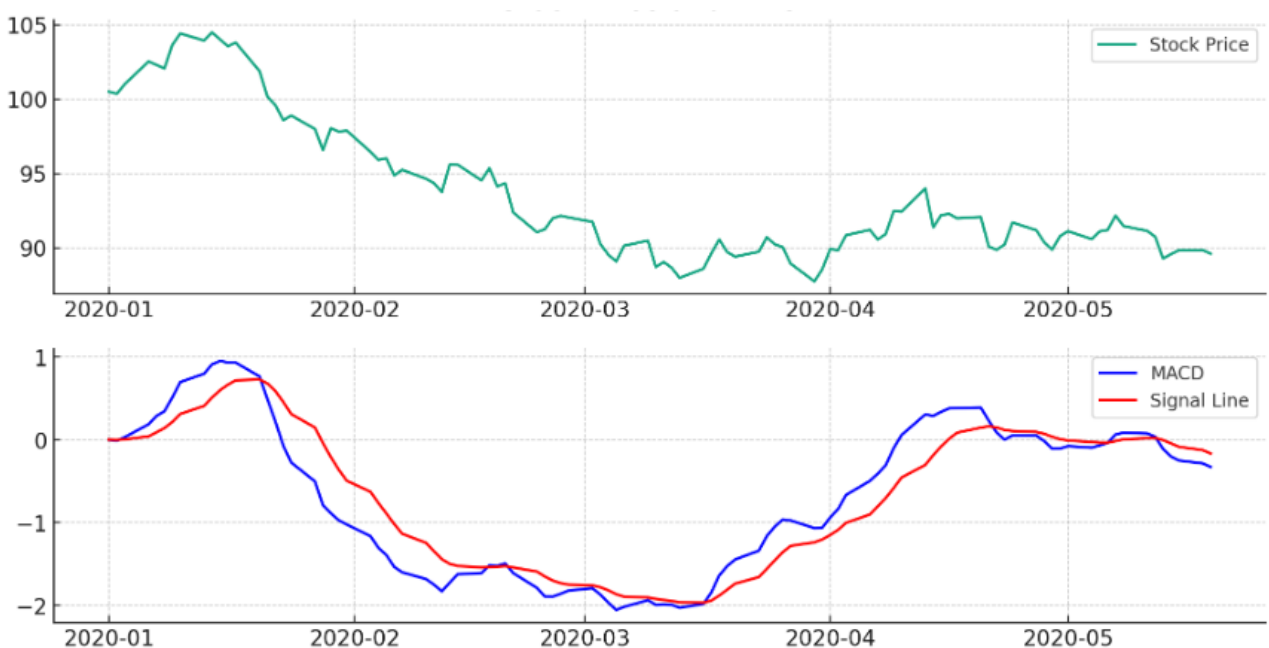


Рис. 2.1. Використання MACD (Moving Average Convergence Divergence)

Верхній графік (синя лінія) показує денні ціни акцій. Нижній графік MACD (синя лінія) - різницю між 12-денною та 26-денною експоненційними пересувними середніми (ЕМА). Сигнальна лінія (червона лінія) - 9-денна ЕМА від MACD.

Коли MACD перетинає свою сигнальну лінію, це може вважатися сигналом до купівлі або продажу. Наприклад, якщо MACD перетинає сигнальну лінію знизу вгору, це може бути сигналом до купівлі, тоді як перетин зверху вниз може бути сигналом до продажу.

Цей інструмент корисний для ідентифікації потенційних змін в тренді та змін імпульсу на ринку. Однак, як і інші індикатори, MACD найкраще працює у комбінації з іншими інструментами аналізу та загальним розумінням ринку.

4. Bollinger Bands

Bollinger Bands визначаються як: Середня смуга: 20-денна проста пересувна середня (SMA), верхня смуга: $SMA + (\text{стандартне відхилення ціни} * 2)$, нижня смуга: $SMA - (\text{стандартне відхилення ціни} * 2)$. Графік Bollinger Bands складається з трьох ліній, які адаптуються до волатильності ринку.

5. Японські Свічки (Candlestick Chart)

Кожна свічка показує відкриття, закриття, максимум та мінімум ціни за певний період. Різні патерни свічок (наприклад, "молот", "повішений", "поглинаючий бичачий") можуть вказувати на потенційні зміни тренду.

6. Об'єм Торгів

Графік об'єму торгів допомагає підтверджувати силу або слабкість тренду.

Важливо зауважити, що жоден індикатор не є ідеальним або повністю надійним. Тому трейдери та інвестори часто використовують комбінацію різних індикаторів і аналізують загальний контекст ринку для прийняття обґрунтованих інвестиційних рішень.

Пересувна середня (Moving Average - MA) є одним із найпопулярніших інструментів у технічному аналізі, і її використання може бути дуже корисним при аналізі інвестиційного портфеля. Основними напрямками застосування пересувної середньої є:

- Ідентифікація загального тренду: Пересувна середня допомагає визначити основний тренд руху ціни. Якщо ціна активу знаходиться вище пересувної середньої, це може вказувати на бичачий (висхідний) тренд; якщо нижче - на ведмежий (низхідний) тренд.
- Згладжування короткострокових коливань: Оскільки пересувна середня враховує ціни за певний період, вона згладжує короткострокові коливання, дозволяючи інвесторам зосередитися на довгострокових тенденціях.
- Підтвердження інших технічних сигналів: Часто трейдери використовують пересувну середню для підтвердження сигналів, отриманих від інших технічних індикаторів, як от MACD або RSI.
- Рівні підтримки та опору: Для деяких активів, пересувні середні можуть діяти як рівні підтримки або опору. Наприклад, в бичачому тренді, пересувна середня часто виступає як рівень підтримки, до якого ціна може впадати, але не проходити нижче.
- Кросовер стратегії: Коли дві пересувні середні (одна коротшого періоду та інша довшого) перетинають одна одну, це може вважатися сигналом для купівлі або продажу. Наприклад, коли короткострокова пересувна середня перетинає довгострокову знизу вгору, це може бути бичачим сигналом.

В контексті інвестиційного портфеля, пересувна середня може використовуватися для аналізу загальної тенденції портфеля або окремих активів у ньому. Це допомагає інвесторам робити обґрунтовані рішення щодо купівлі, продажу, або утримання активів.

На рисунку 2.2. представлено приклад використання пересувних середніх (Moving Averages - MA) для аналізу ціни акцій. У цьому уявному прикладі ціна акції та дві пересувні середні (20-денна та 50-денна) зображені за 100 робочих днів.

Ключові параметри:

- Ціна акції (синя лінія): Показує денні коливання ціни акції.

- 20-денна пересувна середня (оранжева лінія): Це короткострокова пересувна середня, яка згладжує цінові коливання на короткому періоді.
- 50-денна пересувна середня (зелена лінія): Довгострокова пересувна середня, яка показує більш загальний тренд ціни акції.



Рис. 2.2. Ціна акції та МА

Останні 5 Значень (таблиця нижче графіка) показують останні ціни акцій та відповідні значення обох пересувних середніх. За допомогою цих даних можна визначити, чи знаходиться ціна акції вище або нижче пересувних середніх, що допомагає інвесторам в ідентифікації потенційних трендів або точок входу/виходу з інвестицій.

Технічний аналіз інвестиційного портфеля часто зосереджується на аналізі цінових графіків та інших ринкових даних для визначення потенційних трендів та точок входу/виходу з інвестицій. Ось конкретний приклад технічного аналізу акції Високотехнологічної Компанії:

Етапи аналізу:

4. Вивчення історичних цін

Аналіз тренду ціни акцій за останні 12 місяців. Використання лінійних графіків для ідентифікації основних трендів та патернів.

5. Використання індикаторів

- RSI (Індекс Відносної Сили): Визначення перекупленості або перепроданості акцій. Якщо RSI вище 70, це може вказувати на перекупленість, а значення нижче 30 вказує на перепроданість.
- MACD (Конвергенція/Дивергенція Рухомих Середніх): Аналіз трендів та моментуму. Перетин MACD лінії сигналу зверху вниз може вказувати на продаж, тоді як перетин знизу вверху може вказувати на купівлю.
- Патерни на графіках.
- Голова та плечі: Ідентифікація патерну "голова та плечі" на графіку, який часто вказує на потенційне зниження ціни.
- Бичачі та ведмежі прапори: Розпізнавання цих патернів, які можуть вказувати на продовження поточного тренду.
- Рівні підтримки та опору.

6. Визначення ключових рівнів цін, на яких акція зазвичай зупиняється та міняє напрямок.

7. Розгляд потенційних точок входу або виходу на/з позицій, базуючись на цих рівнях.

8. Об'єм Торгів

Аналіз об'єму торгів разом із ціною для визначення міцності тренду. Високий об'єм при зростанні ціни може вказувати на міцний бичачий тренд.

При використанні технічного аналізу завжди важливо розглядати ширший економічний та ринковий контекст. Наприклад, загальний ринковий тренд, секторні новини, та макроекономічні показники можуть значно вплинути на рух цін акцій.

Приклад Портфеля:

- *Акції (30 компаній)*

По 5 компаній з секторів технологій, фінансів, споживчих товарів, енергетики та охорони здоров'я.

- *Додатково акції 5 компаній з інших різноманітних секторів.*

Криптовалюти (2 види): Bitcoin і Ethereum.

- *Облігації*

Корпоративні або державні облігації на суму 20 мільйонів доларів.

Для кожного активу будуть використані наступні технічні інструменти:

- RSI (Індекс відносної сили)
- MACD (Конвергенція/Дивергенція рухомих середніх)
- Аналіз рівнів підтримки та опору
- Вивчення графічних патернів (наприклад, голова та плечі, подвійне дно).

На рисунку 2.3. показано симульовані ціни для перших 5 компаній та двох криптовалют (Bitcoin та Ethereum) з уявного інвестиційного портфеля за останні 180 днів. Лінії різних кольорів представляють ціни на акції різних компаній. Пунктирні лінії відображають ціни на криптовалюти (Bitcoin та Ethereum). Графік показує, як ціни на ці активи змінювались протягом визначеного періоду часу.

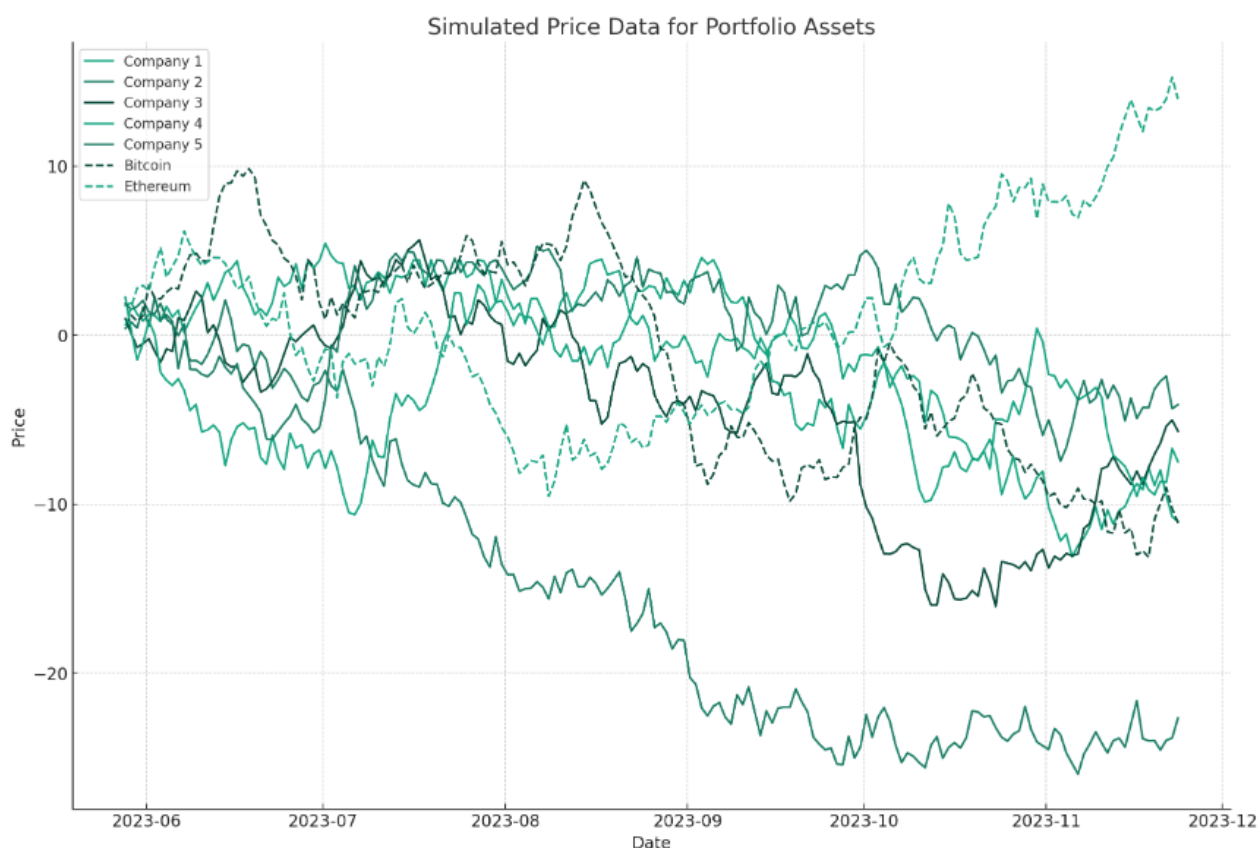


Рис. 2.3. Симульовані ціни для перших 5 компаній та двох криптовалют (Bitcoin та Ethereum)

Технічний аналіз - це лише один із інструментів у рішеннях про інвестиції, і він краще працює у поєднанні з фундаментальним аналізом та іншими методами аналізу.

2.2. Управління інвестиційним портфелем на основі моделі Марковіца

Сучасна портфельна теорія була створена у 1950-х роках, на основі робіт нобелівських лауреатів Г. Марковіца «Вибір портфеля» та В. Шарпа, у яких авторами вперше було розроблено математичну модель оптимізації портфеля цінних паперів. Модель Гаррі Марковіца для інвестиційного портфеля, яка є основою теорії портфельної оптимізації, є однією з основ квантитативного інвестування. Основна ідея полягає у виборі портфеля з оптимальним балансом між ризиком і очікуваним доходом.

Теорія портфельної оптимізації, заснована Гаррі Марковіцем, має цікаву історію, що сягає середини 20-го століття. Гаррі Марковіц почав цікавитися економікою під час навчання в університеті. Він отримав ступінь бакалавра з філософії у Чиказькому університеті в 1947 році, а потім магістра з економіки у 1950 році. Основа портфельної теорії була сформульована в його докторській дисертації, захищеній в 1952 році. У тому ж році він опублікував статтю "Portfolio Selection" в журналі "The Journal of Finance", що поклала початок сучасній теорії інвестицій.

Марковіц запропонував розглядати інвестиційний портфель як одне ціле, оцінюючи його загальний очікуваний дохід і ризик, а не аналізувати кожен актив окремо. Це було значним відходом від традиційного підходу до інвестицій. Він показав, що диверсифікація активів може знизити загальний ризик портфелю, не обов'язково знижуючи очікуваний дохід.

У 1990 році Марковіц отримав Нобелівську премію з економіки разом з Мертоном Міллером та Вільямом Шарпом за їхній внесок у теорію корпоративних фінансів та інвестицій, зокрема за розробку теорії портфельної

оптимізації. Його робота мала великий вплив на фінансовий світ, зокрема на управління інвестиційними портфелями та розуміння ризику. Теорія Марковіца стала основою для подальшого розвитку інших фінансових моделей, включаючи модель оцінки капітальних активів (CAPM).

Теорія портфельної оптимізації Гаррі Марковіца вважається одним з ключових у сучасній фінансовій теорії та продовжує впливати на інвестиційні стратегії та управління активами.

Очікуваний дохід портфеля ($E(R)$) є зваженою сумою очікуваних доходів від кожного активу в портфелі.

$$E(R_p) = \sum w_i E(R_i)$$

де $E(R_p)$ - очікуваний дохід портфеля, w_i - вага активу i в портфелі, $E(R_i)$ - очікуваний дохід активу i .

Ризик портфеля (σ) визначається як стандартне відхилення його доходів.

$$\sigma_p = \sqrt{\sum \sum w_i w_j \sigma_{ij}}$$

де σ_p - стандартне відхилення доходів портфеля, w_i, w_j - ваги активів, σ_{ij} - коваріація між доходами активів i та j .

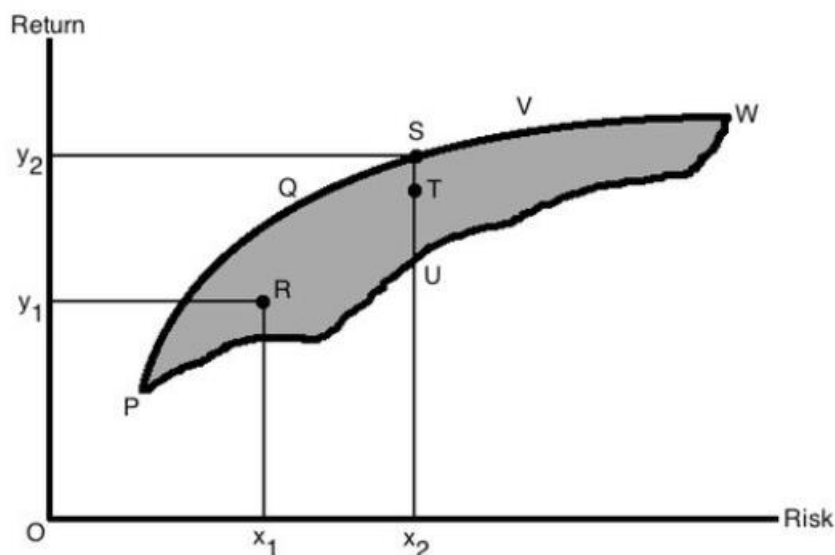


Рис. 2.4. Ефективна границя в моделі Марковіца

Марковіц довів, що диверсифікація активів у портфелі може знизити загальний ризик без зниження очікуваного доходу. Це можливо завдяки вибору активів, які не повністю корелюють між собою. Ефективний Фронт моделі показує мінімальний ризик для даного рівня очікуваного доходу. Інвестиційні

портфелі, які лежать на ефективному фронті, вважаються оптимальними, оскільки вони забезпечують найкращий баланс між ризиком і доходом.

Інвестор вибирає портфель на ефективному фронті на основі своїх індивідуальних переваг щодо ризику і доходу. Це включає в себе вибір між більш ризикованими портфелями з потенційно вищими доходами і більш безпечними портфелями з нижчими потенційними доходами.

Очікуваний Дохід Портфеля:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(R_i)$$

де $E(R_p)$ - очікуваний дохід портфеля, w_i - вага активу i в портфелі, $E(R_i)$ - очікуваний дохід активу i .

Варіація Портфеля:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij}$$

де σ_p^2 - варіація доходів портфеля, w_i, w_j - ваги активів, σ_{ij} - коваріація між доходами активів i та j .

Модель Марковіца є фундаментальною в теорії портфельного інвестування, оскільки вона дозволяє інвесторам розуміти взаємозв'язок між ризиком і доходом і прагнути до оптимізації своїх інвестиційних портфелів. Основна ідея полягає в тому, що інвестори можуть оптимізувати свої портфелі, враховуючи співвідношення між очікуваним доходом та ризиком. Існує кілька варіантів моделі Марковіца.

1. Основна Модель Марковіца

Очікуваний дохід портфелю:

$$R_p = \sum_{i=1}^n w_i R_i$$

де R_p - очікуваний дохід портфелю, w_i - частка активу i в портфелі, R_i - очікуваний дохід активу i , n - кількість активів в портфелі.

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij}$$

де σ_p^2 - варіація доходності портфелю, σ_{ij} - коваріація між доходами активів i та j .

2. Розширена Модель Марковіца (з врахуванням безризикового активу)

Комбінація ризикових та безризикових активів:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij}$$

де R_p - очікуваний дохід комбінованого портфелю, w_f - частка безризикового активу, R_f - дохід безризикового активу, R_{risky} - очікуваний дохід портфелю ризикових активів.

Варіація дохідності комбінованого портфелю матиме вигляд :

$$\sigma_p^2 = (1 - w_f)^2 \sigma_{\text{risky}}^2$$

де σ_{risky}^2 – варіація дохідності портфелю ризикових активів.

3. Модель з врахуванням кореляції

Варіація дохідності портфелю з двома активами матиме вигляд:

$$\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}$$

де ρ_{12} - коефіцієнт кореляції між доходами активів 1 та 2.

Ці формули використовуються для визначення оптимального співвідношення активів в портфелі, що максимізує очікуваний дохід за заданого рівня ризику або мінімізує ризик за заданого рівня очікуваного доходу. Різні інвестори можуть мати різні рівні толерантності до ризику, що зумовлює вибір конкретного портфельного складу.

Розглянемо модель Марковіца побудови оптимального портфеля цінних паперів, яка полягає в знаходженні розв'язку задачі багатокритеріальної оптимізації:

$$Var = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N cov_{ij} x_i x_j \rightarrow \min \quad (1.1)$$

$$\sum_{j=1}^N y_j x_j \rightarrow \max \quad (1.2)$$

де y_j – дохідність j-го активу.

cov_{ij} – коваріація дохідності i-го та j-го активів.

Необхідно знайти ваги $(x_1, \dots, x_n)$ наявних інвестиційних інструментів, в які планується вкласти кошти, щоб мінімізувати дисперсію дохідності портфеля.

Сума таких ваг повинна дорівнювати одиниці:

$$\sum_{j=1}^N x_j = 1 \quad (1.3)$$

Щоб досягнути збіжності ітераційних процесів класична постановка портфельної оптимізації Марковіца деколи замінюється на так звану модифіковану задачу портфельної оптимізації:

$$Var = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N cov_{ij} x_i x_j \rightarrow \min \quad (1.4)$$

$$\sum_{j=1}^N y_j x_j \geq M \quad (1.5)$$

$$\sum_{j=1}^N x_j = 1 \quad (1.6)$$

Розглянемо приклад формування оптимального інвестиційного портфеля із активами поданими у таблиці 2.3.

Таблиця 2.1

Стандартне відхилення дохідності

Рейтинг	Ймовірність дефолту	Мінімальна необхідна дохідність по кредиту	Стандартне відхилення дохідності
AAA	0,00%	0,06	0
AA	0,00%	0,06	0
A	0,05%	0,0603	0,0179
BBB	0,22%	0,0612	0,0375
BB	0,94%	0,0650	0,0776
B	8,38%	0,1064	0,2314
CCC	21,94%	0,1907	0,3719

У результаті реалізації бінарної нелінійної оптимізації було отримано оптимальний інвестиційний портфель (табл. 2.3).

Таблиця 2.2

Формування оптимального кредитного портфеля

Порядковий номер та рейтинг позичальника		Дохідність кредит у y_i	Стандартне відхилення σ_i	Обсяг кредитної заявки w_i	Запланована дохідність $y_p = 6\%$		Запланована дохідність $y_p = 8,3\%$	
					Рішення про надання кредиту x_i	Підсумкова дохідність	Рішення про надання кредиту x_i	Підсумкова дохідність
		(1)	(2)	(3)	(4)	=(1)*(3)*(4)	(6)	=(1)*(3)*(6)
1	AAA	0,07	0	0,25	1	0,015	1	0,015
1	AAA	0,07	0	0,15	1	0,009	0	0
2	AA	0,07	0	0,15	1	0,009	0	0
2	AA	0,07	0	0,2	1	0,012	1	0,012
3	A	0,0703	0,0279	0,15	0	0	1	0,009
3	A	0,0703	0,0279	0,25	1	0,0151	0	0
4	BBB	0,0712	0,0475	0,2	0	0	0	0
4	BBB	0,0712	0,0475	0,25	0	0	0	0
5	BB	0,075	0,0876	0,2	0	0	0	0
5	BB	0,075	0,0876	0,1	0	0	1	0,0065
6	B	0,1164	0,2414	0,2	0	0	1	0,0213
7	CCC	0,2007	0,3819	0,1	0	0	0	0
Дохідність портфеля						0,0701		0,0929
Стандартне відхилення						0,0140		0,0737

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ НА ОСНОВІ ЗАХІДНИХ МЕТОДИК

3.1. Особливості управління інвестиційним портфелем банківських установ

Інвестиційна діяльність банків охоплює широкий спектр послуг, включаючи корпоративні фінанси, управління активами, брокерські послуги та консультації з питань злиття та поглинань. Серед найвідоміших і найбільших банків, що займаються інвестиційною діяльністю у світі, можна виділити наступні:

- Goldman Sachs. Американський мультинаціональний банк, відомий своїми інвестиційними банківськими послугами, великим управлінням активами та іншими фінансовими послугами.
- JPMorgan Chase. Найбільший банк у США за розміром активів, JPMorgan Chase пропонує широкий спектр інвестиційних послуг, включаючи управління активами та корпоративні фінанси.
- Morgan Stanley. Ще один провідний американський інвестиційний банк, який пропонує послуги з управління активами, консультації з злиття та поглинань, а також інші банківські послуги.
- Bank of America Merrill Lynch. Частина Bank of America, Merrill Lynch є одним з провідних інвестиційних банків, що пропонує послуги з корпоративних фінансів та управління активами.
- Citigroup. Глобальний фінансовий конгломерат, який пропонує широкий спектр інвестиційних та банківських послуг, включаючи корпоративні фінанси та управління активами.
- Barclays. Британський банк, відомий своїми інвестиційними банківськими послугами, включаючи управління активами та корпоративні фінанси.

- Credit Suisse. Швейцарський фінансовий конгломерат, який пропонує послуги з інвестиційного банкінгу, управління активами та приватного банкінгу.
- Deutsche Bank. Найбільший банк в Німеччині, що пропонує різноманітні інвестиційні послуги, включаючи корпоративні фінанси, управління активами та інвестиційне банкінг.

Ці банки відіграють ключову роль у світовій інвестиційній діяльності, пропонуючи комплексні послуги клієнтам у різних секторах та географічних регіонах.

Структура інвестиційної діяльності сучасного великого банку може бути представлена у вигляді таблиці 1.5, яка ілюструє ключові напрямки та послуги.

Таблиця 3.1

Види інвестиційної діяльності сучасного банку

Напрямок Діяльності	Опис	Приклади Послуг
Корпоративні фінанси	Робота з великими корпораціями та урядами, щодо фінансових та стратегічних питань.	Управління активами, консультації з питань злиття та поглинань.
Торгівля цінними паперами	Купівля та продаж цінних паперів для клієнтів або для власного портфеля банку.	Акції, облігації, похідні інструменти, торгівля на Форекс.
Управління активами	Інвестиції та управління активами від імені клієнтів.	Інвестиційні фонди, пенсійні фонди, портфельні інвестиції.
Приватний банкінг	Фінансові послуги для високовартісних осіб,	Управління активами, спадкове планування,

Напрямок Діяльності	Опис	Приклади Послуг
	включаючи управління багатством.	податкове планування.
Інвестиційне банкінг	Надання фінансових послуг для компаній, урядів та інших організацій.	Випуск акцій і облігацій, організація IPO, фінансові консультації.
Ризик-менеджмент	Управління фінансовими ризиками та консультування щодо них.	Хеджування, кредитний ризик, ринковий ризик, операційний ризик.

Ця таблиця демонструє, як великі банки покривають різноманітні аспекти фінансового світу, від управління активами до приватного банкінгу та корпоративних фінансів, забезпечуючи комплексні фінансові рішення для своїх клієнтів.

Управління інвестиційним портфелем банків має деякі унікальні особливості, які відрізняють його від управління портфелями індивідуальних інвесторів чи небанківських фінансових інституцій. До таких ключових особливостей можна віднести:

1. Регуляторні вимоги та капітальні норми

Банки підлягають значно більш жорсткому регулюванню у порівнянні з більшістю інших інвесторів. Вони мають дотримуватися різноманітних регуляторних вимог, таких як норми Базельської угоди, що обмежують типи та рівні ризику, які вони можуть приймати. Банки повинні підтримувати певний рівень капіталу відповідно до їх ризикових активів, що впливає на їх інвестиційні рішення.

2. Ліквідність та готівкові резерви

Банки мають забезпечувати достатню ліквідність для задоволення потреб своїх клієнтів, включаючи виплати за депозитами та інші зобов'язання. Центральні банки часто встановлюють обов'язкові резервні вимоги, вимагаючи від комерційних банків утримувати певний відсоток депозитів як резерви.

3. Ризик-менеджмент

Банки відповідальні за оцінку та управління кредитним ризиком, пов'язаним з позиками та кредитними інструментами. Управління ринковим ризиком, особливо в контексті торгових портфелів і волатильності ринків, є важливим аспектом.

4. Цільові Задачі

Головна мета банківського портфельного управління полягає в забезпеченні стабільності та прибутковості, зокрема через диверсифікацію інвестицій та мінімізацію ризиків. Банки прагнуть до оптимізації свого капіталу і підтримки високої рентабельності для акціонерів.

5. Соціальна та Економічна Відповідальність

Банки відіграють ключову роль в економічному розвитку, надаючи кредити та інші фінансові послуги. Банки все більше зосереджуються на відповідальному інвестуванні та урахуванні екологічних, соціальних та управлінських аспектів (ESG).

В цілому, управління інвестиційним портфелем банків включає балансування між досягненням фінансових цілей, дотриманням строгих регуляторних норм та вимог, а також забезпеченням ліквідності та стабільності.

Рейтинг українських банків за розміром кредитного портфеля на початок 2023 року

Рейтинг банків за обсягом кредитного портфелю на 01.01.2023, тис грн						
		Кредити та заборгова- ність клієнтів	у т.ч. кредити та заборгова- ність юросіб	у т.ч. резерви під знецінення кредитів та заборгова- ності юросіб	у т.ч. кредити та заборгова- ність фізосіб	у т.ч. резерви під знецінення кредитів та заборгова- ності фізосіб
1	АТ "Ощадбанк"	83 215 595	71 740 948	-20 047 259	11 474 646	-4 856 059
2	АТ "Укрексімбанк"	83 013 615	82 902 025	-19 073 990	111 591	-1 518 778
3	АТ КБ "ПриватБанк"	71 416 453	28 194 454	-170 521 196	43 221 999	-11 951 135
4	АБ "УКРГАЗБАНК"	65 312 989	61 398 724	-10 528 850	3 914 265	-1 800 765
5	АТ "Райффайзен Банк"	61 821 553	57 370 468	-7 272 263	4 451 085	-2 336 210
6	АТ "ПУМБ"	43 770 237	33 878 973	-7 036 663	9 891 265	-8 421 295
7	АТ "СЕНС БАНК"	42 662 922	29 463 327	-5 966 352	13 199 595	-13 998 509
8	АТ "ОТП БАНК"	29 892 900	25 632 213	-5 901 360	4 260 687	-3 204 242
9	АТ "КРЕДІ АГРІКОЛЬ БАНК"	27 458 170	24 405 187	-4 896 932	3 052 983	-1 375 810
10	АТ "УНІВЕРСАЛ БАНК"	20 797 790	3 211 953	-129 981	17 585 837	-7 887 562
11	АТ "ПРОКРЕДИТ БАНК"	19 292 402	19 008 000	-3 544 506	284 402	-43 051
12	АТ "УКРСИББАНК"	16 315 949	14 508 072	-866 437	1 807 877	-3 219 290
13	Акціонерний банк "Південний"	15 652 839	15 580 915	-3 653 002	71 924	-129 962
14	АТ "ТАСКОМБАНК"	14 229 913	11 915 173	-1 150 722	2 314 741	-1 758 328
15	АТ "КРЕДОБАНК"	12 505 602	7 471 930	-960 421	5 033 672	-1 482 243
16	ПАТ "БАНК ВОСТОК"	8 268 791	8 179 150	-945 727	89 641	-23 713
17	АТ "ІНГ Банк Україна"	7 173 522	7 173 522	-683 587	0	0
18	АТ "СІПБАНК"	6 904 219	6 880 939	-647 588	23 280	-1 023
19	АТ "А - БАНК"	6 220 966	1 407 845	-554 160	4 813 120	-3 520 016
20	АТ АКБ "Львів"	4 574 802	4 294 053	-100 522	280 750	-75 273
21	АТ "БАНК АЛЬЯНС"	4 517 027	4 462 260	-923 641	54 767	-27 269
22	ПАТ "МТБ БАНК"	4 167 989	3 957 300	-505 258	210 689	-101 976
23	АТ "БАНК КРЕДИТ ДНІПРО"	3 867 013	3 373 753	-1 026 915	493 260	-703 525
24	АТ "ПРАВЕКС БАНК"	3 694 851	2 424 989	-171 187	1 269 863	-156 909
25	АТ "Ідея Банк"	2 959 006	57 051	-32 687	2 901 956	-5 564 402
26	АТ "КОМІНБАНК"	2 620 752	2 509 976	-217 649	110 776	-7 899
27	АТ "ПІРЕУС БАНК МКБ"	2 100 383	2 097 570	-315 304	2 813	-4 340
28	АТ "КБ "ГЛОБУС"	2 035 650	965 552	-109 269	1 070 098	-310 791
29	АКБ "ІНДУСТРІАЛБАНК"	1 839 442	1 810 591	-375 743	28 851	-68 223
30	АТ "БАНК ФОРВАРД"	1 326 433	99 768	-26	1 226 665	-504 892

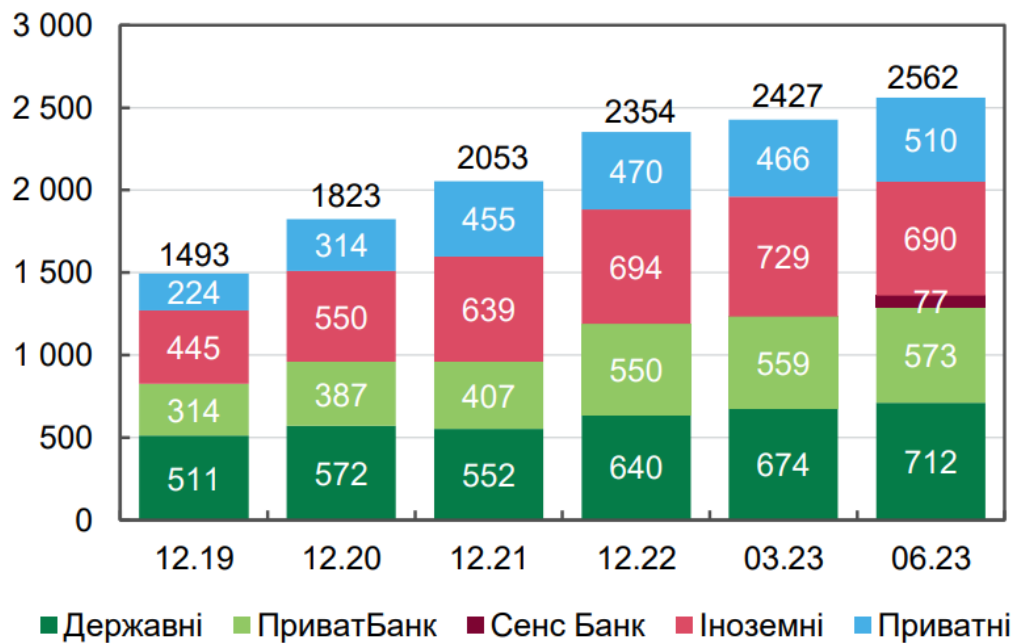


Рис. 3.1. Чисті активи за групами банків, млрд грн

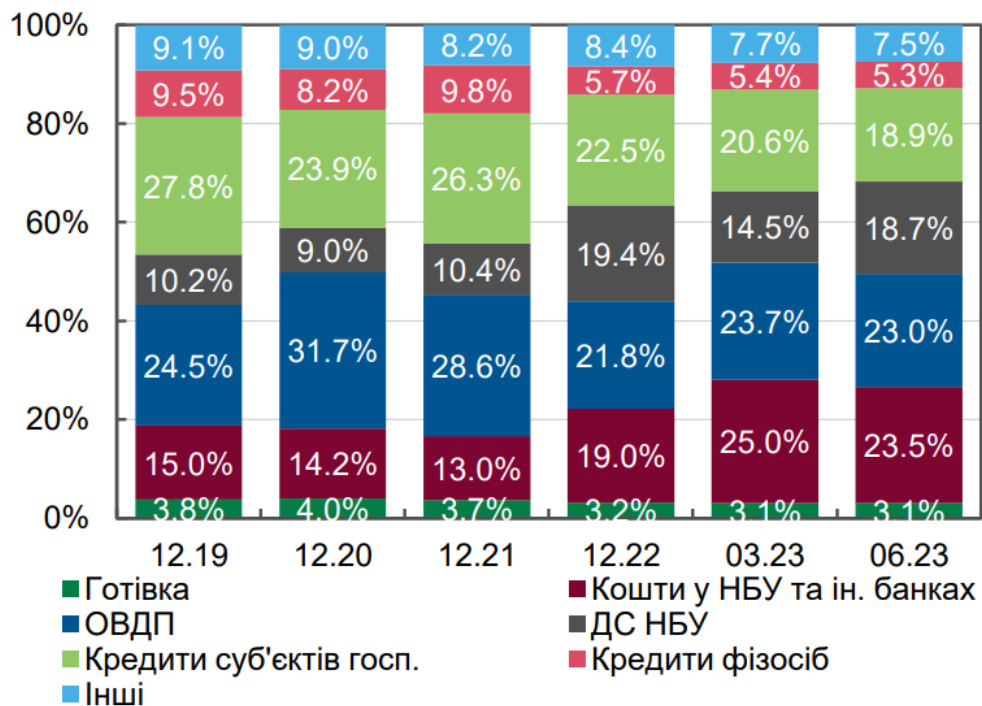


Рис. 3.2. Структура чистих активів сектору за складовими

«Чистий гривневий корпоративний кредитний портфель і далі скорочується зі свого піку в червні минулого року. Із початку воєнного стану він скоротився на 12.4%, валютний – на третину в доларовому еквіваленті. Скорочення гривневого портфеля триває майже сталими темпами, а от зниження валютного портфеля останнім часом сповільнилося. Цьогоріч обсяг повернення кредитів перевищує нові видачі, зокрема, це найпомітніше в

агросекторі. А от формування резервів дуже сповільнилося і вже не визначає динаміку чистого портфеля» [3].

Таблиця 3.3

Структура активів банківської системи України

Загальні активи	1 840	1 911	1 982	2 206	2 358	2 717	2 794	2 925
у т. ч. в іноземній валюті	755	779	718	746	679	820	871	865
Чисті активи	1 334	1 360	1 493	1 823	2 053	2 352	2 427	2 562
у т. ч. в іноземній валюті	507	495	492	585	583	731	785	780
Валові кредити суб'єктам господарювання ³	864	919	822	749	796	801	773	754
у т. ч. в іноземній валюті	423	460	381	332	292	281	268	259
Чисті кредити суб'єктам господарювання ³	451	472	415	432	540	529	501	484
Валові кредити фізичним особам	171	197	207	200	243	210	206	208
у т. ч. в іноземній валюті	68	61	38	31	21	13	13	13
Чисті кредити фізичним особам	92	114	143	149	200	134	130	136
Кошти суб'єктів господарювання ³	427	430	525	681	800	943	1 025	1 136
у т. ч. в іноземній валюті	163	150	191	233	233	317	355	379
Кошти фізичних осіб ⁴	478	508	552	682	727	933	945	969
у т. ч. в іноземній валюті	244	241	238	285	270	340	355	335

У II кварталі банки розформували 1.8 млрд грн резервів під кредити та 0.7 млрд грн резервів під дебіторську заборгованість та сформували 3.4 млрд грн резервів під цінні папери [1].

«Водночас переважна більшість нових корпоративних кредитів видається банками за підтримки державних програм. Загальна кількість виданих кредитів з початку широкомасштабних воєнних дій на території України за програмою перевищила 41 тисяч на загальну суму понад 161 млрд. гривень. З огляду на пріоритетність цілей воєнного часу кредити переважно видавалися банками на підтримку с/г виробництва та антивоєнні цілі» [3].

Ідентифікація банками кредитних втрат унаслідок військових дій припинилась. У цілому за II квартал частка проблемних кредитів зросла незначно, на 0.2 в. п. до 39%, з лютого 2022 року – на 12.5 в. п. Для фізичних осіб частка непрацюючих кредитів за пів року вперше з початку воєнного стану зменшилась – на 2.1 в. п. (зокрема за рахунок списання непрацюючих кредитів), тоді як за кредитами для бізнесу вона зросла на 0.5 в. п.

Станом на 1 листопада 2023 загальна сума цінних паперів складає 1,249,334 мільйони гривень, що становить 1.1% від загальних активів українських банків.

Таблиця 3.2.

Загальні активи українських комерційних банків на 1 листопада 2023

Активи (усього)	2679459	+31835	+1.2%
Активи в іноземній валюті	786029	+21146	+2.8%
Загальні активи (не скориговані на резерви)	3034778	+29705	+1.0%
Загальні активи (не скориговані) в іноземній валюті	871000	+20809	+2.4%
готівкові кошти	73802	+4998	+7.3%
банківські метали	152	+8	+5.6%
Кошти в НБУ	204096	+2162	+1.1%
Коррахунки, що відкриті в інших банках	325116	+4321	+1.3%
Строкові вклади в інших банках та кредити іншим банкам	72618	+6998	+10.7%
Цінні папери	1249334	+13558	+1.1%
Надані кредити	1004990	+3976	+0.4%
кредити органам державної влади	18983	-687	-3.5%
кредити суб'єктам господарювання	766251	+503	+0.1%
кредити фізичним особам	219716	+4171	+1.9%
кредити небанківським фінустановам	40	-10	-20.0%
Резерви за активними операціями банків	359934	-2216	-0.6%

Формування банківського портфеля цінних паперів представляє собою інвестування вільних грошових коштів банку у різні типи цінних паперів на відносно тривалий період часу. Основна проблема вибору конкретного методу та моделі управління банківським портфелем цінних паперів пояснюється їх значною різноманітністю. При виборі методу управління банківським інвестиційним портфелем необхідно враховувати його специфіку. За типами виділяють такі види портфелів цінних паперів, як: «портфель росту, портфель доходу, портфель ризикованого капіталу, портфель короткострокових, портфель довгострокових цінних паперів, спеціалізований портфель, регіональний й галузевий портфель цінних паперів, портфель іноземних цінних паперів» [4].

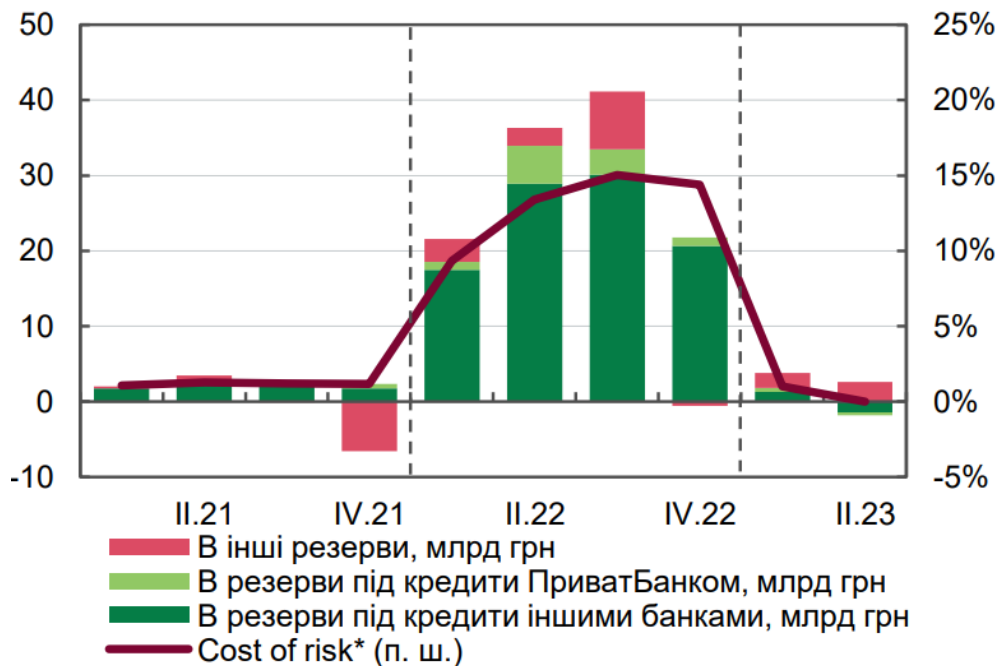


Рис. 3.3. Структура резервів під інвестиційні операції

Інвестиційний банкінг — це особливий сегмент банківської діяльності, який допомагає окремим особам або організаціям залучати капітал і надає їм фінансові консультаційні послуги. Вони діють як посередники між емітентами цінних паперів та інвесторами та допомагають новим фірмам вийти на біржу. Вони або купують усі наявні акції за ціною, оціненою їхніми експертами, і перепродають їх публічно, або продають акції від імені емітента та беруть комісію з кожної акції.

Інвестиційний банкінг — це спеціалізована галузь банківської діяльності, яка зосереджена на створенні капіталу для інших компаній, урядів та інших суб'єктів. Основні функції інвестиційного банкінгу включають:

- Підтримка публічних і приватних розміщень акцій. Інвестиційні банки допомагають компаніям у випуску нових акцій на публічних ринках або через приватні розміщення.
- Консультування з питань злиття та поглинання (M&A). Інвестиційні банки надають консультативні послуги щодо планування і проведення злиття та поглинання, включаючи оцінку потенційних цілей або партнерів для злиття, структурування угод та допомогу в переговорах.

- Підтримка випуску боргових цінних паперів. Інвестиційні банки допомагають урядам та корпораціям у випуску облігацій, що є способом залучення довгострокового фінансування.
- Фінансове консультування. Інвестиційні банки можуть надавати експертні поради з питань корпоративних фінансів, включаючи стратегії зростання, реструктуризацію та інші фінансові питання.
- Управління ризиками. Поради та послуги щодо управління різними видами фінансових ризиків, такими як валютні коливання або коливання цін на сировину.
- Дослідження ринку. Інвестиційні банки часто проводять глибоке дослідження різних ринків та галузей, що дозволяє їм надавати клієнтам інформовані поради.

Інвестиційний банкінг відіграє ключову роль у фінансовому світі, сприяючи зростанню та ефективності капіталовмісних галузей та допомагаючи урядам та компаніям залучати капітал, необхідний для розвитку та розширення.

Статистичні дані про розвиток інвестиційного банкінгу в світі свідчать, що глобальний ринок інвестиційного банкінгу зріс з \$153.49 мільярда у 2022 році до \$166.62 мільярда у 2023 році, зі складним річним темпом зростання (CAGR) 8.6%. Прогнозується, що ринок зросте до \$221.78 мільярда у 2027 році з CAGR 7.4%. Найбільшим регіоном у цій галузі була Північна Америка у 2022 році, а другим за величиною - Азіатсько-Тихоокеанський регіон. Серед ключових компаній на ринку інвестиційного банкінгу - Barclays, JP Morgan, Goldman Sachs, Bank of America Merrill Lynch та Morgan Stanley.

Згідно зі Стратегією розвитку фінансового сектору України, попри вплив повномасштабної російської військової агресії та глобальної пандемії COVID-19, фінансові регулятори демонстрували прогрес у впровадженні стратегії. До 2020 року дорожня карта стратегії була реалізована на 47%. Ця стратегія визначала пріоритети та цілі для розвитку фінансового сектору в 2020-2023 роках, була розроблена з метою реформування та розвитку фінансового сектора

України відповідно до міжнародних кращих практик та відповідно до Угоди про асоціацію з ЄС та інших міжнародних зобов'язань України

Таблиця 3.3

Відмінності між інвестиційним банкінгом та класичним інвестуванням

Критерій	Інвестиційний банкінг	Класичне інвестування
Фокус	Надання консультаційних послуг корпораціям та урядам у залученні капіталу, злиттях і поглинаннях, реструктуризації.	Придбання фінансових активів (акції, облігації, інвестиційні фонди) для отримання прибутку.
Ролі	Посередники між інвесторами та компаніями, що потребують капіталу; організація IPO; консультації щодо фінансових операцій.	Індивідуальні та інституційні інвестори, що вкладають кошти в різні фінансові інструменти через брокерів чи інвестиційних консультантів.
Типи Операцій	Підготовка та проведення IPO, розробка фінансових моделей для оцінки компаній, реструктуризація фінансових інструментів.	Довгострокове вкладення коштів в акції, облігації, взаємні фонди, ETFs, та інші традиційні інвестиційні інструменти.

Стан інвестиційного банкінгу в Україні є досить специфічним і залежить від ряду факторів, включаючи економічну ситуацію, політичну стабільність, законодавче регулювання, та глобальні економічні тенденції. Інвестиційний банкінг в Україні не є таким розвинутим, як у більшості розвинених країн. Це пояснюється обмеженою кількістю великих корпоративних клієнтів та недостатньо розвиненим капіталовим ринком. Економічна та політична нестабільність, зокрема конфлікти та напруженість із сусідніми країнами, впливає на інвестиційний клімат та можливості залучення іноземного капіталу.

Хоча український уряд здійснює зусилля для покращення інвестиційного клімату та гармонізації законодавства з європейськими стандартами, існують певні виклики, пов'язані з регулюванням фінансового сектору.

Міжнародні фінансові інституції, такі як Міжнародний валютний фонд, Світовий банк, Європейський банк реконструкції та розвитку, відіграють важливу роль в інвестиційному банкінгу в Україні, надаючи кредити та інвестиції для різних проектів. Незважаючи на існуючі виклики, в Україні є значний потенціал для розвитку інвестиційного банкінгу, особливо у сферах аграрного сектору, енергетики, інфраструктури та ІТ-сектору.

3.2. Сучасні тенденції в управлінні портфелем інвестиційних компаній

Інвестиційна компанія - це тип фінансової організації, яка спеціалізується на інвестуванні коштів своїх клієнтів з метою отримання прибутку. Інвестиційні компанії збирають кошти від індивідуальних та інституційних інвесторів та вкладають їх у різноманітні активи, такі як акції, облігації, нерухомість, або інші фінансові інструменти. Через спільне інвестування коштів багатьох інвесторів, інвестиційні компанії можуть диверсифікувати ризики, інвестуючи в різні активи та ринки. Інвестиційні компанії зазвичай мають кваліфіковану команду управлінців, які аналізують ринкові тенденції, вибирають активи для інвестування та здійснюють стратегічне управління портфелем. Інвестиційні компанії дозволяють індивідуальним інвесторам з меншими сумами капіталу отримати доступ до різноманітних інвестиційних можливостей, які можуть бути недоступні для них на індивідуальній основі.

Рейтинг найбільших інвестиційних компаній світу за розміром інвестиційного портфеля станом на 2023 рік:

BlackRock, Inc. (USA) - \$9,090 billion

Vanguard Group (USA) - \$7,600 billion

Fidelity Investments (USA) - \$4,240 billion
UBS Group (Switzerland) - \$3,960 billion
State Street Global Advisors (USA) - \$3,600 billion
Morgan Stanley (USA) - \$3,131 billion
JPMorgan Chase (USA) - \$3,006 billion
Goldman Sachs (USA) - \$2,672 billion
Credit Agricole (France) - \$2,660 billion
Allianz Group (Germany) - \$2,364 billion

Інвестиційна компанія BlackRock відома як одна з найбільших у світі управляючих активами компаній. Заснована в 1988 році, BlackRock швидко виросла до величезних розмірів, управляючи трильйонами доларів активів. Її послуги доступні в різних країнах по всьому світу, що робить її глобальним гравцем у фінансовій індустрії. Компанія пропонує широкий спектр інвестиційних продуктів та послуг, включаючи взаємні фонди, обмінно-торговані фонди (ETF), портфельні стратегії та інші фінансові інструменти. BlackRock відома своєю інвестицією в технології, особливо в Aladdin, її платформу для управління ризиками та інвестиційними процесами. Aladdin використовується як компанією, так і її клієнтами для аналізу портфелів та управління ризиками.

Технологія Aladdin (Asset, Liability, Debt and Derivative Investment Network) — це інтегрована платформа для управління інвестиціями, розроблена компанією BlackRock. Aladdin поєднує ризик-аналіз, торгівлю, операції з портфелями, та інші функції управління інвестиціями в одній системі. Ця технологія використовується для аналізу і управління інвестиційними портфелями, забезпечуючи комплексний погляд на ризики та можливості.

BlackRock — це американська інвестиційна компанія, яка є одним з найбільших управителів активів у світі. Aladdin є ключовою частиною їх бізнесу, оскільки вона дозволяє компанії ефективно управляти величезним обсягом активів, які вона контролює. Крім внутрішнього використання в

BlackRock, Aladdin також пропонується іншим інвестиційним компаніям та управителям активів як рішення для управління портфелями.

BlackRock є одним з найбільших світових інвестиційних менеджерів, і вони мають інвестиції у велику кількість компаній по всьому світу. Станом на мій останній оновлення даних у квітні 2023 року, BlackRock мав значні інвестиції в такі компанії як:

- Apple Inc. – виробник електроніки та розробник програмного забезпечення.
- Microsoft Corporation – одна з найбільших у світі компаній у сфері комп'ютерних технологій.
- Amazon.com Inc. – глобальний лідер у сфері електронної комерції та хмарних обчислень.
- Alphabet Inc. – холдингова компанія, до якої входить Google, один з провідних світових пошукових двигунів.
- Facebook (Meta Platforms) – одна з найбільших у світі соціальних мереж.

Ці компанії є лише декількома прикладами, і список інвестицій BlackRock постійно змінюється. Їх портфель охоплює широкий спектр секторів, включаючи фінанси, технології, споживчі товари та багато інших.

Технологія Aladdin є складною платформою для управління інвестиціями, яка використовується багатьма фінансовими інституціями по всьому світу. Основні елементи цієї системи подано у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Основні елементи технології Aladdin

Елемент	Опис
Аналітика даних	Здатність обробляти великі обсяги даних для аналізу інвестиційних стратегій та ринкових ризиків.
Управління портфелем	Інструменти для оптимізації портфелів активів, включаючи алгоритмічні рішення.
Ризик-	Можливості для оцінки і управління різними видами ризиків, включаючи кредитний,

Елемент	Опис
менеджмент	ринковий та ліквідність.
Відповідність нормативам	Інструменти для забезпечення відповідності нормативним вимогам та управління правовими ризиками.
Автоматизація операцій	Автоматизація бек-офісних процесів, таких як розрахунки, звітність та аудит.
Інтеграція	Можливість інтеграції з іншими системами і платформами, включаючи зовнішні дані та аналітичні інструменти.

На рис. 3.1 подано фінансові звіти інвестиційної компанії BlackRock.

Таблиця 3.4

Фінансовий звіт інвестиційної компанії BlackRock

(у мільйонах)	2022	2021	2020
Загальний розмір управління активами (AUM) на кінець періоду (у мільйонах)	\$8,594,485	\$10,010,143	\$8,676,680
Дохід	17,873	19,374	16,205
Операційний дохід, GAAP	6,385	7,450	5,695
Операційний дохід з коригуванням	6,711	7,747	6,433
Операційна маржа, GAAP	35.7%	38.5%	35.1%
Операційна маржа з коригуванням	42.8%	46.8%	46.0%
Чистий дохід, що належить BLK за GAAP	5,178	5,901	4,932
Чистий дохід, що належить BLK з коригуванням	5,391	6,254	5,352
Розведені середньозважені	152.4	154.4	154.8

загальні акції			
----------------	--	--	--

Інвестиційна компанія Vanguard Group є відомою з кількох причин:

- Vanguard є однією з найбільших інвестиційних компаній у світі. Вона управляє трильйонами доларів активів, що робить її ключовим гравцем на світових фінансових ринках.
- Vanguard відома як піонер у галузі індексного інвестування. Засновник компанії, Джон Богл, запровадив перший у світі індексний фонд для індивідуальних інвесторів, що дозволило їм інвестувати в широкий портфель акцій з низькими витратами.
- Відрізняється унікальною структурою власності, де компанія належить її фондам, а фонди, у свою чергу, належать інвесторам. Це означає, що інтереси компанії тісно пов'язані з інтересами її клієнтів.
- Vanguard відома своїм акцентом на низькі витрати. Компанія пропонує інвестиційні продукти з одними з найнижчих витрат у галузі, що допомагає інвесторам зберігати більшу частину своїх прибутків.
- Vanguard пропонує широкий спектр інвестиційних продуктів, включаючи індивідуальні акції, облігації, взаємні фонди та ETF.

Ці особливості зробили Vanguard однією з найбільш впливових і поважних інвестиційних компаній у світі. Унікальна структура власності Vanguard Group полягає в тому, що компанія належить її інвестиційним фондам, а ці фонди, в свою чергу, належать інвесторам цих фондів. Це створює унікальну корпоративну модель, яка відрізняється від більшості інших фінансових фірм. У традиційних інвестиційних компаніях власниками є зовнішні акціонери, які отримують прибуток від успіху компанії. У Vanguard, жодних зовнішніх акціонерів не існує. Натомість, власниками фондів (і, відповідно, компанії) є самі інвестори, які вклали гроші в ці фонди. Ця структура забезпечує, що інтереси компанії тісно пов'язані з інтересами її інвесторів. Оскільки інвестори є власниками, компанія зосереджена на мінімізації витрат і оптимізації прибутків для своїх фондів.

Однією з основних переваг цієї структури є можливість забезпечити нижчі витрати для інвесторів. Без необхідності генерувати прибутки для зовнішніх акціонерів, Vanguard може знижувати витрати на управління інвестиціями, що, в свою чергу, підвищує прибутковість інвесторів. Ця структура також сприяє довгостроковому підходу до інвестування, оскільки немає тиску з боку зовнішніх акціонерів щодо короткострокових фінансових результатів.

Така унікальна структура власності допомогла Vanguard встановити репутацію як одного з найбільш інвестор-орієнтованих фінансових інститутів у світі.

Таблиця 3.5 ілюструє систему управління інвестиційним портфелем у Vanguard Group.

Таблиця 3.5

Особливості управління інвестиційним портфелем Vanguard Group

Аспект	Опис
Стратегія інвестування	Використання довгострокових стратегій з акцентом на індексне інвестування.
Вибір активів	Добір акцій, облігацій, взаємних фондів та ETF за критеріями ризику та потенційного прибутку.
Розподіл активів	Розподіл інвестицій між різними класами активів для диверсифікації ризиків.
Ребалансування	Періодичне коригування портфеля для підтримки встановленого розподілу активів.
Мінімізація витрат	Зниження витрат на управління інвестиціями завдяки низьким комісіям та ефективним операціям.
Податкова ефективність	Оптимізація інвестицій для мінімізації податкових зобов'язань.

Аспект	Опис
Автоматизація процесів	Використання технологій для автоматизації інвестиційних процесів і забезпечення ефективного управління.

Ця таблиця відображає ключові елементи, які впливають на управління інвестиційним портфелем у Vanguard, з акцентом на ефективність, витрати, і довгостроковий підхід до інвестування.

Vanguard Group, як один з найбільших інвесторів у світі, має інвестиції в багато відомих глобальних компаній. Через свої індексні фонди та ETF, Vanguard вкладає кошти в широкий спектр компаній, які входять до складу великих ринкових індексів, таких як S&P 500, Dow Jones Industrial Average та інші. Це включає в себе:

- Технологічні компанії: Як Apple, Microsoft, Amazon, Google (Alphabet), Facebook (Meta Platforms) та інші.
- Фінансові установи: Як JPMorgan Chase, Bank of America, Wells Fargo.
- Компанії споживчих товарів: Як Procter & Gamble, Coca-Cola, PepsiCo.
- Фармацевтичні та біотехнологічні компанії: Як Johnson & Johnson, Pfizer, Merck.
- Енергетичні компанії: Як ExxonMobil, Chevron.
- Автомобільні компанії: Як Tesla, General Motors.

Оскільки Vanguard інвестує в широкий спектр індексів, їх портфоліо охоплює багато ключових галузей глобальної економіки. Ці інвестиції робляться не з метою безпосереднього контролю над цими компаніями, а як частина стратегії диверсифікації інвестиційних ризиків.

Базуючись на інформації з різних джерел, нами було зроблено список деяких найкращих інвестиційних компаній в Україні станом на 2023 рік:

1. Quotex: визнана найкращою інвестиційною компанією в Україні.
2. Pocket Option: відома як найбільш надійна інвестиційна онлайн-компанія.
3. XM: міжнародна інвестиційна компанія, яка отримала нагороди.

4. HotForex: високо цінується серед інвесторів.
5. IC Markets: відомий тим, що має найнижчі спреди.
6. Deriv: оцінено відданими інвесторами.
7. Olymp Trade: Вважається надійною інвестиційною компанією.
8. OctaFX: відомий онлайн-інвестиціями, зокрема в трейдинг.
9. Exness: визнано за досконалість у торгівлі копіями.
10. ExpertOption: відомий своїми можливостями онлайн-торгівлі.

Крім них, є також помітні українські компанії венчурного капіталу (VC), які активно працюють, особливо в ІТ-секторі:

6. SID Venture Partners: запущений наприкінці 2021 року, цей фонд венчурного капіталу інвестував у шістнадцять компаній, у тому числі тринадцять українських з початку повномасштабної війни.
7. SMRK: заснований у 2013 році, цей фонд зосередився на українських стартапах, інвестувавши у 20 проектів на суму близько 17 мільйонів доларів з моменту заснування.
8. NetSolid Investments: заснована у 2021 році, має одинадцять інвестицій, у тому числі десять в Україні.
9. TA Ventures: працює з 2010 року, інвестувала в 202 стартапи, в тому числі п'ятнадцять українських.
10. Horizon Capital: ця американська інвестиційна компанія, яка працює в Україні з 2006 року, відома своїми інвестиціями в місцеві ІТ-компанії на пізніх стадіях.

Венчурні компанії — це тип інвестиційних компаній, які інвестують у стартапи або малі бізнеси з високим потенціалом зростання, але також з високим ризиком. Основні аспекти венчурного інвестування включає:

- Фокус на інноваціях. Венчурні компанії часто інвестують у компанії, що працюють у таких сферах, як технології, біотехнології, чиста енергетика і т.д., де інновації мають ключове значення.

- Ранній етап інвестицій. Ці компанії зазвичай інвестують на ранніх етапах розвитку бізнесу, часто навіть до того, як стартап почне генерувати прибуток.
- Високий ризик та потенційно висока віддача. Інвестування у стартапи є ризикованим, оскільки багато з них не виживають. Однак успішні інвестиції можуть принести значно вищі відсотки прибутку порівняно з традиційними інвестиціями.
- Участь у управлінні. Венчурні компанії часто беруть активну участь у управлінні та розвитку компаній, у які вони інвестують. Це може включати надання експертних порад, допомогу у стратегічному плануванні та набір керівного персоналу.
- Фінансування серіями. Інвестиції часто надаються серіями, в залежності від досягнення певних етапів розвитку компанії.
- Стратегія виходу. Венчурні компанії зазвичай мають стратегію виходу, яка може включати продаж своєї частки в компанії через IPO (первинне публічне розміщення акцій), продаж іншим компаніям, або через інші механізми реалізації інвестицій.

Венчурний капітал відіграє важливу роль у фінансуванні інноваційних проєктів і стимулюванні розвитку нових технологій та бізнес-моделей. Венчурні фонди та інвестиційні компанії мають ряд відмінних рис, які можна представити у формі таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Відмінності між венчурними фондами та інвестиційними компаніями

Критерій	Венчурні Фонди	Інвестиційні Компанії
Тип інвестицій	Переважно у стартапи та малі компанії з високим потенціалом.	Широкий спектр активів, включаючи акції, облігації, нерухомість.
Стадія інвестицій	Ранні стадії розвитку, часто до початку генерації прибутку.	Різні стадії, включаючи зрілі компанії з стабільними доходами.

Критерій	Венчурні Фонди	Інвестиційні Компанії
Ризик	Високий ризик через інвестиції у неперевірені технології/ринки.	Збалансований, з можливістю інвестицій у менш ризиковані активи.
Управління	Активне участь у управлінні та розвитку компаній-інвесторів.	Зазвичай пасивне, фокус на диверсифікації та балансуванні портфеля.
Очікувана віддача	Потенційно висока віддача через великі мультиплікатори успішних інвестицій.	Зазвичай менша віддача, але стабільніша порівняно з венчурними інвестиціями.
Стратегія виходу	Продаж частки через IPO, M&A, або інші механізми.	Продаж активів, здійснення дивідендних виплат, реінвестиції.
Термін інвестицій	Зазвичай довгострокові, з перспективою виходу через кілька років.	Може варіюватися від короткострокових до довгострокових стратегій.

Ця таблиця ілюструє ключові відмінності між венчурними фондами та інвестиційними компаніями, наголошуючи на їх унікальних підходах до інвестування та управління активами.

Інвестиційні компанії та банки пропонують різні можливості для інвестування, і кожна має свої переваги та недоліки:

Інвестиційні компанії

- Спеціалізація на інвестиціях. Інвестиційні компанії зазвичай спеціалізуються на широкому спектрі інвестиційних продуктів, включаючи акції, облігації, взаємні фонди, ETF, нерухомість та інші.
- Вищий рівень ризику та потенційного прибутку. Інвестиції через інвестиційні компанії можуть пропонувати вищий потенціал доходу, але також несуть вищий рівень ризику.

- Консультаційні послуги. Багато інвестиційних компаній пропонують персоналізовані інвестиційні поради та стратегії.

Банки

- Низькоризикові інвестиційні продукти. Банки, як правило, пропонують більш консервативні інвестиційні продукти, такі як депозитні сертифікати (CD) та заощаджувальні рахунки.
- Більша безпека. Інвестиції через банки зазвичай вважаються більш безпечними, особливо з урахуванням страхування вкладів (наприклад, FDIC у США).
- Обмежені інвестиційні можливості. В порівнянні з інвестиційними компаніями, банки можуть пропонувати обмеженіші інвестиційні опції.

Вибір між інвестиційною компанією та банком залежить від інвестиційного профілю компанії-інвестора, апетиту до ризику, інвестиційних цілей та потреби у фінансовій консультації. Якщо компанія шукає вищий потенціал доходу і готові прийняти більший ризик, інвестиційна компанія може бути кращим вибором. Якщо ж компанія віддає перевагу стабільності та безпеці, то банк може бути кращим варіантом.

ВИСНОВКИ

1. Інвестиційний портфель представляє собою всі інвестиції, що належать компанії. Він складається з різноманітних активів та інструментів, які використовуються для досягнення фінансових цілей і стратегій розвитку. До нього можуть входити акції, облігації, нерухомість, вкладення в стартапи, деривативи та інші інструменти. Існують різні види інвестиційних портфельів, кожен з яких має свої особливості та стратегії управління: консервативний портфель, збалансований портфель, агресивний портфель, диверсифікований портфель, індексний портфель, пенсійний портфель. Агресивний інвестиційний портфель може містити такі інструменти: акції високоризикових компаній, деривативи та опціони, інвестиції у нові ринки, великі позиції в одній акції або секторі. використання плеча (левереджу), криптовалюти або інші альтернативні інвестиції.
2. У роботі запропоновано приклад індексного, консервативного та агресивного інвестиційного портфеля. Індексне інвестування буде цікаве тим, хто зосереджений на довгострокових інвестиціях через його стабільність і спроможність забезпечувати поступове зростання. Інвестори віддають перевагу цьому підходу через можливість отримати широкую диверсифікацію через єдиний інвестиційний інструмент, такий як індексні фонди та ETFs. Ці фінансові інструменти зменшують ризик і є ідеальними для тих, хто не хоче або не може активно управляти своїм портфелем. Завдяки своїй простоті і нижчим витратам, порівняно з активно управляємими фондами, індексні фонди та ETFs приваблюють інвесторів, що прагнуть знизити витрати. ETF (Exchange-Traded Fund) – це тип фонду, який торгується на біржі, як акції, і часто створений для відтворення результатів певного індексу, наприклад S&P 500. Це дає інвесторам можливість інвестувати в широкий ринок або конкретні сектори без необхідності купувати кожен актив окремо.

3. У роботі проаналізовано особливості застосування портфельної теорії Марковіца для інвестиційного портфеля. Було отримано оптимальний інвестиційний портфель із 12 активів з допомогою багатокритеріальної моделі Марковіца, яка дозволяє побудувати границю Парето оптимальних портфельів. Нами було знайдено ваги наявних інвестиційних інструментів, в які планується вкласти кошти, щоб мінімізувати дисперсію доходності портфеля.
4. Було показано, що управління інвестиційним портфелем банків має деякі унікальні особливості, які відрізняють його від управління портфелями індивідуальних інвесторів чи небанківських фінансових інституцій. Банки підлягають значно більш жорсткому регулюванню у порівнянні з інвестиційними компаніями. Вони повинні дотримуватися певних регуляторних вимог, що накладають обмеження та ключові види ризику. Банки повинні дотримуватись встановленого рівня достатності капіталу відповідно до їх ризикових активів, що впливає на їх інвестиційні можливості. Банки повинні підтримувати достатній рівень ліквідності для задоволення потреб своїх клієнтів, включаючи виплати за депозитами та інші зобов'язання. Центральні банки часто встановлюють спеціальні додаткові вимоги, вимагаючи від комерційних банків утримувати фіксований відсоток депозитів як резерви.
5. У роботі було запропоновано інвестиційний портфель на основі факторного управління. Факторне управління або факторне інвестування відрізняється від традиційних підходів до інвестування тим, що воно зосереджено на використанні різних економічних факторів або характеристик активів, які мають дещо вищі рівні доходності. Іншими словами, факторне управління інвестиційним портфелем передбачає включення активів у портфель на основі різних інвестиційних факторів, які можуть визначати стиль інвестування (наприклад, зростання проти вартості), розмір компаній (великі проти малих капіталізацій), а також галузеві або регіональні фактори. Цей інвестиційний портфель збалансований з урахуванням різних концепцій

інвестування, розміру інвестицій, галузей та географічних регіонів, що дозволяє інвестору збалансувати ризики та ефективніше використовувати потенційні можливості різних сегментів ринку.

6. У роботі було проведено технічний аналіз інвестиційного портфеля 5 компаній та двох криптовалют (Bitcoin та Ethereum) за останні 180 днів. Для цього було використано пересувну середню (Moving Average - MA), MACD (Moving Average Convergence Divergence) та індекс відносної сили (RSI). Графік MACD було використано зі своєю сигнальною лінією для визначення моментів зміни тренду. MACD (Moving Average Convergence Divergence) є одним з ключових інструментів у технічному аналізі, який використовується для визначення тренду та зміни імпульсу в русі цін активів.
7. Було проаналізовано особливості застосування технології Aladdin (Asset, Liability, Debt and Derivative Investment Network), яка представляє собою інтегровану платформу управління інвестиціями, розроблена інвестиційною компанією BlackRock. Aladdin поєднує ризик-аналіз, торгівлю, операції з портфелями, та інші функції управління інвестиціями в одній системі. Ця технологія використовується для аналізу і управління інвестиційними портфелями, забезпечуючи комплексний погляд на ризики та можливості. Ця платформа дозволяє обробляти великі обсяги даних для аналізу інвестиційних стратегій та ринкових ризиків, проводити оцінку і управляти різними видами ризиків, включаючи кредитний, ринковий та ліквідність та має інструментарій для оптимізації портфелів активів, включаючи алгоритмічні рішення.
8. Існують різні моделі управління інвестиційним портфелем, кожна з яких має свої особливості та призначена для задоволення конкретних інвестиційних стратегій та планів. Найбільш поширеними є активне управління, яке передбачає активний вибір інвестиційних інструментів менеджером компанії з метою перевищити ринковий індекс або досягти іншої конкретної інвестиційної мети, пасивне управління, або індексне інвестування, при якому портфель складається так, щоб його структура відповідала деякому

ринковому індексу, наприклад S&P 500. Стратегія на основі визначеної цільової дати використовується у пенсійних фондах, де портфель стає більш консервативним по мірі наближення до цільової дати. Факторне інвестування передбачає вибір активів на основі певних характеристик, таких як розмір компанії, стійкість до ризику, конкуренція та прибутковість.

9. Інвестиційні компанії та банки надають різні можливості для вкладення коштів, і вибір між ними залежить від вашого інвестиційного профілю та цілей.

Інвестиційні компанії:

- Фокус на інвестиційних продуктах: Вони пропонують різноманітні інвестиційні варіанти, такі як акції, облігації, взаємні фонди, ETF і нерухомість.
- Вищий потенціал доходу та ризику: З цими інвестиціями пов'язаний більший ризик, але й можливість отримати більш високий дохід.
- Персоналізоване консультування: Часто надають індивідуальні поради щодо інвестицій та стратегій.

Банки:

- Безпечні інвестиційні варіанти: Пропонують більш стабільні інвестиційні продукти, такі як депозитні сертифікати та заощаджувальні рахунки.
- Вищий рівень захисту: Інвестиції через банки зазвичай вважаються безпечнішими, особливо з огляду на наявність страхування вкладів.
- Обмежені можливості для інвестицій: У порівнянні з інвестиційними компаніями, банки часто мають менше інвестиційних опцій.

Вибір між інвестиційною компанією та банком має базуватися на готовності до ризику, інвестиційних прагненнях та необхідності у фінансових порадах. Інвестиційні компанії підходять тим, хто шукає більший дохід і готовий до вищого ризику, тоді як банки краще підійдуть для тих, хто віддає перевагу безпеці та стабільності.

ЛІТЕРАТУРА

1. [Огляд банківського сектору | Серпень 2023 року \(bank.gov.ua\)](http://bank.gov.ua)
2. [Звіт про фінансову стабільність | Червень 2023 року \(bank.gov.ua\)](http://bank.gov.ua)
3. [Переважна більшість нових корпоративних кредитів видається банками за підтримки державних програм - портал новин LB.ua](http://lb.ua)
4. [untitled \(investplan.com.ua\)](http://investplan.com.ua)
5. Баранов А. Л. Сутність і напрями інвестиційної діяльності страхових компаній / А.Л. Баранов // Фінанси України. – 2015. – № 2. – С. 83-97. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2015_2_7.
6. Левенцов А.Н. Проблемы формирования инвестиционного портфеля. – 2010. – Режим доступа: <http://www.ibl.ru/konf/021210/30.html>.
7. Мажаренко Е.П., Кожушко В.В. Булка А.О. Методы оценки риска инвестиционного портфеля // Международный научный журнал. – 2015. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenkiriska-investitsionnogo-portfelya>.
8. Олійник В.М., Роєнко В.В Тестування гіпотези «ризик-дохідність» при побудові оптимального інвестиційного портфеля страхової компанії //Економічний форум. – 2015. – № 1. – С. 218-225. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfor_2015_1_38.
9. Markowits Harry M. Portfolio Selection // Journal of Finance. – 1952. – № 7(1). – pp. 77– 91. 6. Markowitz H. M. Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investment. Wiley, New York, 1959.
10. Markowitz H. M., Mean Variance Analysis in Portfolio Choice and Capital Markets, Basil, Blackwell, 1990.
11. Mayer, Thomas Money, banking, and the economy / Thomas Mayer, James S. Duesenberry, Robert Z. Aliber. – 5th ed. – New York: W.W. Norton & Company, 1993. – 574 p.
12. Thomas Lloyd Brewster Money, banking, and financial markets / Lloyd B. Thomas. – United States of America: Irwin/McGraw-Hill, 1997. – 678 p.

13. Tobin J. The Theory of Portfolio Selection in F. H. Hahn and F.R.P. Brechling (eds), The Theory of Interest Rate, London, Macmillan, 1965, pp. 3–51
14. Black F. The Capital Asset Pricing Model: some empirical tests . Studies in the Theory of Capital Markets. 1972. P. 79–124.
15. Lintner J. Security prices, risk, and maximal gains from diversification. The Journal of Finance. 1965. Vol. 20. № 4. P. 587–615.
16. Markowitz H. M. Foundations of Portfolio Theory. The Journal of Finance. 1991. Vol. 46. № 2. P. 469–477.
17. Merton R.C. Theory of Rational Option Pricing. Bell Journal of Economics and Management Science. 1973. Spring. P.141-183.
18. Modigliani F. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. American Economic Review. 1958. Vol. 48. P. 261–297
19. Tobin J. The Portfolio Selection. London: Macmillan and Co., 1965. 445 p.
20. Fama E.F. A five-factor asset pricing model. Journal of Financial Economics. 2015. Vol. 116. № 1. P. 1–22.
21. Friedman M. The utility analysis of choices involving risk. Journal of Political Economy. 1948. Vol. 56. № 4. P. 279–304.
22. Пересада А. А. Управління банківськими інвестиціями : монографія / А. А. Пересада, Т. В. Майорова. – К. : КНЕУ, 2010. – 388 с. 30.
23. Пікус Р. В. Управління фінансовими ризиками: навч. посіб. – К.: Знання, 2011. – 598 с. 31.
24. Портфельне інвестування : підручник / О. Г. Шевченко, Т. В. Майорова, О. М. Юркевич, С. В. Урванцева, О. А. Островська; ред.: О. Г. Шевченко, Т. В. Майорова; ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана». – К. : КНЕУ, 2010. – 408 с.
25. Боярко І. М. Інвестиційний аналіз: навч. посіб. / І. М. Боярко, Л. Л. Гриценко. – К.: Центр учб. л-ри, 2011. – 400 с. 44.
26. Вовчак О. Д. Інвестування: навч. посіб. – Л.: Новий Світ-2000, 2011. – 544 с.
27. Інвестування: підручник / ред. Л. О. Омелянович. – К.: Знання, 2012. – 278 с.

- 28.Пєтухова О. М. Інвестування: навч. посіб. – К.: ЦУЛ, 2014. – 336 с. 47.
Інвестування: підручник / за ред. В. Г. Федоренко, М. П. Денисенка. – К.: Алерта, 2012. – 272 с.
- 29.Бутко М.П., Бутко І.М. Менеджмент інвестиційної діяльності: підруч. К.: Центр учбової літератури. 2018. 480 с. 9.
- 30.Зайцев О.В. Основи фінансового інструментарію: підруч. Суми: Сумський державний університет, 2016. 523 с. 10.
- 31.Ковальчук Н.О. Фінансові інвестиції: конспект лекцій. Чернівці: 2021. 81 с.
URL: <https://drive.google.com/file/d/14n3EOruH2PYC0H4KDmhdyoW5J9WKOU-B/view?usp=sharing>
- 32.Ляліна Н.С., Олійник В.В., Рудь Л.П., Філімонов Ю.Л. Інвестування: навч. посіб. / Харків: ХНАУ, 2014. 44 с. 12.
- 33.Рекуненко І.І., Школьник І.О., Люта О.В. Фінансовий ринок : практикум. Суми: Сумський державний університет, 2016. 83 с. 13.
- 34.Степанова А.А. Інвестування в схемах і таблицях: підруч. Ч.1. 2021. 103 с.