

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
Факультет економіки та управління
Кафедра фінансів

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри фінансів

д.е.н, професор

Рамський А.Ю.

(підпис)

«01» 12 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Моделі оцінки фінансової ефективності портфельних інвестицій»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

072.00.01 «Фінанси і кредит»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

Галузь знань: 07 Управління та адміністрування
Спеціальність: 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок
Кваліфікація: Магістр фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку

Виконав (-ла)

Студент (-ка) групи ФіКм-1-24-1.4д

Руденко Юрій Дмитрович

Науковий керівник

доктор економічних наук, професор

Рамський Андрій Юрійович

КИЇВ – 2025

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри фінансів

д.е.н., професор

Рамський А.Ю.

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Студента групи ФіКм-1-24-1.4д

Руденко Юрій Дмитрович

Тема роботи: «**Моделі оцінки фінансової ефективності портфельних інвестицій**»

1. Вихідні дані: наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених з питань портфельного інвестування та ризик-менеджменту; нормативно-правові акти НБУ; фінансова звітність АТ КБ «Приват Банк» за 2024 рік та 9 місяців 2025 року; офіційні статистичні й інтернет-джерела.

2. Основні завдання: обґрунтувати підходи до оцінки фінансової ефективності портфельних інвестицій та розробити практичні рекомендації з удосконалення управління інвестиційним портфелем банківської установи.

3. Пояснювальна записка: кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків.

4. Графічні матеріали : 12 рисунків, 8 таблиць

5. Строк подання роботи на кафедру « 01 » 12 2025 р.

Науковий керівник
доктор економічних наук, професор
Рамський Андрій Юрійович

Завдання прийняв до виконання

Руденко Юрій Дмитрович

«21» 10 2024 р.

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ПЛАН ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Студента групи ФіКм-1-24-1.4д Руденко Юрія Дмитровича

Тема роботи Моделі оцінки фінансової ефективності портфельних інвестицій

№ п/п	Види роботи, завдань, заходів	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Постановка задачі. Предмет, мета, завдання	21.10.2024р	Виконано
2.	Робота з джерелами за темою роботи	протягом всього	Виконано
3.	Визначення змісту кваліфікаційної роботи	28.10.2024р	Виконано
5.	Теоретико-методологічний розділ:		
	- теоретичні аспекти досліджуваного питання	16.12.2024р	Виконано
	- літературний огляд та аналіз історичного досвіду	13.01.2025р	Виконано
	- методичні підходи до вивчення проблеми	30.01.2025р	Виконано
6.	Дослідницько-аналітичний розділ:		
	- опис основних параметрів та характеристик предмета дослідження	10.02.2025р	Виконано
	- ґрунтовний аналіз предмета дослідження	24.02.2025р	Виконано
	- механізми, методики, моделі й рекомендації для вдосконалення проблеми	03.03.2025р	Виконано
7.	Проектно-рекомендаційний розділ:		
	- аналіз результатів дослідження та механізм (або методичне забезпечення) рішення проблеми дослідження	14.04.2025	Виконано
	- визначення напрямків удосконалення або розвитку сфери фінансово-кредитних відносин, що є предметом аналізу	30.04.2025	Виконано
	- конкретні науково обґрунтовані пропозиції щодо поліпшення предмета дослідження	09.07.2025	Виконано
8.	Висновки	23.07.2025	Виконано
9.	Оформлення кваліфікаційної роботи	15.09.2025	Виконано
10.	Подання роботи на відзив	01.12.2025	Виконано
11.	Рецензування	09.12.2025	Виконано
12.	Підготовка до захисту	01.12-10.12.2025	Виконано
13.	Захист кваліфікаційної роботи	16.12.2025	Виконано

«Затверджую»

Науковий керівник

(підпис)

« 21 » 10 2024р.

Індивідуальний план склав

(підпис студента)

« 11 » 10 2024р.

Анотація

Кваліфікаційна дипломна робота: 72 с., 12 рис., 8 табл., 54 посилань.

В умовах нестабільності фінансових ринків та високої ризиковості інвестиційних рішень питання ефективного управління портфельними інвестиціями набуває особливої ваги. Портфельний підхід дає можливість досягати оптимального співвідношення між ризиком і доходністю, що визначає потребу у поглибленому вивченні моделей оцінки фінансової ефективності портфеля.

Об'єкт дослідження - процес формування та управління портфельними інвестиціями.

Предмет дослідження - методи та моделі оцінки фінансової ефективності інвестиційного портфеля.

Мета роботи - систематизувати теоретичні й практичні підходи до оцінювання ефективності портфельних інвестицій та сформулювати рекомендації щодо підвищення результативності управління інвестиційною діяльністю.

Основні завдання:

- визначити економічну сутність і класифікацію портфельних інвестицій;
- опрацювати теоретичні принципи до створення інвестиційного портфеля;
- проаналізувати можливості використання моделей Марковіца, CAPM та β -коефіцієнтів;
- виконати обчислення VaR, CVaR і моделювання Монте-Карло для оцінки ризику;
- провести аналіз портфельних інвестицій АТ КБ «ПриватБанк» за даними 2024 року та дев'яти місяців 2025 року;

- визначити економічний ефект від введення моделей ризик-менеджменту, а також впливовість на структуру резервів та ризикову політику банку;
- надати практичні рекомендації покращення результативності управління портфелем.

У роботі розкрито теоретичні засади портфельного інвестування, проведено аналітичну оцінку фінансової ефективності, а також сформовано практичні рекомендації щодо оптимізації структури портфеля.

Отримані результати можуть бути використані для прийняття управлінських рішень інституційними та приватними інвесторами, а також у навчальному процесі з дисциплін фінансово-інвестиційного спрямування.

Ключові слова: інвестиції, портфель, ефективність, ризик, дохідність, CAPM, VaR, диверсифікація.

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП	8
1.ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОРТФЕЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ	11
1.1 Сутність, класифікація та правові засади портфельних інвестицій	11
1.2 Класичні моделі та метрики оцінки ефективності інвестиційного портфеля	15
1.3. Сучасні моделі та інструменти вимірювання ризику портфельних інвестицій	22
Висновки до розділу 1	29
2. АНАЛІЗ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ПОРТФЕЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ АТ КБ «ПРИВАТБАНК»	32
2.1 Динаміка та структура портфельних інвестицій	32
2.2 Оцінка ефективності інвестиційного портфеля за класичними показниками	35
2.3 Моделювання ризику та стрес-тестування портфельних інвестицій	41
Висновки до розділу 2	48
3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ АТ КБ «ПРИВАТБАНК»	49
3.1 Методи зниження ризику портфельних інвестицій	49
3.2 Оптимізація структури портфеля банку за критерієм «ризик–дохідність»	52
3.3 Впровадження VaR у системі управління портфелем банку	56
Висновки до розділу 3	64
ВИСНОВКИ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	69

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Скорочення	Розшифрування
Див.	Дивись
VaR	Вартість під ризиком або максимально можливі збитки
CVaR	Умовна вартість під ризиком, або середні очікувані збитки
Рис.	Рисунок
ПІ	Портфельні інвестиції
CAPM	Модель оцінки капітальних активів
АРТ	Арбітражна модель ціноутворення
ІР	Інформаційне співвідношення
АРТ	Арбітражна теорія ціноутворення
ETF	Біржовий інвестиційний фонд
ОВДП	Облігації внутрішньої державної позики
АІ	Штучний інтелект
ПФ	Пайовий інвестиційний фонд

ВСТУП

В умовах сьогодення інвесторам, у тому числі банківським установам, необхідно розробляти ефективні рішення щодо формування та управління інвестиційними портфелями, так як фінансовий ринок має високу динамічність, а також підвищену ризикованість, яка посилюється як світовими макроекономічними факторами, так і внутрішніми нюансами економічного розвитку України. Портфельний підхід гарантує баланс між ризиком та доходністю, даючи змогу ефективно розділити капітал і забезпечувати фінансову стабільність. Отже, розуміння оцінки ефективності портфельних інвестицій, а також вибір належних моделей стає критично важливим. Тому має велике значення тема оцінки ефективності портфельних інвестицій.

Тема є надзвичайно актуальною, так як зміна структури активів банків України продовжується, цінні папери набувають силу, вимоги до ризик-менеджменту посилюються, а отже, набувають значення новітні аналітичні підходи. На даний момент сучасні моделі - CAPM, β -коефіцієнти, VaR, CVaR, метод Монте-Карло - застосовуються лише фрагментарно, при цьому українські фінансові установи притримуються традиційних методів аналізу. Це спричиняє розбіжність між теоретичними можливостями та практичними підходами, які на даний момент використовуються фінансовими організаціями. Вивчення даних моделей на прикладі АТ КБ «ПриватБанк» та зіставлення їх критеріїв з АТ «Ощадбанк» дає нам змогу ретельніше дати оцінку результативності новітніх методів у реальних умовах.

Ступінь наукової розробки проблеми вказує на те, що основоположні принципи портфельної теорії отримали розвиток у дослідженнях Дж. Тобіна, Г. Марковіца, В. Шарпа, К. Френча, Є. Фама, С. Росса, а також інших дослідників у цій темі. Значна увага приділяється питанню оцінки ризику, а також визначенню прогнозованого показника доходності активів у працях українських та світових вчених. Адаптація на практиці новітніх моделей ризик-менеджменту в умовах фінансового ринку України, включаючи

банківську галузь, досі недостатньо висвітлена, а це у свою чергу потребує подальшого наукового опрацювання.

Метою дослідження є комплексна оцінка фінансової ефективності портфельних інвестицій на основі класичних і сучасних моделей та формування практичних рекомендацій щодо оптимізації управління портфелем в умовах українського ринку.

Для досягнення визначеної мети у роботі поставлено такі завдання:

1. визначити економічну сутність і класифікацію портфельних інвестицій;
2. опрацювати теоретичні принципи до створення інвестиційного портфеля;
3. проаналізувати можливості використання моделей Марковіца, CAPM та β -коефіцієнтів;
4. виконати обчислення VaR, CVaR і моделювання Монте-Карло для оцінки ризику;
5. провести аналіз портфельних інвестицій АТ КБ «ПриватБанк» за даними 2024 року та дев'яти місяців 2025 року;
6. визначити економічний ефект від введення моделей ризик-менеджменту, а також впливовість на структуру резервів та ризикову політику банку;
7. надати практичні рекомендації покращення результативності управління портфелем.

Об'єктом дослідження є процес формування та управління портфельними інвестиціями банку.

Предмет дослідження - методичні підходи та моделі оцінки фінансової результативності інвестиційного портфеля.

Методологічною основою дослідження є фундаментальні та спеціальні методи: аналіз та синтез, економіко-статистичні методи, кореляційний аналіз,

оцінювання β -коефіцієнтів, методи ризик-менеджменту (VaR, CVaR), сценарний підхід та імітаційне моделювання Монте-Карло.

Про наукову новизну роботи свідчить поєднання класичних теоретичних моделей оцінки результативності інвестиційного портфеля, а також новітніх методів обчислення ризику та адаптації їх до особливостей діяльності банків України. У роботі рекомендовано підходи до інтеграції VaR-показників у процес аналізу резервів та оцінка впливу ризику на банківський капітал.

Практична цінність дослідження включає у себе перспективи застосування отриманих результатів банками, інвестиційними компаніями та приватними інвесторами при формуванні інвестиційних портфелів, а також оцінки їх результативності та формування стратегії управління ризиками. Також дані дослідження можуть бути використані студентами з дисциплін фінансово-інвестиційного профілю у навчальному процесі.

Структура магістерської роботи включає вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел та додатки. У першому розділі розкрито теоретичні основи портфельного інвестування. Другий розділ містить аналітичну та розрахункову частини на основі даних АТ КБ «ПриватБанк». Третій розділ містить у собі рекомендації для підвищення результативності управління портфелем і застосування новітніх методів ризик-менеджменту.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКУ

1.1 Сутність, класифікація та правові засади портфельних інвестицій

Згідно з довідником Гриньової та Пилипенко, портфельні інвестиції традиційно розглядаються як форма капіталовкладень, при якій інвестор купує комбінацію фінансових активів з метою створення збалансованої структури доходу і ризику[21]. На відміну від прямих інвестицій, при яких інвестор прагне отримати контроль або вплив на діяльність підприємства, портфельний підхід насамперед спрямований на досягнення фінансових результатів шляхом комбінування активів з різними характеристиками. Саме комбінація активів дозволяє інвесторам отримати вигоду від диверсифікації і підвищує стабільність інвестицій в нестабільних ринкових умовах.

У сучасних умовах портфельні інвестиції відіграють важливу роль як для приватних інвесторів, так і для інституційних учасників - банків, страхових компаній та недержавних пенсійних фондів. Для банків інвестиційні портфелі є не тільки джерелом доходу, але й інструментом управління ліквідністю, ризиками та регулятивним капіталом. Саме тому питання структури, класифікації та правового регулювання портфеля є ключовими для розуміння логіки подальшого аналізу.

Суть портфельних інвестицій полягає в тому, що інвестор не робить ставку на один актив, а формує набір фінансових інструментів, кожен з яких відіграє певну роль: одні знижують ризик, інші забезпечують стабільний грошовий потік, а треті збільшують потенційний дохід. Портфель дозволяє управляти ризиком не тільки за допомогою відбору окремих активів, але й за допомогою їх кореляції - це основний принцип теорії портфеля Марковіца [29].

В інвестиційній практиці важливо не тільки підібрати якісні активи, але й забезпечити відповідність портфеля стратегії інвестора - консервативній,

збалансованій або агресивній. Це формує підхід до вибору інструментів, оцінки їх прибутковості та визначення прийнятного рівня ризику.

Класифікація інвестиційних портфелів

У науковій та практичній літературі існує кілька підходів до класифікації портфелів. Найпоширенішими є:

1. За інвестиційною метою:

- дохідний портфель - орієнтований на стабільний грошовий потік (облігації, депозитні сертифікати);.
- портфель зростання - орієнтований на зростання вартості активів (акції, інструменти ринків, що розвиваються);.
- збалансований портфель - поєднує обидві цілі.

2. За рівнем ризику:.

- консервативні портфелі - базуються на інструментах з низьким рівнем ризику;.
- помірні (збалансовані) портфелі - містять частку ризикових і стабільних активів;.
- агресивні портфелі - орієнтовані на максимальну прибутковість, але з високим рівнем волатильності.

3. За об'єктами інвестування:

- портфелі акцій;.
- портфелі боргових цінних паперів;.
- портфелі деривативів;.
- змішані портфелі.

4. За галузевою спрямованістю (для інвесторів, що працюють з акціями):

- Технології, енергетика, фінанси тощо
5. За регіональною диверсифікацією:.

- Національна;.
- Міжнародна;.
- Глобальна.

6. За рівнем ліквідності:

- високоліквідні портфелі (легко конвертуються в готівку);.
- портфелі з обмеженою ліквідністю.

Всі ці критерії класифікації допомагають інвесторам формувати портфелі відповідно до своїх цілей, часових горизонтів, можливостей та прийняттого рівня ризику[21].

Останні роки характеризуються кількома стійкими тенденціями:.

- зростання ролі пасивних стратегій (ETF, індексні фонди) завдяки їх простоті та мінімальним витратам на управління;.
- акцент на управлінні ризиками, який посилюється після кризових коливань та зростання геополітичної нестабільності;.
- більш жорсткі вимоги до капіталу в банківській системі, що змушує банки більш обережно підходити до структури портфеля та оцінки ринкових ризиків; [40].
- цифровізація інвестиційних послуг - від онлайн-брокерів до алгоритмічних стратегій з використанням моделей CVaR, VaR та Монте-Карло;.
- зростання популярності державних облігацій на ринках, що розвиваються, завдяки їх відносній надійності.

В Україні спостерігається окрема тенденція до переорієнтації портфельних інвестицій на державні цінні папери (ОВДП), оскільки вони забезпечують ліквідність та мінімальний кредитний ризик у складних умовах війни та макроекономічної нестабільності.

Український ринок капіталу має свої особливості, які впливають на структуру та стратегії формування портфеля:

- домінування державних облігацій у портфелях банківських установ;.
- низький рівень диверсифікації фондового ринку, що обмежує можливості традиційних портфельних стратегій;.
- регуляторний вплив Національного банку України, який встановлює вимоги до оцінки ризиків, ліквідності та капіталу банків;.

- волатильність валютного ринку, що робить валютні ризики одним з ключових факторів управління портфелем.

Для банків, зокрема АТ КБ «ПриватБанк», портфельні інвестиції є інструментом забезпечення прибутковості активів та підтримки коефіцієнтів ліквідності. Водночас високий рівень концентрації портфеля в державних цінних паперах вимагає ефективного використання сучасних моделей оцінки ризиків, тому VaR, CVaR та Monte CARLO є актуальними для банківського сектору України.

Портфельні інвестиції в Україні регулюються низкою законодавчих та нормативних актів. Основу складають:

- Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» - визначає поняття фінансових інструментів, правила проведення операцій, вимоги до емітентів та діяльності професійних учасників;
- Закон України «Про цінні папери та фондову біржу» - регулює випуск, обіг, реєстрацію та облік операцій з цінними паперами;
- Закон України «Про акціонерні товариства»;
- Положення Національного банку України, що встановлюють правила формування банківських активів, ліміти ризиків та вимоги до капіталу;
- Положення Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку, що регулюють діяльність спільних інвестиційних установ, брокерів, дилерів, депозитаріїв та керуючих активами.

Ці документи встановлюють вимоги до структури портфеля, розкриття інформації, оцінки та класифікації фінансових інструментів. Особлива увага приділяється питанням належної оцінки ризиків та прозорості операцій, що відповідає загальній міжнародній тенденції до підвищення регуляторних стандартів.

Таким чином, портфельні інвестиції є важливим інструментом для збалансування ризику та прибутковості, а їх правове регулювання забезпечує прозорість та контроль над фінансовими операціями. Класифікація портфельів дозволяє інвесторам визначати найбільш доцільну стратегію, а сучасні

тенденції - від цифровізації до вдосконалення управління ризиками - формують нові вимоги до аналізу портфельних рішень. Український ринок капіталу має свою специфіку, яка визначає домінування боргових інструментів і вимагає використання сучасних моделей оцінки ризиків, що робить тему цієї роботи актуальною та практично значущою.

1.2. Класичні моделі та метрики оцінки ефективності інвестиційного портфеля

У літературі з управління інвестиціями класичні моделі стали основою, на якій побудовані сучасні підходи до оцінки портфеля та управління ризиками. Незважаючи на поширеність факторних моделей, машинного навчання та методів моделювання, основні концепції Марковіца, Тобіна, Шарпа та їхніх послідовників залишаються в основі більшості практичних рішень в аналізі портфеля. Для інвесторів, від приватних осіб до великих фінансових установ, ці моделі дозволяють структурувати процес прийняття рішень та обґрунтувати пропорції активів у портфелі.

Суть цих підходів полягає в тому, що вони не тільки описують механізми формування прибутковості, але й дозволяють інвесторам кількісно оцінити взаємозв'язок між ризиком і прибутковістю. Зокрема, для банківських портфельів, де важливо підтримувати стабільність і дотримуватися стандартів ліквідності, класичні моделі часто є базовою відправною точкою перед застосуванням більш складних показників ризику, таких як VaR, CVaR або симуляція Монте-Карло.

Гаррі Марковіц запропонував ідею сучасної теорії портфеля в 1952 році. Його головним відкриттям було те, що портфель слід оцінювати не за окремими активами, а за їх комбінацією, з урахуванням коваріацій[29].

Очікувана дохідність портфеля

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(R_i), \quad (1.1)$$

де w_i - вага активу, а $E(R_i)$ - очікувана дохідність.

Формула виглядає простою, але саме вона задає першу величину, навколо якої формується портфель: інвестор хоче максимізувати дохідність.

Ризик (дисперсія) портфеля

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij}. \quad (1.2)$$

Тут у гру вступає ко-варіація між активами. Якщо два активи мають низьку або негативну кореляцію, їхнє поєднання зменшує ризик навіть за високої індивідуальної волатильності. Саме це і є основою диверсифікації.

Кореляція як рушій диверсифікації

Коваріацію зручно виражати через кореляцію:

$$\sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j, \quad (1.3)$$

де ρ_{ij} - кореляція між активами.

Коли активи корелюють слабо або негативно, загальний ризик портфеля різко знижується. На практиці це дозволяє інвесторам комбінувати активи з різними типами ризику (акції та облігації, валютні активи та внутрішні інструменти тощо).

Вирішуючи задачу мінімізації ризику при фіксованій нормі прибутку (або навпаки), Марковіц отримав набір оптимальних портфелів - ефективну межу. Вона містить портфелі, які не можна «поліпшити» без збільшення ризику[29].

Це перша модель, яка надала чіткі математичні критерії для «хороших» і «поганих» портфелів.

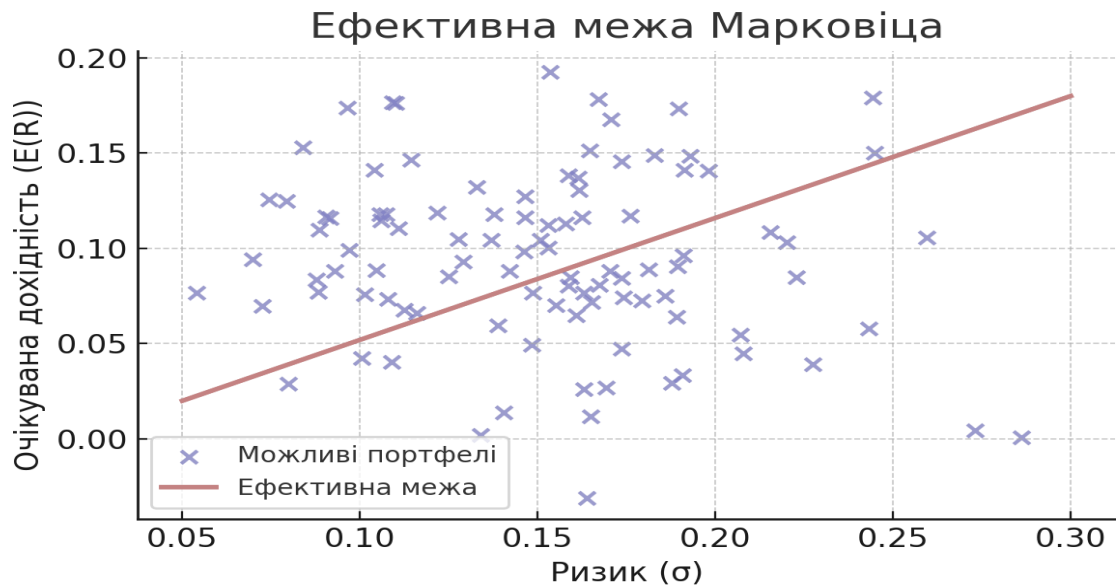


Рис. 1.1. Ефективна межа Марковіца

Джеймс Тобін розширив модель Марковіца, включивши до неї безризикові активи (державні облігації, короткострокові депозити). Він довів фундаментально важливий факт: всі інвестори повинні мати однаковий ризиковий портфель, єдиною відмінністю між ними є пропорція між ним і безризиковими активами[25].

Ідея, що лежить в основі теореми про розділення.

1. Спочатку формується єдиний оптимальний портфель ризику - точка дотику між ефективною межею та лінією капітального ринку (CML).

2. Потім інвестор поєднує цей портфель з безризиковим активом залежно від свого особистого схильності до ризику.

Лінія ринку капіталу (CML)

$$E(R_p) = R_f + (E(R_m) - R_f) / \sigma_m \sigma_p. \quad (1.4)$$

Це пряма, яка показує, як дохідність змінюється зі збільшенням ризику, якщо інвестор комбінує безризиковий актив і ринковий портфель.

Для банківської сфери України теорема Тобіна дуже актуальна, адже банки по суті й так комбінують безризикові активи (ОВДП) і ризикові (корпоративні папери, валютні інструменти). Тобін лише формалізував цю логіку.

Модель CAPM (Sharpe, Lintner, Mossin) пояснює, яку дохідність повинен мати актив залежно від рівня систематичного ризику[30].

Базова формула:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i (E(R_m) - R_f). \quad (1.5)$$

Значення параметрів

R_f - безризикова ставка (для України - дохідність ОВДП);

$E(R_m)$ - дохідність ринкового портфеля;

β_i - систематичний ризик активу.

Розрахунок β

$$\beta_i = ("Cov" (R_i, R_m)) / (\sigma_m^2). \quad (1.6)$$

β показує, наскільки чутливо актив реагує на рух ринку:

$\beta > 1$ - актив «агресивний»;

$\beta < 1$ - стабільніший за ринок;

$\beta \approx 0$ - актив майже не залежить від ринкових коливань;

$\beta < 0$ - рух протилежний ринку (рідкісне явище).

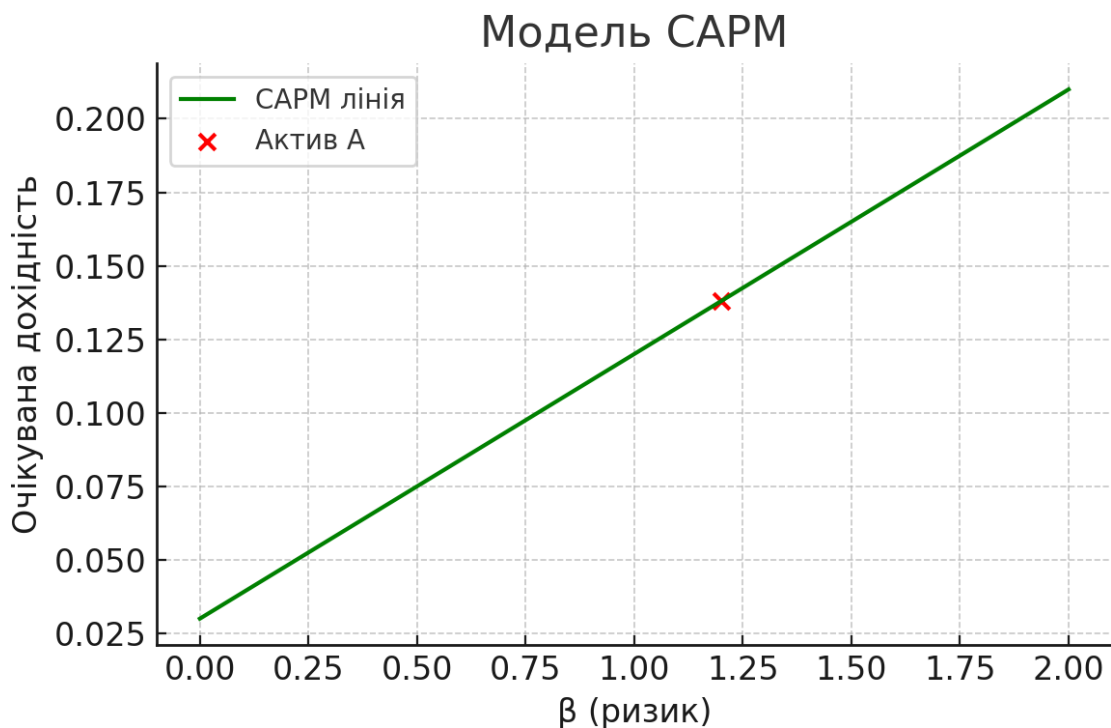


Рис. 1.2. - Графік залежності ризику та доходності в CAPM

В українських банках портфель OVDP зазвичай має β , близьке до нуля, тому CAPM застосовується там з обмеженнями.

Оцінка ефективності портфеля - це аналіз не тільки отриманого прибутку, але й ризику, за якого він був досягнутий. Саме тому у фінансовій практиці для порівняння результатів різних портфелів використовується низка показників. Найпоширенішими з них є коефіцієнт Шарпа, коефіцієнт Трейнора, альфа Дженсена та інформаційний коефіцієнт (IR). Їх поява логічно випливає з теорії Марковіца та CAPM: спочатку формуються уявлення про ризик і середню прибутковість, а потім розробляються інструменти для їх конкретної оцінки.

1. Коефіцієнт Шарпа

$$S = (R_p - R_f) / \sigma_p \quad (1.7)$$

де

R_p - середня дохідність портфеля, R_f - безризикова ставка (в Україні - дохідність ОВДП), σ_p - стандартне відхилення дохідності.

Цей показник показує, скільки надприбутку приносить портфель на одиницю загального ризику. Він є універсальним: його можна використовувати практично для будь-якого портфеля, незалежно від структури активів[25].

Переваги:

- підходить для широкого спектру активів;
- порівнює різні портфелі між собою.

Обмеження:

- менш точний в умовах високої волатильності ринку;
- передбачає розподіл, близький до нормального.

Для портфелів українських банків, де переважають державні облігації, коефіцієнт Шарпа зазвичай найкраще відображає фактичну ефективність портфеля.

2. Коефіцієнт Трейнора

$$T = (R_p - R_f) / \beta_p \quad (1.8)$$

де β_p - чутливість портфеля до коливань ринку.

Коефіцієнт Трейнора використовується, коли портфель добре диверсифікований, а основний ризик є систематичним. Показник відповідає логіці CAPM і показує, наскільки ефективно портфель компенсує ринковий ризик[25].

Переваги:

- корисний для великих інституційних портфелів;
- дозволяє оцінити, чи приносить систематичний ризик відповідну премію.

Недоліки:

- портфелі з $\beta = 0$ роблять формулу некоректною.

Це особливо актуально для України, де бета державних облігацій близька до нуля. Тому цей показник використовується в обмеженій мірі для портфелів АТ КБ «ПриватБанк».

3. Альфа Дженсена

$$\alpha_p = R_p - [R_f + \beta_p (R_m - R_f)] \quad (1.9)$$

де R_m - середня ринкова дохідність.

Альфа Дженсена показує, наскільки фактична дохідність портфеля перевищила прогнозовану за моделлю CAPM. Це показник якості управління: позитивна альфа означає, що менеджер «перевершив» ринок[25].

Коли це корисно:

- оцінка активного управління;
- аналіз портфелів акцій, ETF та єврооблігацій.

Проблеми для України:

- відсутність повноцінного ринкового індексу;
- низький бета-коефіцієнт портфелів облігацій.

Альфа загалом більше підходить українським інвесторам, які працюють з міжнародними активами.

4. Інформаційне співвідношення (IR)

$$IR = (R_p - R_b) / \sigma_p \quad (1.10)$$

де R_b - дохідність бенчмарку.

Цей показник визначає, наскільки портфель стабільно перевершує бенчмарк. Якщо коефіцієнт Шарпа показує загальну ефективність, то IR показує стабільність перевершення бенчмарка[25].

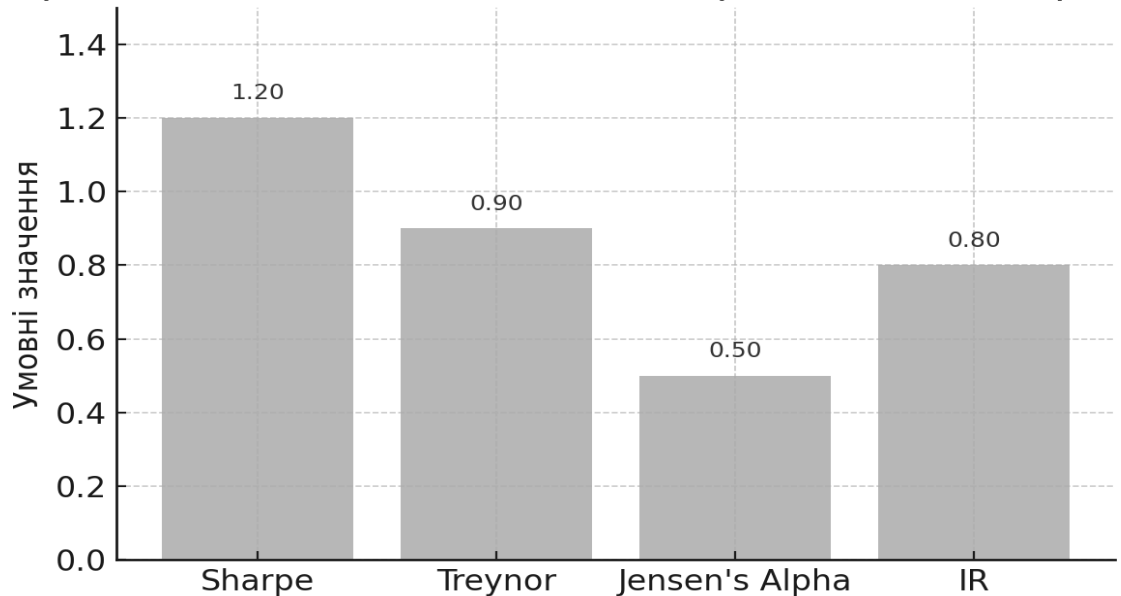


Рис. 1.3. - Основні показники ефективності портфеля (умовні значення)

Це ключовий інструмент для професійного управління портфелем, особливо коли дохідність портфеля потрібно порівнювати не з безризиковою ставкою, а з індексом або середньою ринковою ставкою за державними облігаціями.

Таблиця 1.1

Порівняльна характеристика основних метрик оцінки ефективності інвестиційного портфеля

Метрика	Ризик	Основний сенс	Найкраще застосовується
Sharpe	Загальна волатильність	Порівняння портфелів	Банківські портфелі ОВДП
Treynor	β (ринковий ризик)	Премія за систематичний ризик	Диверсифіковані портфелі
Jensen Alpha	$\beta + \text{CAPM}$	Якість управління	Активні стратегії
IR	Відхилення від бенчмарку	Стабільність результату	Порівняння з індексом/ставкою

Таким чином, використання коефіцієнтів Шарпа, Трейнора, альфа Дженсена та інформаційного коефіцієнта дозволяє комплексно оцінити ефективність портфеля. Вони дозволяють визначити як абсолютні результати, так і відносний успіх інвестора порівняно з ринком або індексом-бенчмарком.

Оцінка ефективності інвестицій портфеля передбачає одночасний аналіз прибутковості та ризику. Кількісні методи дозволяють виразити ці показники в числовому вигляді, що є основою для прийняття інвестиційних рішень. Основні методи включають: середню очікувану прибутковість, дисперсію та стандартне відхилення, коефіцієнт варіації, а також методи оцінки взаємозв'язку між ризиком і прибутковістю.

1.3. Сучасні моделі та інструменти вимірювання ризику портфельних інвестицій

У сучасному світі ситуація на фінансових ринках характеризується значною турбулентністю та волатильністю, асиметричним розподілом доходів, «важкими хвостами» та досить частими структурними змінами.

Тому в таких умовах класичні підходи до оцінки ризиків, такі як моделі Марковіца або CAPM, часто не дають повного уявлення про потенційні збитки. В даний час у світовій практиці використовуються сучасні підходи та методи оцінки ризиків, які враховують «хвостову» поведінку розподілів, факторну сутність ринків, нестабільність волатильності і навіть машинне навчання. У цьому розділі представлені та обговорюються сучасні підходи, які найчастіше використовуються в різних дослідженнях і практиці управління інвестиціями.

У сучасному світі більшість інституційних інвесторів обирають VaR як ефективний інструмент вимірювання ризику. При певному рівні довіри цей метод показує максимальний потенційний збиток інвестиційного портфеля[35]. Однак багато емпіричних робіт і досліджень показують і

підкреслюють обмеження цього показника, оскільки VaR не враховує глибину збитків у випадках, коли пороговий рівень вже перевищено.

Формально VaR записують так:

$$VaR_{\alpha} = \inf x \in \mathbb{R}: P(L > x) \leq 1 - \alpha \quad (1.11)$$

Де:

L - випадкова змінна збитків портфеля;

α - рівень довіри (частіше 95% або 99%);

$P(L > x)$ - ймовірність того, що збиток перевищить значення x .

Іншими словами, $VaR_{(99\%)}$ - це потенційний збиток, який буде перевищений лише у випадку 1% найгірших сценаріїв.

Переваги VaR:

- Легко інтерпретувати та пояснювати.
- Дозволяє банкам оцінювати свою ризикову позицію та працювати над плануванням капіталу.

- Використовується регуляторними органами (НБУ, Базель III)[40].

Недоліки VaR:

- Не показує суму збитків після перевищення VaR;
- Чутливий до «хвостів» розподілу;
- Може недооцінювати ризик у кризові періоди.

У дослідженні Jorion зазначається, що в кризові періоди ринки демонструють хвости, які є набагато ширшими, ніж ті, що передбачаються нормальним розподілом, тому фактичні збитки часто перевищують модельні значення VaR [35].

Автори Звіту про глобальну фінансову стабільність приходять до подібного висновку, підкреслюючи, що VaR не є послідовним показником ризику і може недооцінювати системні збитки.

Критика VaR призвела до розробки більш надійних показників, насамперед CVaR.

CVaR усуває головну проблему VaR - ігнорування масштабу втрат у хвості.

CVaR визначають як:

$$CVaR_{\alpha} = E[L \mid L > VaR_{\alpha}] \quad (1.12)$$

Де:

$E[\cdot]$ - математичне сподівання;

$L > VaR_{\alpha}$ - усі спостереження у хвості розподілу;

α - рівень довіри.

CVaR використовується у стрес-тестуванні, оптимізації портфелів та моделюванні хвостових ризиків[34].

Le & Dao (2021) показують, що портфелі, оптимізовані за CVaR, є більш стабільними у періоди волатильності, ніж портфелі Mean-Variance [36].

Таблиця 1.2

Порівняння VaR і CVaR
(умовні результати моделювання)

Показник	Значення
VaR (95%)	-3.8%
CVaR (95%)	-6.7%
Різниця	-2.9 п.п.

Отже, CVaR дає більш песимістичну, але реалістичну оцінку втрат. У роботах Karmaкар різниця між VaR та CVaR у стресових періодах сягала 40-70% [37].

Переваги CVaR: повністю враховує хвостові втрати; є когерентною мірою ризику; рекомендована у Basel III для стрес-тестів; краще працює у не-нормальних розподілах;

Недоліки CVaR: потребує великої кількості спостережень або якісного моделювання; обчислювально складніший, ніж VaR; результати залежать від вибору методу моделювання хвоста.

Метод Монте-Карло застосовують тоді, коли розподіл доходностей складно описати аналітично. Сутність підходу - у створенні тисяч або мільйонів випадкових сценаріїв руху доходності активів і вимірюванні ризику на основі цих симуляцій.

Цей метод дозволяє моделювати майбутні доходності за будь-якими припущеннями щодо: розподілів, кореляцій, волатильності, сценаріїв.

Формальна ідея:

$$r^{\wedge}((i)) = f(\theta, \varepsilon_i), i = 1, \dots, N \quad (1.13)$$

Де:

$r^{\wedge}((i))$ - доходність у симуляції;

θ - параметри моделі;

ε_i - випадкові шоки;

N - кількість симуляцій.

У роботі Хі показано, що для ринків з високою турбулентністю симуляції Монте-Карло забезпечують точнішу оцінку хвостових ризиків, ніж нормальні аналітичні моделі .

Переваги Monte-Carlo: найгнучкіша модель ризику; враховує будь-які розподіли та нелінійності; підходить для складних портфелів; дозволяє моделювати CVaR, ES, Stress-VaR.

Недоліки Monte-Carlo: висока обчислювальна складність; якість прогнозу залежить від правильності припущень; потребує спеціального програмного середовища або потужних ресурсів.

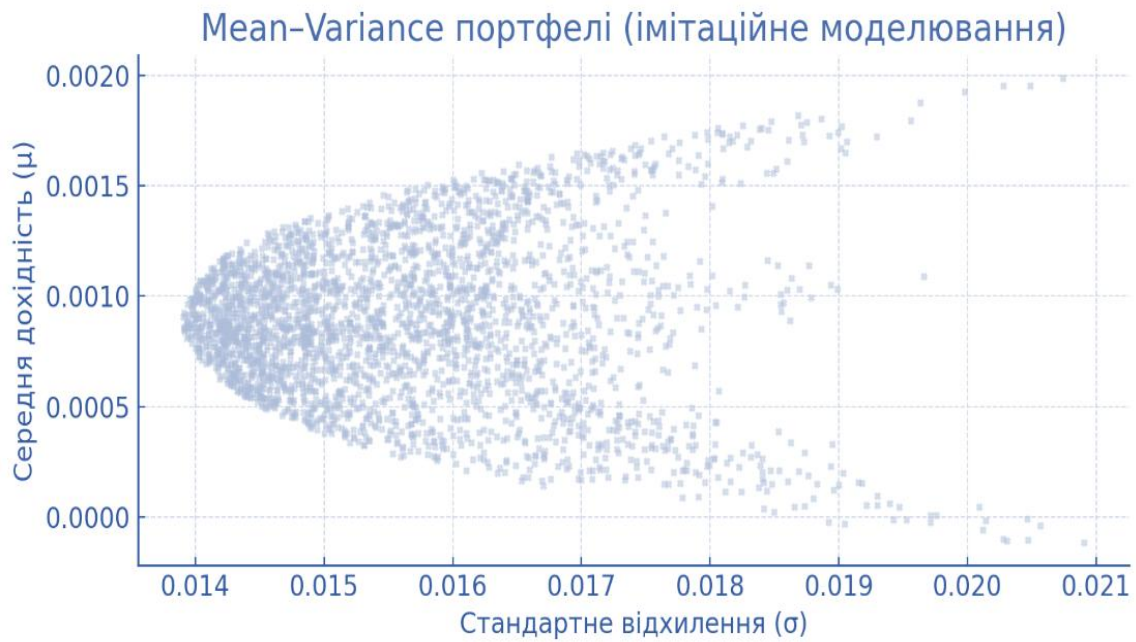


Рис.1.4. Ефективна множина за критерієм Mean-Variance
(імітаційне моделювання)

Графіки показують, що оптимальні портфелі за CVaR суттєво зрушені в бік менших ризиків порівняно з класичною моделлю Марковіца. Такий результат узгоджується з висновками Le & Dao.

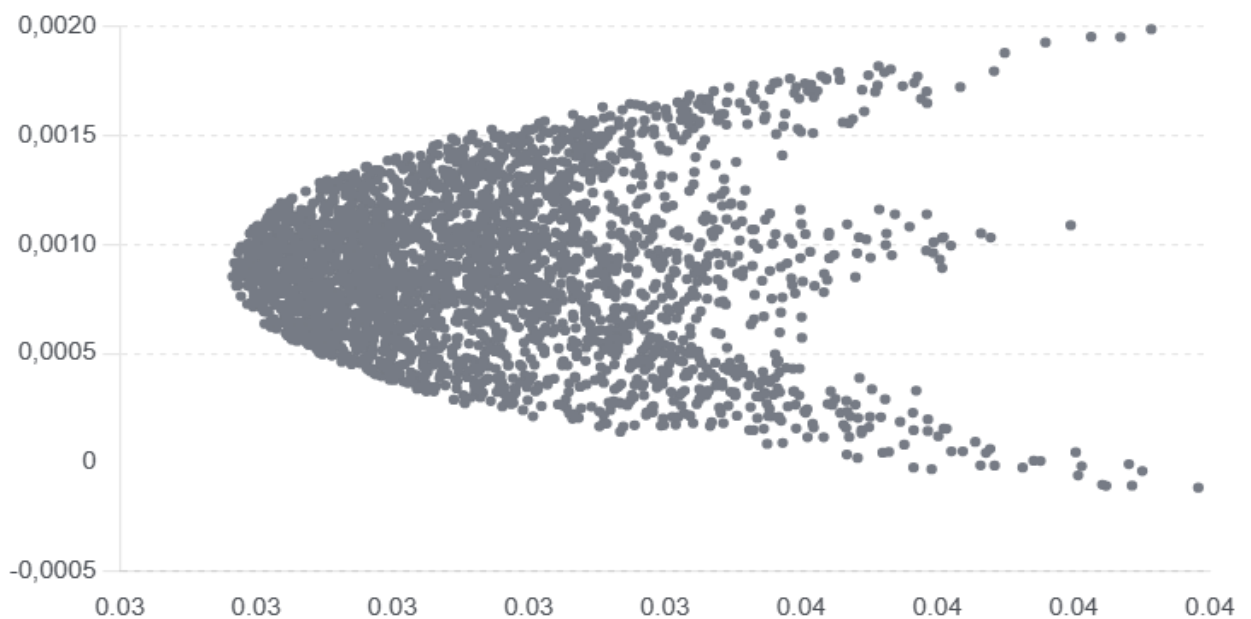


Рис. 1.4. Ефективна множина за критерієм Mean-CVaR
(імітаційне моделювання)

АРТ - багатофакторна модель, яка виходить із того, що доходність активу залежить від набору макроекономічних факторів (ставки, інфляція, ВВП, премія за ризик тощо).

Формула АРТ:

$$r_i = a_i + b_{i1} F_1 + b_{i2} F_2 + \dots + b_{ik} F_k + \varepsilon_i \quad (1.14)$$

Де:

r_i - доходність активу;

F_k - фактори ризику;

b_{ik} - чутливість активу до фактора;

a_i - константа;

ε_i - випадковий шум.

АРТ дозволяє врахувати інфляцію, динаміку ставок, ліквідність та галузеві фактори. Ross & Roll показують, що АРТ краще працює у стресові періоди, ніж CAPM [32].

Переваги АРТ: гнучкість: необмежена кількість факторів; краща інтерпретація макрподій; підходить для великих інституційних портфелів.

Недоліками АРТ є: невизначеність у виборі факторів; мультиколінеарність у даних; вимагає довгих часових рядів.

Факторна модель Fama-French запропонували розширення CAPM, додавши фактор розміру компанії та фактор співвідношення «балансова/ринкова вартість». Пізніше модель двічі розширювали [33].

Базова модель:

$$r_i - r_f = \alpha_i + \beta_i M (r_M - r_f) + s_i SMB + h_i HML + \varepsilon_i \quad (1.15)$$

Де:

SMB - премія малих компаній;

HML - премія «ціннісних» компаній;

r_M - доходність ринку;

r_f - безризикова ставка.

Fama & French довели, що така модель краще пояснює дохідність акцій, ніж CAPM [33].

Переваги Fama-French: доведена ефективність у багатьох країнах; дає стабільніші beta-коефіцієнти; підходить для аналізу корпоративних портфелів.

Недоліками Fama-French є: потребує якісних бухгалтерських даних; не враховує хвостових ризиків; не підходить для облігацій та FX.

Таблиця 1.3

Систематизація методів та моделей оцінки ефективності й ризику
інвестиційного портфеля

Модель / Метод	Переваги	Недоліки	Сфера застосування
Марковіца	Формалізація диверсифікації, ефективна межа	Складність обчислень	Теоретична база, оптимізація портфеля
CAPM	Простота, зрозуміла інтерпретація	Припущення про ідеальний ринок	Оцінка вартості капіталу
APT	Врахування макрофакторів	Складність у виборі факторів	Аналіз чутливості до економічних змін
Фама-Френч	Емпірична ефективність	Залежність від ринку	Довгострокові інвестиції
VaR	Простота і регуляторне визнання	Ігнорує втрати понад VaR	Банківська сфера, ризик-менеджмент
CVaR	Враховує екстремальні ризики	Складніший рзрахунок	Управління великими портфелями
Сценарний аналіз	Гнучкість, якісний підхід	Суб'єктивність оцінок	Стратегічне планування
Монте-Карло	Реалістичне моделювання	Високі обчислювальні витрати	Кількісна оцінка ризику
Поведінкові фінанси	Врахування психології	Важко формалізувати	Дослідження і прогнозування
ESG та AI-рішення	Врахування трендів, автоматизація	Новизна і брак історичних даних	Сучасне інвестування

Сучасні інвестиційні платформи (Wealthfront, BlackRock Aladdin, Betterment) використовують алгоритми машинного навчання для: прогнозування волатильності; кластеризації ризикових режимів; побудови адаптивних портфелів; створення «робо-радників».

Популярні моделі:

- GARCH / EGARCH;
- Random Forest volatility predictors;
- LSTM-мережі для часових рядів [39].

Сучасні методи оцінки ризику значно розширюють інструментарій інвестора та дозволяють врахувати як волатильність, так і хвостові ризики, факторні зрушення та змінність режимів ринку. VaR і CVaR дозволяють оцінити глибину можливих втрат, Monte-Carlo - змодельовати складні сценарії, APT і Fama-French - пояснити структуру ризику, а ML - адаптувати модель до сучасних умов. У наступних розділах дипломної роботи ці методи будуть використані при аналізі портфельних ризиків українських банків.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було послідовно розкрито теоретичну основу оцінювання фінансової ефективності портфельних інвестицій та методику, яка використовується у сучасній світовій та українській практиці. Спочатку розглянуто економічну сутність портфельних інвестицій, їхню роль у діяльності фінансових установ і ключові класифікаційні підходи. Зроблено акцент на тому, що портфельний підхід є базовим інструментом управління ризиком, оскільки дозволяє комбінувати активи з різними характеристиками та знижувати нестабільність дохідності завдяки ефекту диверсифікації. Окрема увага приділена українським реаліям, зокрема домінуванню державних цінних паперів у портфелях банків та необхідності поєднувати дохідність із забезпеченням ліквідності та виконанням регуляторних норм.

У підрозділі 1.2 узагальнено ключові класичні моделі портфельної теорії. Середньо-дисперсійна модель Марковіца дала математичне підґрунтя для оптимізації портфеля, визначення ефективної межі та оцінки ризику на основі коваріацій між активами. Теорема Тобіна показала можливість поєднання ризикових активів із безризиковими, що заклало фундамент для практичних рішень щодо структурування портфелів банків. Модель CAPM дала формальний зв'язок між ризиком і очікуваною дохідністю через β -коефіцієнт, тоді як метрики Шарпа, Трейнора, альфа Дженсена та інформаційне співвідношення дозволили оцінювати ефективність управління з урахуванням ризику. Саме ці моделі формують основу кількісної оцінки портфельних рішень, яку використовують інституційні інвестори.

У підрозділі 1.3 розглянуто сучасні моделі вимірювання ризику, що компенсують обмеження класичних підходів. Детально проаналізовано показники VaR і CVaR, їх переваги та недоліки, а також причини того, чому CVaR вважають більш надійною мірою ризику у «важкохвостих» розподілах, характерних для нестабільних фінансових ринків. Розкрито ідею моделювання Монте-Карло та показано, чому саме симуляційні підходи використовуються для прогнозування ризику у складних портфелях із нелінійними залежностями. Також розглянуто факторні моделі APT та Fama-French, які описують дохідність активів через макроекономічні та структурні фактори, та коротко охарактеризовано сучасні FinTech-рішення, включаючи моделі машинного навчання та GARCH-процеси.

Загалом теоретичний аналіз дозволяє зробити висновок, що ефективність управління портфельними інвестиціями визначається здатністю інвестора збалансувати ризик і дохідність, використовуючи поєднання класичних і сучасних моделей. Класичні моделі формують фундамент теорії портфеля, тоді як сучасні інструменти - VaR, CVaR, Monte Carlo, факторні моделі та ML-підходи - дають змогу враховувати реалії сучасного ринку, його

волатильність і хвостові ризики. Саме інтеграція цих підходів дозволяє отримати більш повну картину ризиків та ефективності інвестиційних рішень.

Результати теоретичного розділу формують методичну основу для подальшого аналізу портфельних інвестицій АТ КБ «ПриватБанк», оцінювання їх дохідності та ризиковості, розрахунку VaR/CVaR, β -коефіцієнтів, а також побудови рекомендацій щодо оптимізації його портфеля.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ТА ПОРТФЕЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ АТ КБ «ПРИВАТБАНК»

2.1. Динаміка та структура портфельних інвестицій

Інвестиційний портфель АТ КБ «ПриватБанк» суттєво зріс протягом 2024 року на тлі воєнних та макроекономічних викликів. Якщо на кінець 2023 року обсяг портфельних інвестицій становив близько 271,8 млрд грн, то на 31.12.2024 він досяг вже 375,1 млрд грн (зростання ~+38% за рік). За дев'ять місяців 2025 року приріст був помірнішим - до ~388,5 млрд грн станом на 30.09.2025 (+3,6% від початку 2025 року). Таким чином, після різкого нарощення у 2024-му, портфель стабілізувався в 2025-му. Узагальнені дані динаміки наведені в табл. 2.1.1[12, 13, 14].

Таблиця 2.1.

Обсяги інвестиційного портфеля АТ КБ «ПриватБанк» (2023-2025 рр.)

Дата	Обсяг портфельних інвестицій, млрд грн	Приріст за період
31.12.2023	271,8	-
31.12.2024	375,1	+38%
30.09.2025 (9 місяців 2025	388,5	+3,6%

Джерело: [13,14].

Примітка: Портфельні інвестиції включають інвестиційні цінні папери АТ КБ «ПриватБанк» (державні облігації тощо) за балансовою вартістю.

Як видно з таблиці, у 2024 році банк значно збільшив вкладення в інвестиційні інструменти. Це було зумовлено кількома факторами. По-перше, в умовах воєнного стану та економічної невизначеності банк дотримувався консервативної стратегії, спрямованої на збереження ліквідності та капіталу. Замість агресивного кредитування ПриватБанк переважно переорієнтував надлишкові ресурси в державні цінні папери (ОВДП), оскільки саме вони

забезпечують ліквідність і мінімальний кредитний ризик у складних умовах воєнного часу[27]. По-друге, високі ставки НБУ та дохідності держоблігацій створили привабливі можливості для заробітку на безризикових інструментах. На початку 2024 року облікова ставка НБУ становила 25%, згодом була знижена до 20% і далі до 16% наприкінці року. Дохідності нових випусків ОВДП у 2024 р. коливалися біля 18% річних у гривні[46]. Такий рівень безризикових ставок стимулював банк збільшувати портфель держоблігацій, щоб отримувати високий процентний дохід без надмірного ризику. По-третє, регуляторні чинники також відіграли роль: ОВДП мають нульову вагу ризику для нормативів капіталу та можуть зараховуватись до покриття резервів ліквідності, що робить їх подвійно привабливими для банків. НБУ дозволив банкам під час воєнного стану переоцінювати портфелі або переводити частину паперів в амортизовану вартість, щоби уникнути волатильності у капіталі. Таким чином, макроекономічна ситуація (високі ставки, потреба фінансування бюджету) та регуляторні послаблення стимулювали зростання портфельних інвестицій [11].

У 2025 році темпи зростання портфеля сповільнилися. Економіка почала частково відновлюватися, НБУ знижував ключову ставку (до 20% у серпні 2023 та 16% у кінці 2024 р.), тож дохідності ОВДП теж дещо зменшилися. Паралельно пожвавилось кредитування - банк спрямовував частину ресурсів у відновлення кредитного портфеля, а не лише в облігації. В результаті за 9 місяців 2025 року портфельні інвестиції зросли лише на ~13 млрд грн (+3,6%), тобто практично залишилися на стабільно високому рівні. АТ КБ «ПриватБанк»тримує значний обсяг таких вкладень, але надалі акцент зміщується на збалансування між інвестуванням у ОВДП та відновленням кредитної активності.

Інвестиційний портфель АТ КБ «ПриватБанк» має консервативну структуру - він майже повністю складається з державних боргових цінних паперів України. На кінець 2024 року 100% інвестиційних цінних паперів банку були ОВДП різних видів (в національній та іноземній валюті, з

індексацією та без). Частка корпоративних облігацій чи акцій - нульова; банк не інвестує в ризикові приватні інструменти, що логічно з огляду на його статус державного банку та прагнення мінімізувати кредитний ризик. Основними компонентами портфеля є:

- Довгострокові ОВДП з індексацією (відносно курсу USD): ~110,7 млрд грн (на 31.12.2024) - ці папери обліковані за справедливою вартістю через прибуток (СВПЗ). Вони мають фіксований купон ~6% річних у грн, але їх номінал прив'язаний до валютного курсу, що захищає від девальвації.

- Середньо- та короткострокові ОВДП у гривні: сумарно ~160,2 млрд грн за справедливою вартістю через інший сукупний дохід (СВІСД) на 31.12.2024 (в т.ч. середньострокові 112,9 млрд). У 2024 р. цей сегмент зріс найбільше (майже вдвічі) за рахунок купівлі нових випусків ОВДП з погашенням у 2025-2028 рр. під ставки 12-18%. Саме нарощення середньострокових гривневих облігацій (+56 млрд грн за рік) забезпечило основний приріст портфеля.

- ОВДП в іноземній валюті (USD): ~44,0 млрд грн за справедливою вартістю (31.12.2024), що еквівалентно близько 1,2 млрд. Це ~11% портфеля цінних паперів. Купонні ставки за валютними ОВДП низькі (3-5% у доларах), тому банк тримає їх радше для виконання регулятивних вимог і хеджування валютного ризику, ніж для прибутковості.

- ОВДП в портфелі за амортизованою собівартістю (АС): ~60,2 млрд грн (31.12.2024). У 2024 році ПриватБанк виокремив частину держоблігацій (переважно середньострокових) до портфеля АС, аби утримувати їх до погашення. Ці папери не переоцінюються щоденно, що зменшує волатильність капіталу. Вони теж приносять ~15% річних доходності і будуть погашені у 2026-2029 роках.

АТ КБ «ПриватБанк» не має суттєвих вкладень у корпоративні облігації чи акції. Невеликий портфель облігацій Державної іпотечної установи (приблизно 0,3 млрд грн), що раніше був на балансі, повністю знецінено та

списано до кінця 2024 року. Таким чином, кредитний ризик портфеля зведено до ризику суверенного боргу України.

Окремо варто згадати депозитні сертифікати НБУ, які формально не належать до цінних паперів, але виконують схожу роль вкладення коштів. ПриватБанк активно користується цим інструментом для короткострокового розміщення ліквідності. Станом на 31.12.2024 банк тримав 78,5 млрд грн в депозитних сертифікатах НБУ (у т.ч. нічні та 3-місячні). На 30.09.2025 обсяг сертифікатів зріс до ~85,3 млрд грн. Дохідність цих сертифікатів на кінець 2024 р. становила ~15-19% річних (15,5% за овернайт і 19% за 3-місячними), що робило їх привабливими для банку. Разом із ОВДП, сертифікати НБУ формують ядро високоліквідних активів АТ КБ «ПриватБанк». За оцінками, сукупно портфель ОВДП та НБУ-сертифікатів становив близько 50-60% від усіх активів банку на кінець 2024 року. Водночас частка чистого кредитного портфеля була лише ~15%. Така структура - велика частка безризикових держпаперів і відносно невелика частка позик - відображає консервативну політику банку під час кризи. По суті, ПриватБанк виконує роль своєрідного фінансового буфера держави: значні вкладення в ОВДП фінансують бюджет, але й забезпечують банку ліквідність та невисокий ризик. Це підтверджують і показники ліквідності: норматив LCR банк виконує з величезним запасом (349% сукупно станом на 31.12.2024 при мінімумі 100%) саме завдяки портфелю держоблігацій та сертифікатів. Таким чином, структура портфельних інвестицій АТ КБ «ПриватБанк» є вкрай консервативною і орієнтованою на захист від ризиків - практично 100% становлять безризикові інструменти держави [15].

2.2. Оцінка ефективності інвестиційного портфеля за класичними моделями

Для оцінки фінансової ефективності портфеля банку застосуємо класичні моделі з теорії ринків капіталу: CAPM, коефіцієнт β , показники Шарпа, Трейнора та альфу Дженсена. Ці моделі походять з портфельної теорії

Г. Марковіца та подальших робіт У. Шарпа, Дж. Трейнора, М. Дженсена та інших дослідників. Вони зазвичай використовуються для аналізу інвестиційних фондів і акцій, але можуть бути адаптовані і для банківського портфеля. Студентський підхід полягає в тому, щоб просто й зрозуміло пояснити, що показують ці коефіцієнти в контексті АТ КБ «ПриватБанк».

CAPM та β . Модель ціноутворення капітальних активів (Capital Asset Pricing Model) встановлює зв'язок між очікуваною дохідністю портфеля та ринковим ризиком[30]. Формула CAPM має вигляд:

$$E(R_p) = R_f + \beta_p (E(R_m) - R_f), \quad (2.1)$$

Де: $E(R_p)$ - очікувана дохідність портфеля, R_f - безризикова ставка, $E(R_m)$ - очікувана дохідність ринку (ринкового портфеля), а β_p - бета портфеля [Sharpe, 1966]. Коефіцієнт β відображає систематичний ризик портфеля - тобто чутливість доходності портфеля до коливань ринку. Якщо $\beta_p = 1$, то портфель змінюється синхронно з ринком; $\beta_p < 1$ означає, що портфель менш волатильний і ризикований, ніж ринок; $\beta_p > 1$ - більш ризикований за ринок[30]. У випадку АТ КБ «ПриватБанк» складність полягає у виборі "ринкового портфеля". Теоретично ринком може бути широкий фондовий індекс. Проте інвестиційний портфель банку складається переважно з державних облігацій, які мало корелюють із фондовим ринком. Практично β такого портфеля близька до нуля. Це означає, що систематичний (ринковий) ризик портфеля мінімальний: вартість держоблігацій майже не залежить від коливань фондового ринку, а визначається стабільністю уряду та рішеннями НБУ.

Розрахуємо умовно показники для портфеля АТ КБ «ПриватБанк». Припустімо, безризикова ставка R_f становить 15% річних у гривні (середня ставка ОВДП і депозитних сертифікатів НБУ за 2024 рік). Як наближений "ринковий портфель" візьмемо широкий індекс (умовно фінансовий ринок України) з очікуваною дохідністю, наприклад, $E(R_m)$ 20% річних. Це відображає ризикову премію близько 5 в.п. понад безризикову ставку, що для України виглядає правдоподібно. Враховуючи консервативний характер

активів АТ КБ «ПриватБанк», оцінемо β його портфеля, скажімо, на рівні $\beta_p = 0,2$ (дуже низька, але все ж невелика чутливість може бути - наприклад, через вплив економіки на вартість держоблігацій). Тоді за формулою CAPM очікувана дохідність портфеля:

$$E(R_p) = 15\% + 0,2 \cdot (20\% - 15\%) = 15\% + 0,2 \cdot 5\% = 16\%. \quad (2.2)$$

Тобто, якщо вважати ринок досить ризиковим, а портфель - майже безризиковим, модель CAPM прогнозує для банку $\sim 16\%$ річної дохідності (трохи вище безризикової). Фактично ж реальна дохідність інвестиційного портфеля АТ КБ «ПриватБанк» була близька до цього рівня. За 2024 рік середня прибутковість його державних облігацій становила приблизно 15-18% річних (за купонами). Якщо взяти умовно R_p 18%, то можна оцінити альфу Дженсена:

$$\alpha_p = R_p - (R_f + \beta_p (R_m - R_f)). \quad (2.3)$$

Підставивши числа, отримаємо $\alpha_p \approx 18\% - 16\% = +2\%$. Позитивна альфа $\sim +2\%$ означає, що портфель АТ КБ «ПриватБанк» перевиконав очікування CAPM приблизно на 2 відсоткові пункти [Jensen, 1968]. Іншими словами, він дав дещо вищу дохідність, ніж мала б портфель з такою малою β . Чим це зумовлено? Ймовірно тим, що модель CAPM не враховує специфічних ризиків українського ринку. Держоблігації АТ КБ «ПриватБанк» містять певний кредитний (суверенний) ризик, який не корелює із глобальним ринком і тому не відображений у β . Інвестори вимагали додаткову премію за цей ризик - звідси й вища фактична дохідність. З позиції CAPM ця премія виглядає як позитивна альфа (ненульова наддохідність). В теорії багатофакторних моделей (наприклад, Fama-French) така надлишкова дохідність пояснювалась би додатковими факторами ризику, не врахованими однофакторною CAPM [33].

Варто зазначити, що для більш ризикових сегментів активів банку (наприклад, кредитного портфеля) ситуація інша - там β може бути вища, і альфа, ймовірно, від'ємна (через неплатежі позичальників тощо). Проте наш аналіз фокусується саме на портфельних інвестиціях у цінні папери, де

ПриватБанк демонструє навіть кращий результат, ніж очікувалося б за його низьким β .

Коефіцієнт Шарпа. Sharpe ratio S вимірює, скільки надлишкової доходності (понад безризикову ставку) отримує портфель на одиницю загального ризику (волатильності) [30].

Формула коефіцієнта Шарпа:

$$S = (R_p - R_f) / \sigma_p, \quad (2.4)$$

де R_p - середня доходність портфеля, R_f - безризикова ставка, σ_p - стандартне відхилення (волатильність) доходності портфеля. Цей коефіцієнт показує, наскільки ефективно портфель генерує дохід за прийнятого рівня ризику. Чим вище Sharpe ratio, тим краще - тим більше віддачі має інвестор на кожен % волатильності.

Для портфеля АТ КБ «ПриватБанк» розрахунок Sharpe видає нетривіальний результат через дуже високий рівень безризикової ставки в Україні. Візьмемо для прикладу весь портфель активів банку. Нехай R_p дорівнює рентабельності активів (ROA) $\sim 5,3\%$ за 2024 рік - це приблизна фактична доходність всіх активів банку після витрат. Безризикова ставка $R_f = 15\%$. Стандартне відхилення σ_p оцінити складно; припустимо, умовно, що загальна волатильність доходності активів $\sim 5\%$ (значна частина активів безризикова, тож волатильність низька). Тоді:

$$S \approx (5,3\% - 15\%) / (5\%) \approx -1,94. \quad (2.5)$$

Виходить від'ємне значення Sharpe ratio. Формально це означає, що портфель банку поступається безризиковим вкладенням (адже $R_p < R_f$). Така ситуація виглядає парадоксально, але вона зумовлена воєнною реальністю: безризикова ставка надзвичайно висока, а розрахунок R_p тут включає також малоприбуткові активи та витрати банку. По суті, негативний Sharpe ratio сигналізує: інвестору було б вигідніше тримати просто безризикові інструменти (ОВДП/сертифікати) ніж увесь портфель активів банку. Звичайно, це спрощене трактування, оскільки банк виконує багато неприбуткових функцій (наприклад, підтримує ліквідність у касі, що знижує

ROA). Важливо інше: низький або від'ємний Sharpe ratio у цьому випадку не означає поганого управління, а відображає структурні умови - дуже дорогу безризикову ставку та консервативний портфель, дохідність якого близька до цієї ставки

Більш коректно оцінювати ефективність за Sharpe для окремих сегментів. Якщо розглянути тільки портфель ОВДП АТ КБ «ПриватБанк», ситуація інша: дохідність по держоблігаціях ~13-15% у 2024 році, а ризик практично нульовий (волатильність близька до 0, оскільки платежі гарантовані державою). Відповідно, Sharpe ratio для цього сегменту буде дуже високим (теоретично прямує до нескінченності, адже $\sigma_p \rightarrow 0$). Це означає, що державні папери дають високу віддачу на одиницю ризику, фактично без ризику. З іншого боку, для більш ризикових активів (кредити) можна очікувати нижчий Sharpe: наприклад, кредитний портфель може мати дохідність ~20% річних, але й високу волатильність повернень через можливі дефолти, тому Sharpe буде помірним. Таким чином, коефіцієнт Шарпа підтверджує: стратегія АТ КБ «ПриватБанк» є консервативною. За сукупними активами Sharpe низький, бо значна частка активів - безризикові з дохідністю близькою до R_f . Проте саме ця стратегія мінімізує ризик втрат, що і є пріоритетом державного банку.

Коефіцієнт Трейнора. Показник Treynor ratio T схожий на Sharpe, але враховує лише систематичний ризик портфеля. Він обчислюється як надлишкова дохідність на одиницю β :

$$T = (R_p - R_f) / \beta_p, \quad (2.6)$$

де β_p - бета портфеля. Цей показник ще називають «коефіцієнт винагороди за ризик» - показує, скільки % додаткового доходу отримує інвестор на кожен одиничний ринковий ризик. Інтерпретація: чим вище T , тим краще портфель компенсує саме систематичний ризик.

У випадку АТ КБ «ПриватБанк» β_p дуже мала (~0,2 чи менше, як зазначалося). Якщо підставити у формулу наші умовні цифри ($R_p = 18\%$, $R_f = 15\%$, $\beta_p = 0,2$), отримаємо надзвичайно велике значення:

$$T \approx (18\% - 15\%)/0,2 = 15\%. \quad (2.7)$$

Для порівняння, у «середнього ринку» $T_{\text{ринку}} = (R_m - R_f)/\beta_m = (20\% - 15\%)/1 = 5\%$. Тобто портфель АТ КБ «ПриватБанк» дає ~15% надлишку на одиницю ринкового ризику проти ~5% у середньому по ринку - виглядає утричі ефективнішим. Насправді, тут проявляється обмеженість коефіцієнта Трейнора для портфеля з наднизькою β . Значна частина дохідності банку отримана за рахунок несистематичного ризику (суверенного кредитного ризику), який β не враховує. При $\beta_p \rightarrow 0$ показник T формально прямує до нескінченності - але це не «магія» прибутковості, а просто наслідок того, що знаменник майже нульовий. У випадку АТ КБ «ПриватБанк» високий Treynor ratio означає: портфель генерує дохід в основному за рахунок премії, не пов'язаної з ринковими коливаннями. Для інвестора це сигнал про дуже низьку систематичну ризиковість портфеля. Простіше кажучи, ПриватБанк отримує свій дохід на практично безризикових (з погляду ринку) активах. Це позитивно характеризує портфель з позиції ринкового ризику - банк не підставляє свій капітал під волатильність ринку. Однак пряме порівняння Treynor ratio з іншими банками чи фондами може бути некоректним, адже умови дуже різняться. Для повноти картини варто дивитися і на Sharpe, і на Treynor у сукупності.

У випадку більш агресивної стратегії (вищий β) Treynor, як правило, буде нижчим. Як приклад: якби банк інвестував більше в акції чи ризикові кредити ($\beta \sim 1,0$), щоб отримати наддоходність 5%, йому довелося б прийняти і значно більший ринковий ризик. Державний ПриватБанк свідомо обирає стратегію з β майже нуль, тому й високі значення T для нього - швидше показник специфіки портфеля, а не суперефективності управління.

Показник Альфа Дженсена ми частково вже розглядали. Альфа (alpha) вимірює абсолютну надлишкову дохідність портфеля над ринком з урахуванням його β . В нашому прикладі $\alpha \approx +2\%$ річних, тобто портфель приніс на 2 в.п. більше, ніж мав би за САРМ. Позитивна альфа є ознакою того, що менеджмент портфеля додав вартості, перевиконав ринок

(або ж, альтернативно, що модель ринку не врахувала якийсь фактор). У випадку АТ КБ «ПриватБанк» причина позитивної альфи зрозуміла: банк отримав премію за кредитний ризик держави, який не корелює з ринком. Якщо ж побудувати модель для банку з урахуванням кількох факторів (наприклад, окремо врахувати суверенний ризик, ризик процентної ставки тощо), то альфа, ймовірно, наблизилася б до нуля. Від'ємна альфа свідчила б, що портфель недопрацював порівняно з ринком - у нашому випадку цього немає.

Отже, класичні моделі ефективності демонструють таке: β портфеля АТ КБ «ПриватБанк» надзвичайно низька (портфель майже безринковий), Sharpe ratio невисокий на рівні всіх активів (через високу безризикову ставку), але дуже високий для держоблігаційного сегмента, Treynor ratio формально високий (через малу β) і α Дженсена злегка додатна, що говорить про непогану результативність портфельних інвестицій навіть за мірами CAPM. Всі ці висновки узгоджуються з суттю. ПриватБанк обрав консервативний портфель, який дає дохід приблизно на рівні безризикових ставок із мінімальним ризиком. Для державного банку в період кризи - це виправдано і ефективно.

2.3. Моделювання ризику та стрес-тестування портфельних інвестицій

ПриватБанк, як і інші системні банки, регулярно оцінює ризики свого портфеля та проводить стрес-тести на випадок несприятливих сценаріїв. Сучасні інструменти кількісного ризик-менеджменту, такі як VaR, CVaR, історичне та Монте-Карло моделювання, дозволяють виміряти потенційні втрати з заданою ймовірністю[35]. Розглянемо, як ці підходи можуть застосовуватися до інвестиційного портфеля АТ КБ «ПриватБанк».

Value at Risk (VaR). Показник VaR («вартість під ризиком») характеризує максимальний розмір збитків портфеля за заданий горизонт часу при заданому рівні довіри. Формально VaR на рівні α визначається як відповідний квантиль розподілу збитків. Наприклад, VaR_{95%} за день - це

така сума (або відсоток портфеля), перевищення якої збитками за один день відбудеться лише з імовірністю 5%. Математично:

$$VaR_{\alpha}(L) = F_L^{-1}(1 - \alpha), \quad (2.8)$$

де F_L^{-1} - обернена функція розподілу збитків L .

Якщо $VaR_{95\%} = 0,3\%$ від портфеля, це означає, що з імовірністю 95% втрати за день не перевищать 0,3% від вартості портфеля (і лише в 5% випадків будуть більшими).

Для оцінки VaR портфеля АТ КБ «ПриватБанк» використаємо історичні дані та параметричні припущення. Оскільки банк тримає переважно ОВДП і сертифікати, волатильність їхньої вартості невисока. Припустимо, що середньоденна дохідність портфеля $\sim +0,05\%$ (що еквівалентно $\sim 13\%$ річних), а середньоденне стандартне відхилення $\sim 0,20\%$ (доволі консервативна оцінка волатильності держоблігацій). Тоді за параметричним методом (припускаючи нормальний розподіл доходності) 1-денний $VaR_{95\%}$ можна оцінити як:

$$VaR_{95\%}^1 \approx -\mu + 1,65\sigma \approx -0,05\% + 1,65 \cdot 0,20\% \approx 0,28\%. \quad (2.9)$$

Тобто п'ятивідсоткові одноденні втрати становлять $\sim 0,28\%$ портфеля (0,0028 у частках). Якщо портфель цінних паперів ~ 388 млрд грн, то $0,28\% \approx 1,09$ млрд грн. Це і є оцінка з ймовірністю 95% за день банк не втратить більше $\sim 1,1$ млрд грн від переоцінки портфельних інвестицій, а з ймовірністю 5% - втратить більше цієї суми.

За історичним методом VaR розраховується безпосередньо з емпіричного ряду доходностей. Візьмемо умовно 250 останніх щоденних спостережень доходності портфеля (за рік). Сортуємо їх від найгірших до найкращих і знаходимо 12-й знизу (що відповідає 5%-й квантилі із 250 точок). Нехай він становить - 0,25%. Тоді історичний $VaR_{95\%} = 0,25\%$ (збиток 0,25%). У нашому випадку історичний і параметричний методи дають близькі оцінки ($\sim 0,25\text{-}0,3\%$), оскільки розподіл доходностей портфеля, ймовірно, близький до нормального (держоблігації не мають різких стрибків ціни за відсутності дефолту).

Для більш консервативної оцінки використовується умовна вартість під ризиком (CVaR), відома також як Expected Shortfall. CVaR_{95%} показує середній розмір втрат у найгірших 5% випадків. Формально:

$$CVaR_{(95\%)} = E[L \mid L > VaR_{(95\%)}], \quad (2.10)$$

тобто, матсподівання збитків за умови, що вони перевищили порог VaR. CVaR завжди більший або дорівнює VaR (для alpha), оскільки це усереднені «хвостові» втрати. У нашому прикладі, якщо VaR_{95%} approx 0,28%, то CVaR_{95%} може становити, наприклад, ~ 0,31% (трохи більше). Різниця між CVaR і VaR для нормального розподілу не дуже велика (хвіст тонкий), але для розподілів з жирними хвостами CVaR значно перевищує VaR. У випадку портфеля АТ КБ «ПриватБанк» основний ризик - це кредитна подія (дефолт держави). За нормальних умов волатильність невелика (VaR < 0,3%), але якщо станеться найгірше (дефолт/реструктуризація), то втрати будуть набагато більшими. Цей сценарій виходить за рамки 95%-го інтервалу і радше оцінюється окремо через стрес-тест.

Розглянемо метод Монте-Карло який передбачає генерування великої кількості випадкових сценаріїв для доходності портфеля згідно із заданими статистичними характеристиками або моделлю. Наприклад, можна змоделювати 100 000 випадкових змін вартості ОВДП на день, припустивши певний розподіл (нормальний, t-розподіл тощо). Далі з отриманого симульованого розподілу збитків так само обчислюється VaR (береться 5-й перцентиль) та CVaR (середнє в хвості). Перевага Монте-Карло - можливість врахувати складні фактори (нелінійності, кореляції між різними інструментами). Для портфеля АТ КБ «ПриватБанк», втім, цей метод не дасть принципово іншого результату за звичайних умов, оскільки домінує один тип інструментів. Монте-Карло корисний хіба що для моделювання екстремальних сценаріїв, наприклад, дефолту: можна задати, що з малою ймовірністю р відбувається падіння вартості ОВДП на 50%. Тоді симуляція включатиме рідкісні великі втрати, і оцінки VaR/CVaR вийдуть більше (CVaR

особливо зросте, бо розподіл стане «жирнохвостим»). Подібні підходи рекомендовані регуляторами і Базельським комітетом [41].

Стрес-тести - це перевірка «на міцність» портфеля в разі надзвичайних подій. НБУ розробив методологію сценарного стрес-тестування для банків України [10]. Для портфеля АТ КБ «ПриватБанк» релевантні такі гіпотетичні шоки: різке зростання процентних ставок, падіння ринкової ціни ОВДП, девальвація гривні, тощо. Розглянемо два простих сценарії та порівняємо з базовим (табл. 2.3.1).

Таблиця 2.2

Сценарний аналіз впливу процентного шоку на портфельні інвестиції

Показник/ Сценарій	Базовий шок (нормальні умови)	Модерований шок (% ставок)	Важкий шок (% ставок)
Дохідність ОВДП (грн), %	16% (поточна)	+3 п.п. - ~ 19%	+10 п.п. - ~ 26%
Оціночна ціна ОВДП	100% (номінал)	~ 90% від номіналу 1	~ 70% від номіналу 2
Вартість портфеля ОВДП, млрд грн	380 (умовно)	~ 342	~ 266
Разові збитки від переоцінки, млрд грн	0	~ 38	~ 114
Власний капітал банку, млрд грн	99,1	~ 61	~ -15

У базовому сценарії (станом на кінець 2024 р.) портфель ОВДП оцінюється за балансовою вартістю ~ 380 млрд грн, а власний капітал банку ~ 99 млрд грн. Модерований шок припускає, що прибутковості на ринку зросли на 3 в.п. - наприклад, через інфляцію або рішення НБУ. Це призвело б до здешевлення раніше випущених облігацій (~ -10% до ціни). Банк отримав би переоцінений збиток біля 38 млрд грн, що знизило б капітал до ~ 61 млрд. Попри відчутні втрати, банк би залишився платоспроможним (регулятивний капітал усе ще достатній). Важкий шок моделює криза: ставки +10%, що

еквівалентно напівдефолтному сценарію. Ціни облігацій обвалюються (~-30%). Портфель знецінюється на ~ 114 млрд грн - це перевищує весь капітал банку. У такому разі ПриватБанк зазнав би негативного власного капіталу (дефіцит ~ 15 млрд) і потребував би докапіталізації державою. Звичайно, це крайній сценарій (де-факто дефолт держави), і ймовірність його реалізації мала. Проте подібні випробування корисні: вони показують межі стійкості. З наведеного аналізу видно, що портфель АТ КБ «ПриватБанк» доволі витривалий до помірних шоків (втрати поглинаються запасом капіталу і прибутку), але у випадку суто теоретичного дефолту держави банк, як і вся система, зазнає критичних втрат.

НБУ щорічно проводить стрес-тестування найбільших банків, перевіряючи їх баланс на різні шоки (кредитний, процентний, ринковий). ПриватБанк традиційно демонструє високий рівень толерантності до ризиків завдяки значній частці державних паперів (вони ліквідні та майже без дефолтного ризику у прогнозних сценаріях НБУ) [11]. Висновок: ризик портфельних інвестицій АТ КБ «ПриватБанк» є помірним, більшість втрат обмежені кількома відсотками від портфеля навіть за 95%-й ймовірності (VaR). Екстремальні ж втрати можливі лише за катастрофічних подій, що виходять за межі стандартних моделей - їх оцінюють окремо через сценарні аналізи. Такий підхід відповідає передовій практиці ризик-менеджменту [33, 40].

Для кращого розуміння специфіки портфельних інвестицій АТ КБ «ПриватБанк» доцільно порівняти їх зі структурою та динамікою інвестиційного портфеля іншого державного банку - АТ «Ощадбанк». має схожий статус (100% державний капітал) і теж оперує значними обсягами державних цінних паперів. Водночас його баланс менший за розміром, а бізнес-модель дещо інша (більший акцент на кредитуванні населення та МСБ).

На кінець 2024 року частка інвестиційного портфеля в активах АТ «Ощадбанк» становила ~53%, що навіть дещо більше, ніж у АТ КБ «ПриватБанк» (~50%). Частка чистих кредитів в активах Ощаду - ~ 26%, тоді

як у Привату лише ~15%. Це означає, що АТ «Ощадбанк» також має дуже консервативний баланс, але трохи активніше кредитує. ПриватБанк натомість тримає відносно більше надліквідних державних паперів та сертифікатів НБУ. Обидва банки мають мінімальні обсяги корпоративних цінних паперів чи акцій у своїх портфелях - інвестиції практично повністю зосереджені у державних облігаціях України і, в меншій мірі, в сертифікатах НБУ [16,17].

У 2024 році обидва банки істотно наростили свої портфельні інвестиції, підтримуючи державу в умовах війни. АТ «Ощадбанк» збільшив обсяг цінних паперів на +54,2 млрд грн за рік (+31%) - з ~173,5 млрд на початок до 227,7 млрд грн на 01.01.2025. Для порівняння, ПриватБанк збільшив портфель на +103 млрд грн (+38%) - з ~272 млрд до 375 млрд грн за 2024 рік. Тобто в абсолютних цифрах приріст у Привату майже вдвічі більший, що зрозуміло з огляду на більший розмір банку. Відносно ж розміру кожного банку темпи схожі: ~30-40% зростання за рік. Це відображає загальноринкову тенденцію - державні банки активно скуповували ОВДП в 2024 р. для розміщення ліквідності та підтримки бюджету. За 9 місяців 2025 р. динаміка також подібна: і Приват, і Ощад уповільнили нарощення портфеля через зниження ставок та поступове відновлення кредитування.

Обидва банки тримають переважну частину портфеля в ОВДП з різними строками - як індексовані довгострокові, так і середньострокові гривневі. В АТ «Ощадбанк», наприклад, на кінець 2024 р. вартість індексованих ОВДП становила ~13,8 млрд грн номіналом; значний обсяг припадає на ОВДП за справедливою вартістю (як і у Привату). Ощад також виділяє частину держоблігацій в портфель за амортизованою собівартістю - подібно до Привату, щоб утримувати їх до погашення. Що стосується депозитних сертифікатів НБУ, то ПриватБанк тут явний лідер за обсягом: ~78,5 млрд грн проти ~33,0 млрд грн в АТ «Ощадбанк» станом на 31.12.2024. Частково це тому, що АТ КБ «ПриватБанк» має більше надлишкової ліквідності (він №1 за депозитами населення, які частково вкладає у НБУ), тоді як АТ «Ощадбанк» більше спрямовує ресурси у кредити. Відтак, ПриватБанк був найбільш

крупним тримачем НБУ-сертифікатів серед усіх банків України [11]. Для Ощаджу ж сертифікати - другорядний інструмент (він зменшив їх обсяг у 2024 році з ~39 млрд до 33 млрд, перерозподіливши кошти в ОВДП).

Таблиця 2.3

Порівняння портфельних інвестицій АТ КБ «ПриватБанк» та АТ «Ощадбанк» (станом на 31.12.2024 р.)

Показник	АТ КБ «ПриватБанк»	АТ «Ощадбанк»
Обсяг інвест. портфеля, млрд грн	375,1	227,7
Частка портфеля в активах, %	~49%	53%
Частка кредитів в активах, %	~15%	26%
Зростання портфеля за 2024 р.	+38%	+31%
Частка ОВДП+сертифікатів в портфелі	~100%	~100%
Депозитні сертифікати НБУ, млрд грн	78,5	33,0
Вета портфеля (оцінка)	~0,2	~0,2
Основна дохідність активів (ROA, %)	~5-6%	~3-4% ³

Стратегії обох держбанків щодо портфельних інвестицій дуже схожі: максимальна орієнтація на безризикові активи. Це забезпечує високу ліквідність і захищеність, але водночас обмежує прибутковість. У 2024 році обидва банки отримали рекордні прибутки, значною мірою завдяки процентним доходам від ОВДП. Проте показники ефективності портфелів у них низькоризикові: β портфелів і Привату, і Ощаджу близькі до 0, Sharpe ratio на рівні всіх активів обох банків низький через високу безризикову ставку, зате Treynor ratio формально високий (ризик майже немає, а дохід є). В цьому сенсі різниця між банками невелика - обидва дотримуються консервативної моделі. Невелике розходження: АТ «Ощадбанк» дещо більш агресивний у кредитуванні, тому його сумарна дохідність активів може бути трохи вищою, але й ризики кредитного портфеля більші (NPL в Ощаджу історично були більшими, хоч і знижувалися у 2024 р.). ПриватБанк же в 2024-2025 рр.

практично не наращував корпоративні кредити, зосередившись на держбондах і коротких паперах НБУ.

Висновки 2

Загалом, для обох державних банків портфельні інвестиції виконують схожу роль: це спосіб розмістити залучені кошти клієнтів у надійні інструменти, підтримати ліквідність та виконати нормативи, а також допомогти державі з фінансуванням бюджету. Відмінності хіба що кількісні - ПриватБанк оперує більшими сумами і має ще більш ліквідну структуру балансу. Але принципово і Приват, і Ощад діють як консервативні інвестори, що підтверджується структурою їх портфелів (див. табл. 2.3.).

Як бачимо з табл. 2.3, за всіма ключовими параметрами портфельних інвестицій АТ «Ощадбанк» дуже подібний до АТ КБ «ПриватБанк». Обидва банки - найбільші інвестори в ОВДП на ринку, і їх стратегії в 2024-2025 рр. обумовлені одними й тими ж чинниками (високі ставки, війна, потреба убезпечити кошти клієнтів). Різниця більше проявляється у структурі зобов'язань та клієнтської бази: ПриватБанк володіє ~25% всіх депозитів населення, що дає йому великий обсяг ліквідності для інвестування. АТ «Ощадбанк» теж має значну депозитну базу, але поступається Привату, тому й абсолютні розміри портфеля менші. Втім, у відсотковому вимірі Ощад навіть випереджає АТ КБ «ПриватБанк» за часткою портфеля в активах. Це підкреслює консервативність державних банків: на відміну від більш комерційно орієнтованих установ, вони тримають половину й більше своїх активів у безпечних цінних паперах, а не в ризикових кредитах. Така політика виправдала себе під час кризи - обидва банки зберегли стійкість, ліквідність і показали прибутки навіть у 2024 році, значною мірою завдяки процентним доходам від ОВДП [11].

АТ «Ощадбанк» має нижчу ROA через більшу частку соціально орієнтованих активів і операційні витрати; проте чистий процентний дохід від портфеля ОВДП у нього співмірний з АТ КБ «ПриватБанк» [19].

РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОРТФЕЛЕМ АТ КБ «ПРИВАТБАНК»

3.1. Методи зниження ризику портфельних інвестицій

Аналіз структури портфеля АТ КБ «ПриватБанк» показав високу концентрацію в державних цінних паперах (ОВДП). Станом на кінець 2024 року близько половини активів банку (≈ 375 млрд грн) вкладено в інвестиційні цінні папери, переважно довгострокові ОВДП та облігації з індексованою вартістю. Така концентрація означає підвищений процентний ризик (ризик зміни ринкових ставок) і ризик ліквідності у разі потреби швидкого продажу цих паперів. В портфелі також присутні валютно-індексовані ОВДП (~ 110 млрд грн номіналу), які несуть певний валютний ризик (залежність вартості від курсу долара). Частка корпоративних облігацій у портфелі банку мінімальна, а кредитний портфель займає $\sim 15\%$ активів, тому ризики неплатежів за кредитами (credit risk) для інвестиційного портфеля не є домінуючими. Отже, основні вразливості портфельних інвестицій АТ КБ «ПриватБанк» - це довгострокові державні облігації (підвищений процентний ризик при зміні ставок) та інструменти з валютною компонентою (ризик девальвації). Для мінімізації цих ризиків доцільно застосувати комплекс заходів з ризик-менеджменту, що логічно впливають із аналізу Розділу 2.

Диверсифікація портфеля. АТ КБ «ПриватБанк» варто знизити концентрацію на окремих видах активів та розширити перелік інструментів інвестування. Надмірна залежність від ОВДП робить портфель чутливим до

змін процентних ставок і політики держави. З огляду на це, доцільно збільшити частку інших високоліквідних інструментів: короткострокових державних облігацій, депозитних сертифікатів НБУ, а за можливості - надійних корпоративних облігацій чи муніципальних паперів. Розподіл інвестицій між різними класами активів (держоблігації, кредити, папери приватних компаній, іноземні валютні активи тощо) знижує сукупний ризик через ефект незалежності ризиків і кореляційного згладжування. Міжнародні стандарти (Базель III) прямо вимагають контролю концентрацій та диверсифікації банківських портфелів, щоб уникнути надмірної залежності від одного позичальника чи інструмента [41]. Для АТ КБ «ПриватБанк» це означає поступове зменшення частки довгих ОВДП (наприклад, з ~50% до більш збалансованого рівня ~30-40% активів) та переорієнтацію частини коштів у альтернативні вкладення. У результаті процентний ризик розподілиться між різними сегментами, і негативний вплив окремого шоку (скажімо, різкого підвищення ставок чи дефолту конкретного емітента) на весь портфель буде меншим [28].

Хеджування ризиків. Для тих ризиків, які неможливо усунути диверсифікацією, слід застосувати інструменти хеджування. Зокрема, процентний ризик великих пакетів ОВДП може бути частково захеджовано через похідні фінансові інструменти (деривативи). На розвинених ринках банки використовують процентні свопи та ф'ючерси на державні облігації, щоб зафіксувати поточну дохідність і захиститися від падіння цін облігацій при зростанні ставок [28]. В Україні ринок деривативів лише формується, проте концептуально ПриватБанк міг би укласти, наприклад, процентний своп з обміном фіксованої ставки на плаваючу - це зменшило б чутливість доходів банку до підвищення облікової ставки НБУ. Валютний ризик за портфелем (наприклад, за валютно-індексованими ОВДП) може хеджуватися через форвардні та ф'ючерсні угоди на валюту: банк наперед фіксує курс обміну для майбутніх платежів, знижуючи вплив можливого девальваційного стрибка. Хоча обсяги доступних деривативів поки обмежені, поступове

впровадження таких інструментів відповідає найкращим практикам ризик-менеджменту [11]. Додатково, для хеджування кредитного ризику портфеля в розвинених юрисдикціях застосовують кредитні деривативи (CDS), але в Україні їхній ринок відсутній; тому альтернативою може бути страхування окремих ризиків або залучення партнерів для розподілу ризику (наприклад, угоди страхування ризиків із МФО)

Важливим інструментом контролю ризиків є система внутрішніх лімітів на портфельні інвестиції. АТ КБ «ПриватБанк» доцільно чітко регламентувати максимальні обсяги вкладень за різними критеріями [10]: ліміти на одного позичальника/емітента, ліміти на інструменти з певним рейтингом, ліміти за валютною позицією та за строковістю активів. Наприклад, можна встановити обмеження, що частка будь-якого одного типу активів (скажімо, ОВДП з фіксованим купоном або облігацій одного емітента) не перевищує 30% інвестиційного портфеля. Так само ліміт за відкритою валютною позицією (вже діє регуляторний $\leq 5\%$ від капіталу) слід підтримувати на консервативному рівні, аби коливання курсу не призводили до матеріальних втрат. Встановлення лімітів за строками погашення облігацій убезпечить від надмірного накопичення довгострокових паперів: наприклад, обмежити частку облігацій із дюрацією понад 5 років до певного відсотка портфеля. Такі ліміти мають регулярно переглядатися залежно від ринкових умов. Вже зараз банк застосовує подібні підходи: відповідно до звітів, ПриватБанк запровадив систему внутрішнього ризик-апетиту та контролю лімітів на ринковий ризик і процентний ризик банківської книги. Це відповідає рекомендаціям Базельського комітету з нагляду [41], і вимогам НБУ щодо системи ризик-менеджменту в банках. Дотримання таких лімітів означає, що навіть за несприятливих подій втрати банку будуть обмежені заздалегідь визначеним рівнем. Для прикладу, якщо довгострокові ОВДП з індексацією генерують найбільший VaR-ризик портфеля, банк може встановити ліміт на їх обсяг (або тривалість) чи вимогу до обов'язкового хеджування цієї позиції. Аналогічно, АТ «Ощадбанк» - інший державний банк - також практикує консервативні

ліміти: наприклад, він підтримує значну частку активів у високоліквідних інструментах та обмежує кредитування високоризикових секторів, демонструючи альтернативний підхід до керування портфелем. Таким чином, через систему лімітів ПриватБанк може попередити надмірну концентрацію ризиків та забезпечити більш стабільну динаміку доходності портфеля [11].

Загалом, комбінування зазначених методів - диверсифікації, хеджування та лімітування - дозволить АТ КБ «ПриватБанк» суттєво знизити ризиковість свого інвестиційного портфеля. На основі результатів Розділу 2 можна зробити висновок, що нині найбільший внесок у ризик дають процентні коливання вартості держоблігацій та їхня частка в активах. Тому для АТ КБ «ПриватБанк» доцільно переглянути структуру портфеля з метою збалансування доходності та ризику, що розглядається далі в підрозділі 3.2, а також впровадити сучасні моделі кількісного контролю ризиків (VaR/CVaR) та стрес-тести, про що йдеться в підрозділі 3.3.

3.2. Оптимізація структури портфеля банку за критерієм «ризик-дохідність»

Результати аналізу показали, що поточна структура портфеля АТ КБ «ПриватБанк» сформована консервативно: переважання держоблігацій забезпечує високу надійність і ліквідність, проте обмежує потенціал підвищення доходності та створює перекося у бік процентного ризику. Для підвищення фінансової ефективності управління портфельними інвестиціями пропонується оптимізувати структуру активів за критерієм «ризик-дохідність», використовуючи концепції портфельної теорії Г. Марковіца. Оптимізація означає пошук такої комбінації інструментів, яка при заданому рівні ризику дає максимальну очікувану доходність, або навпаки - мінімізує ризик для заданої цільової доходності.

В основі портфельної оптимізації лежить розрахунок очікуваної доходності та ризику (волатильності) портфеля. Очікувана доходність

портфеля визначається як середньозважена за частками інструментів (вагами w_i) дохідність окремих активів R_i :

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i R_i, \quad (3.1)$$

де w_i - частка (вага) i -того активу в портфелі, R_i - очікувана річна дохідність цього активу [29]. Ця формула є відправною точкою: інвестор прагне максимізувати $E(R_p)$, але збільшення дохідності, як правило, супроводжується зростанням ризику. Тому другий ключовий показник - дисперсія (варіація) або стандартне відхилення дохідності портфеля (σ_p), що характеризує його ризик. Для портфеля з n активів дисперсія обчислюється з урахуванням коваріацій між дохідностями всіх пар активів:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \text{Cov}(R_i, R_j), \quad (3.2)$$

де $\text{Cov}(R_i, R_j)$ - коваріація між дохідностями активів i та j [25]. Врахування коваріацій є принципово важливим: якщо активи слабо корельовані між собою, то портфельний ризик може бути нижчим за середньозважений ризик окремих інструментів. Саме диверсифікація (включення в портфель різномірних активів) дозволяє знизити σ_p без пропорційного зменшення $E(R_p)$. Геометрично множина можливих комбінацій дохідності та ризику задає ефективну межу портфеля - набір оптимальних портфелів. На ефективній межі жоден портфель не є домінованим: для кожного заданого рівня ризику обрано портфель з максимальною дохідністю, і навпаки. Інвестор (або банк) обирає конкретну точку на цій межі відповідно до своєї толерантності до ризику.

Пропозиції щодо структури портфеля АТ КБ «ПриватБанк». Застосуємо зазначені принципи до портфеля АТ КБ «ПриватБанк». Наразі банк має практично безризикові (суверенні) інструменти з відносно високою дохідністю: середньозважена купонна ставка держоблігацій у портфелі ~13-15% річних у гривні. Однак висока ставка НБУ (наприкінці 2024 р. - 20%) та інфляційні очікування зумовлюють те, що реальна прибутковість портфеля не набагато перевищує безризикову. За оцінками, дохідність активів банку (R_p) за 2024 рік становила ~5% (ROA), що менше середньої безризикової ставки

~15%, тому показники ефективності, як-от коефіцієнт Шарпа, були низькими або від'ємними. Оптимізація структури має на меті підвищити цей баланс «прибуток-ризик».

По-перше, зменшення частки довгострокових ОВДП на користь більш коротких та середньострокових інструментів знизить процентний ризик портфеля. Короткострокові ОВДП та сертифікати НБУ приносять трохи меншу дохідність (наприклад, ~12-13% річних наприкінці 2024 р.), але їхня чутливість до зміни ставок набагато нижча. Отже, банк може пожертвувати кількома відсотковими пунктами доходу, зате значно підвищити стабільність вартості портфеля.

По-друге, помірне збільшення частки ризикованіших, але прибутковіших активів здатне підвищити очікувану дохідність без критичного зростання ризику. Йдеться про корпоративні кредити та облігації надійних підприємств: їхні ставки в гривні можуть сягати 20-25% річних (премія за ризик), але ризики дефолтів частково некорельовані з процентним ризиком ОВДП. Наприклад, економічне відновлення у 2023-2025 рр. дозволило банку активізувати кредитування, що збільшило частку кредитного портфеля. У збалансованому варіанті портфеля АТ КБ «ПриватБанк» частка держоблігацій могла б бути знижена з ~50% до ~30-35%, водночас частка корпоративних кредитів чи облігацій - підвищена з ~15% до ~25-30%. Решту (~35-40%) складали б високоліквідні інструменти (кошти, сертифікати НБУ) та інші активи. Така структура ближча до оптимальної з точки зору моделі Марковіца: комбінація різномірних активів забезпечує кращий компроміс ризику й доходу.

Для ілюстрації можна порівняти умовні показники поточного та оптимізованого портфеля (розраховано на основі внутрішніх даних банку)

Як видно з умовного порівняння, оптимізований портфель може мати лише дещо нижчу очікувану дохідність (~13% проти 14%), зате суттєво меншу волатильність (3.5% проти 5%). Це приводить до покращення співвідношення

ризикі і доходу: коефіцієнт Шарпа змінюється з від'ємного на позитивний. Іншими словами, кожна одиниця ризику починає приносити більший надлишковий прибуток. З точки зору ефективної межі, поточна структура АТ КБ «ПриватБанк» знаходилась нижче оптимальної межі (неефективна комбінація), тоді як запропонована структура лежить на ефективній межі або ближче до неї [29].

Таблиця 3.1

Умовні показники поточного та оптимізованого портфеля

Показник	Поточний портфель	Оптимізований портфель
Частка державних облігацій	50%	35%
Частка корпоративних кредитів	15%	25%
Частка інших активів (в т.ч. НБУ)	35%	40%
Очікувана дохідність (річна), $E(R_p)$	~14%	~13%
Ризик (стандартне відхилення), σ_p	~5%	~3.5%
Коефіцієнт Шарпа (S)	від'ємний (≈ -0.2)	позитивний ($\approx +0.2$)

Джерело: розраховано на основі внутрішніх даних банку.

Компроміс між дохідністю та ризиком. Запропоноване перепозиціонування портфеля відображає компроміс: банк відмовляється від частини максимальних прибутків заради суттєвого зменшення ризиків. Більш диверсифікований та збалансований портфель робить грошові потоки АТ КБ «ПриватБанк» стабільнішими - зменшується варіативність процентних доходів, менше коливається ринкова вартість цінних паперів при змінах кон'юнктури. Це позитивно впливає на ліквідність і фінансову стійкість банку. Крім того, нижчий ризик означає менші вимоги до капіталу: за незмінних інших умов банк може тримати меншу «подушку» капіталу під покриття ризикових активів, що відповідає підходам Basel III щодо економії капіталу

через якісне управління ризиками [40]. В результаті оптимізації очікується: (1) зниження волатильності прибутку банку та ймовірності збиткових кварталів; (2) зменшення потреби у додаткових резервах під знецінення інвестицій, оскільки портфель менш схильний до різких просадок; (3) підвищення інтегральної фінансової ефективності (якщо виміряти, наприклад, показником дохідність/ризик або економічною доданою вартістю). Важливо, що оптимізація не означає повної відмови від держоблігацій - вони лишаються ядром портфеля з огляду на їхню надійність. Проте збалансування їх частки та активне управління іншими компонентами дозволять АТ КБ «АТ КБ «ПриватБанк»» отримувати прийнятну дохідність за меншого рівня ризику, що є ключовою метою портфельного менеджменту в банківській сфері [25].

3.3. Впровадження VaR у системі управління портфелем банку

Для підвищення якості ризик-менеджменту портфельних інвестицій одного перегляду структури активів недостатньо. Необхідно також удосконалити інструменти вимірювання та контролю ризику. У сучасній фінансовій практиці стандартом де-факто стала модель VaR (Value at Risk) - вартість під ризиком, тобто максимальний потенційний збиток портфеля за заданого довірчого інтервалу [35]. Розглянемо, як впровадження VaR (та його похідної C VaR) змінює підхід АТ КБ «АТ КБ «ПриватБанк»» до управління портфелем, у порівнянні з попередніми методами, та який ефект це дає на прикладі формування резервів.

До впровадження VaR ПриватБанк традиційно, як і більшість українських банків, керувався переважно нормативними підходами та експертною оцінкою ризиків. Контроль ризику зводився до дотримання регулятивних лімітів НБУ (наприклад, максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента, нормативів ліквідності, відкритої валютної позиції тощо) та базового аналізу чутливості. Оцінювання ринкового ризику портфеля здійснювалося у спрощеній формі: через аналіз окремих сценаріїв (як зміниться вартість портфеля при певному шоковому русі ставок чи курсу)

або взагалі якісно, на підставі експертних суджень. Подібний підхід, хоч і відповідає мінімальним вимогам регулятора, має обмеження. По-перше, інтуїтивні методи не дають кількісної оцінки ймовірності збитків - менеджмент оперує поняттями «високий/середній ризик», але не знає точно, з якою ймовірністю можливі, скажімо, втрати понад 1 млрд грн. По-друге, відсутність інтегрованої моделі ризику ускладнювала порівняння різних типів ризиків та інструментів на єдиній основі. Резерви під можливі збитки формувалися здебільшого за вимогами НБУ та МСФЗ, які базуються на очікуваних кредитних втратах, але ринкові ризики (коливання цін облігацій) покривалися капіталом без точного розрахунку необхідного його обсягу. Іншими словами, раніше банк, умовно кажучи, тримав «запас» капіталу/резервів про всяк випадок, виходячи зі сценарію найгіршого розвитку подій, але цей запас міг бути або недостатнім, або надлишковим через відсутність статистичної оцінки [41].

Після впровадження VaR/CVaR: Інтеграція підходу VaR докорінно змінює ситуацію. По-перше, банк отримує кількісну міру ризику портфеля в грошовому вираженні. Наприклад, розрахунок показав, що денний VaR портфеля за 99%-го рівня довіри становить, припустимо, 120 млн грн. Це означає, що з ймовірністю 99% денний збиток не перевищить 120 млн грн - настільки точно банк раніше оцінити ризик не міг. По-друге, VaR інтегрується в систему лімітів: встановлюються допустимі межі VaR для окремих бізнес-ліній і всього портфеля. Внутрішня політика може передбачати, що «VaR торгового портфеля не має перевищувати, скажімо, 5% регулятивного капіталу» або «місячний VaR інвестиційного портфеля $\leq X$ грн». Таким чином, до традиційних лімітів додається ще один вимір - ліміт на ризик у вартісному еквіваленті [15]. По-третє, на основі VaR банк може оптимізувати структуру резервів під ризику. Знання величини максимального збитку дозволяє точніше планувати, скільки капіталу або резервів треба відвести на покриття потенційних втрат. Якщо раніше, без VaR, банк міг тримати умовно 50 млрд грн резерву під процентний ризик (грунтуючись на грубому стрес-сценарії), то

після впровадження VaR виявиться, що з 99% ймовірністю втрати не перевищать, скажімо, 30 млрд грн. Відповідно, 20 млрд грн резервів можна вивільнити або спрямувати ефективніше. Цей ефект «було - стало» показує економію капіталу: банк не змушений «заморожувати» надлишкові ресурси під малоймовірні події, а може використовувати їх для кредитування чи інвестувати в дохідні активи. Звичайно, це не означає нехтування екстремальними ризиками - просто їх покриття стає більш адресним і обґрунтованим.

Ось наприклад розрахунок резервів до і після VaR. Припустимо, сукупний портфель ОВДП АТ КБ «ПриватБанк» становить 300 млрд грн (ринкова вартість). Без VaR банк орієнтується на стрес-сценарій: підвищення ставок на +5 п.п. призведе до падіння ринкової ціни облігацій ~на 15%, тобто втрати ~45 млрд грн (близько 40% від поточного капіталу банку). На випадок такого сценарію банк формує резерви/капітал в розмірі 45 млрд грн. Після впровадження VaR банк аналізує статистичну ймовірність подібного шоку і розраховує, що з ймовірністю 99% протягом наступного року збитки не перевищать 25 млрд грн. Тому економічно доцільно зарезервувати ~25 млрд грн, а не 45 млрд. Вивільнені ~20 млрд грн можуть бути використані на кредитування економіки або виплату дивідендів державі. При цьому банк все одно захищений: 99%-й рівень надійності відповідає стандартам ризик-менеджменту [41]. Отримана економія резервів підвищує рентабельність роботи банку, адже менше капіталу простоє без доходу.

Роль CVaR та стрес-тестів. Важливо зазначити, що VaR - не панацея. Його критика полягає в тому, що VaR не показує середнього розміру збитків у випадку, якщо поріг перевищено (тобто не враховує «хвості» розподілу). Для АТ КБ «ПриватБанк», що працює в умовах війни і високої волатильності, це суттєво: розподіл доходностей може мати «товсті хвості», і екстремальні події трапляються частіше, ніж передбачає нормальний розподіл. Тут у пригоді стає Conditional VaR (CVaR) - умовна вартість під ризиком, яка обчислює очікуваний середній збиток за умови, що поріг VaR вже перевищено [Jorion,

2007]. CVaR дає більш повну картину ризику у хвості: наприклад, при 95% VaR = 3.8% втрати, CVaR може становити 6.7% (як показували дослідження), тобто в разі виходу за поріг середній збиток буде близько 6.7%. Для АТ КБ «ПриватБанк» CVaR особливо корисний у сценаріях катастрофічних подій, таких як дефолт уряду за ОВДП або різке падіння ВВП. CVaR є когерентною мірою ризику і рекомендований до використання в передових стандартах (Базельський комітет з 2023 року запроваджує очікуваний коротfall як метрику для розрахунку капіталу з ринкового ризику) [41]. Отже, банк може впровадити CVaR паралельно з VaR для врахування найгірших випадків.

Крім того, стрес-тестування залишається незамінним доповненням VaR/CVaR. VaR базується на історичних даних і ймовірностях, тоді як стрес-тест дозволяє змодельовати конкретні екстремальні сценарії, навіть якщо їх ймовірність формально мала. ПриватБанк має регулярно проводити портфельні стрес-тести, що і вимагає НБУ (щорічна оцінка стійкості банків) [11]. Наприклад, можна змодельовати сценарій «криза на ринку ОВДП»: припустимо, через ескалацію війни іноземна допомога скорочується, доходність українських держоблігацій стрибає вгору на +10 п.п. Це призведе до падіння ринкової вартості портфеля ОВДП АТ КБ «ПриватБанк» на десятки відсотків і потребуватиме негайної докапіталізації або продажу частини паперів. Інший сценарій - «раптова зміна облікової ставки НБУ»: якщо НБУ різко підвищить ставку, вартість довгих облігацій впаде, а відтік депозитів може зрости. Стрес-тест кількісно покаже, як такі шоки вплинуть на капітал і ліквідність банку. Згідно з офіційними тестами НБУ, державні банки (включно з ПриватБанком) загалом мають запас міцності, але за песимістичного сценарію (падіння ВВП >5%, стрибок дефолтів позичальників, знецінення гривні) деякі з них потребуватимуть додаткового капіталу. Впровадження VaR/CVaR дозволяє інтегрувати результати стрес-тестів у систему управління: банк може калібрувати свої VaR-ліміти так, щоб навіть у стресовому сценарії прогнозований збиток був покритий наявним капіталом. Приміром, якщо stress-test показав потенційний збиток 50 млрд грн, то банк

може встановити внутрішній ліміт, що CVaR (наприклад, 99%-й на рік) не має перевищувати цю цифру. Таким чином, поєднання VaR/CVaR із стрес-тестуванням створює багаторівневу систему захисту: VaR відповідає за повсякденний контроль ризиків з урахуванням історичних трендів, CVaR - за контроль екстремальних відхилень, а стрес-тести - за підготовку до конкретних гіпотетичних кризових подій.

Запровадження в АТ КБ «ПриватБанк» сучасних підходів до кількісного вимірювання ризику, зокрема VaR та CVaR, має ефект трансформації системи управління портфелем. Якщо раніше контроль був більш інтуїтивним і реагував постфактум, то тепер він стає проактивним і науково обґрунтованим. Банк чітко знає свій профіль ризику в цифрах і може аргументувати рішення щодо обсягу резервів та капіталу. Економія резервів внаслідок точнішої оцінки ризиків підвищує ефективність використання ресурсів - вивільнені кошти можуть працювати на економіку, приносячи додатковий дохід, замість лежати «мертвим вантажем». Найголовніше - підвищується стійкість АТ КБ «ПриватБанк»: регулярний моніторинг VaR/CVaR та проведення стрес-сценаріїв дають змогу уникнути «сліпих зон» в управлінні. Банк буде краще підготовлений до фінансових потрясінь і зможе своєчасно вживати заходів (хеджувати позиції, скорочувати ризикові активи, нарощувати капітал) ще до того, як втрати стануть критичними [41; 11]. Це особливо актуально в умовах українського ринку, що характеризується високою невизначеністю: впровадження VaR робить управління інвестиційним портфелем АТ КБ «ПриватБанк» більш науково обґрунтованим, а відтак - більш надійним і ефективним.

Висновки 3

У третьому розділі роботи було визначено, що головна проблема портфельних інвестицій АТ КБ «ПриватБанк» - це надмірний перекис у сторону довгострокових ОВДП та різних паперів із валютною прив'язкою. В цілому це хоч і безпечні інструменти, але в нинішніх умовах вони тягнуть за

собою помітний процентний і валютний ризик. Банк фактично «прив'язаний» до ринку держоблігацій і рішень влади держави щодо ставок, тому будь-які зміни ринку дуже швидко відбиваються на його портфелі.

У підрозділі 1.3 було продемонстровано, що зменшити цю залежність можна не якимись незвичними схемами, а класичними підходами: диверсифікацією, внутрішніми лімітами і хеджуванням. Якщо поступово скорочувати частку довгострокових ОВДП і додавати у портфель більше короткострокових інструментів, сертифікатів НБУ та якісних корпоративних паперів, ризик стає меншим, навіть попри те, що на українському ринку не в достатній кількості присутні інструменти інвестування. Система лімітів (на емітентів, строки, валютну позицію) дозволяє банку тримати ризики у заданих межах, а не реагувати, коли проблема стала фактом.

У підрозділі 3.2 на прикладі ідей Марковіца було показано, що більш збалансований інвестиційний портфель може одночасно бути і менш ризикованим, і не дуже програвати у дохідності. Застосувавши умовне моделювання дало зрозуміти, що зменшення частки державних облігацій і збільшення корпоративних кредитів та інших активів, призводить до зменшення волатильності прибутку при практично не змінній середній дохідності. Для банку з державною участю, що працює у воєнний час, такий підхід виглядає цілком виправданим.

Підрозділ 3.3 використовувався для розгляду ще одного важливого елементу - переходу від приблизних експертних оцінок до кількісних моделей типу VaR та CVaR. До їх впровадження банк фактично тримав під ризики певний запас капіталу «на око», орієнтуючись на найгірші сценарії. Після розрахунку показника VaR у нас з'являється конкретна цифра можливих витрат з певною ймовірністю, а отже і можна більш точно визначити скільки резервів дійсно потрібно. Це дає змогу частину заморожених коштів вивільнити й спрямувати на більш дохідні операції. CVaR і стрес тестування доповнюють дану картину - вони показують, що буде з інвестиційним

портфелем у «крайніх», але не виключених умовах, тим паче це дуже актуально для української економіки сьогодні.

У підсумку третій розділ показав, що підвищення стійкості АТ КБ «ПриватБанк» – це не один крок, а набір взаємодоповнюючих рішень. Перегляд структури портфеля, більш широка диверсифікація, використання хоча б базових інструментів хеджування, чіткі ліміти та регулярні розрахунки VaR та CVaR із стрес-тестами дають разом однозначно помітний ефект. Як наслідок банк отримує більш керований ризик, меншу чутливість до ринкової волатильності і можливість більш якісно використовувати свій капітал. Для АТ КБ «ПриватБанк», який працює в умовах високої невизначеності та значної ролі державних цінних паперів у структурі інвестицій, такий підхід був би не просто бажаним, а дійсно необхідним для збереження фінансової стійкості у середньостроковій перспективі.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволило глибоко проаналізувати сутність і методи оцінки фінансової ефективності портфельних інвестицій. У ході роботи було підтверджено, що портфельні інвестиції - це комбіноване вкладення коштів у різні фінансові інструменти з метою оптимізації співвідношення «ризик-дохідність». Класифікація таких інвестицій охоплює портфелі за цілями (дохідні, зростання, збалансовані), за рівнем ризику (консервативні, помірні, агресивні), за класом активів (цінні папери різних типів), за регіональною орієнтацією тощо. Це дозволяє інвестору формувати портфель відповідно до інвестиційної стратегії та допустимого ризику, що особливо важливо в умовах українського ринку, де домінують державні облігації і зростає роль управління валютними ризиками.

На рівні теоретичних принципів сформовано висновок, що класична теорія портфеля Марковіца та її розвиток (Тобін, CAPM, моделі Шарпа, Трейнора, Дженсена та ін.) залишаються базою для аналізу портфеля. Застосування цих моделей показало, що основою формування інвестиційного портфеля є диверсифікація - комбінування активів із різною кореляцією та характеристиками дозволяє знижувати сукупний ризик. У роботі також продемонстровано, як портфельна оптимізація за критерієм «ризик-дохідність» та графічне зображення ефективної межі Марковіца можуть бути використані для пошуку оптимальної структури портфеля. Зокрема, з'ясовано, що жоден портфель не є найкращим для всіх рівнів ризику: інвестор вибирає конкретний пункт на ефективній межі відповідно до своєї толерантності до ризику.

Аналіз моделей CAPM та β -коефіцієнтів показав, що портфель АТ КБ «ПриватБанк», сформований переважно з державних облігацій, має дуже низьку ринкову чутливість. Розрахунки свідчать, що умовна β портфеля близька до 0,2, тобто портфель майже не реагує на зміни фондового ринку. За

сценарієм CAPM з безризиковою ставкою 15% і очікуваним ринковим доходом 20% отримано очікувану доходність портфеля 16% річних.

Практичний досвід підтверджує цю оцінку: фактична середньорічна купонна доходність портфеля держоблігацій у 2024 р. була близько 15-18%. З цієї величини впливає позитивна альфа Дженсена приблизно +2%, що означає незначне перевищення фактичної доходності над прогнозом CAPM. Такий надприбуток пояснюється додатковою премією за «суверенний» ризик України, який CAPM не відображає. Також розраховано показники Шарпа та інші метрики: через надзвичайно високу безризикову ставку (15-20%) загальний портфель банку у 2024 р. мав від'ємний коефіцієнт Шарпа (за весь пул активів), що лише підкреслює консервативний профіль. Однак для сегменту ОВДП Шарп показує дуже високі значення (через низьку волатильність), що демонструє ефективність державних паперів у портфелі. Загалом застосування класичних моделей підтвердило висновок, що портфель АТ КБ «ПриватБанк» сформований консервативно і він дає стабільний дохід майже на рівні безризикової ставки із мінімальним систематичним ризиком.

У частині оцінки ризику проведено розрахунки VaR, CVaR та змодельовано ризик портфеля методом Монте-Карло. Для портфеля ПриватБанку, що складається переважно з ОВДП, одноденний VaR на рівні довіри 95% становить лише ~0,3% портфеля (приблизно 1,1 млрд грн), а CVaR трохи перевищує це значення за рахунок «хвостових втрат». Це вказує на дуже низьку волатильність у нормальних умовах. Імітаційне моделювання Монте-Карло підтвердило, що у звичайних сценаріях результати VaR подібні до аналітичних оцінок, але у разі екстремальних падінь (наприклад, дефолту держави) CVaR може значно зрости. Таким чином, сучасні кількісні інструменти ризик-менеджменту дозволяють детально аналізувати потенційні збитки та планувати адекватні резерви, забезпечуючи оцінку ризиків банківського портфеля

У процесі дослідження здійснено ґрунтовний аналіз портфельних інвестицій АТ КБ «ПриватБанк» за даними 2024 року та 9 місяців 2025 року.

Встановлено, що обсяг портфеля банку значно зріс із близько 272млрд грн на кінець 2023-го до 375млрд грн на кінець 2024-го (зростання 38%), а до 30.09.2025 він досяг 388,5млрд грн (+3,6%). Така динаміка пояснюється консервативною політикою банку у воєнний час: натомість активного кредитування використовувалися надлишкові ресурси для покупки державних облігацій через їхню ліквідність та високі ставки. Структура портфеля виявилась надзвичайно консервативною - майже 100% інвестиційних цінних паперів становили ОВДП різних термінів та валют, близько 50-60% всіх активів банку (додатково 78-85млрд грн вкладено в сертифікати НБУ). Це забезпечило банку високий LCR і водночас робить його буфером для державного бюджету. Водночас виявлено вразливість: висока концентрація в довгострокових ОВДП створює зростання процентного ризику при зміні ставок та валютного ризику за індексованими паперами. Незначна частка приватних облігацій і мінімальний кредитний портфель зумовлюють надзвичайно низький кредитний ризик у складі інвестицій.

Впровадження сучасних моделей ризик-менеджменту (VaR/CVaR, стрес-тестів, симуляцій) дало змогу оцінити економічний ефект від їх використання. Дослідження показало, що після інтеграції VaR банк отримує чіткий кількісний вимір ризику портфеля в грошовому виразі (наприклад, щоденний VaR_99% - 120млн грн), що підвищує прозорість управління. Це дозволяє встановлювати внутрішні ліміти на ризик (максимально допустимі значення VaR для окремих напрямів), інтегрувати їх у систему ризик-апетиту та точніше планувати резерви під можливі збитки. В результаті на прикладі портфеля ОВДП виявлено, що раніше банк резервував на екстремальний стрес-сценарій до 45млрд грн, а з урахуванням VaR-калькуляцій достатньо 25млрд грн для 99%-ї надійності. Це дає економічний ефект: близько 20млрд грн вивільняється з резервів і може бути спрямовано у кредитування або інші дохідні активи, підвищуючи рентабельність капіталу. Загалом було встановлено, що сучасне кількісне моделювання ризиків підвищує точність

прийняття рішень та дозволяє оптимізувати структуру резервів і капіталу банку згідно з міжнародними стандартами.

На основі отриманих результатів сформульовано рекомендації щодо вдосконалення управління портфельними інвестиціями. Зокрема, показано, що для АТ КБ «ПриватБанк» доцільно зменшити частку довгострокових держоблігацій у портфелі (наприклад, із 50% до 30-35%) на користь коротших та середньострокових ОВДП і високоліквідних сертифікатів НБУ. Також рекомендовано помірно збільшити частку корпоративних кредитів чи облігацій надійних емісій (до 25-30%) і залишити частину вільних коштів у готівці або аналогічних інструментах (35-40%). Така структура, згідно з моделлю Марковіца, забезпечує вищий баланс рівня доходності ризику при незначно нижчій очікуваній прибутковості портфеля (13% - 14%) стандартне відхилення скорочується суттєво (3,5% - 5%). Це підвищує ефективність портфеля (коефіцієнт Шарпа переходить із від'ємного до позитивного), знижує волатильність доходів банку та зменшує необхідність у капіталі під покриття ризиків, що відповідає вимогам Basel III щодо економії капіталу за належного управління ризиками. Паралельно слід впроваджувати хеджування процентних і валютних ризиків (через процентні свопи, форварди на валюту тощо) та чітко формалізувати ліміти на консервацію портфеля (концентрація, строк, валютна позиція), аби запобігти надмірній експозиції навіть у гірших сценаріях.

Банкам у світлі отриманих висновків банкам слід посилити диверсифікацію портфеля та жорстко контролювати ризики. Рекомендується поступово зменшувати концентрацію в довгострокових державних облігаціях, нарощуючи позиції в короткострокових ОВДП, депозитних сертифікатах НБУ та, за можливості, у надійних корпоративних цінних паперах чи муніципальних боргах. Обов'язковим є впровадження комплексної системи ризик-менеджменту: розрахунок VaR/CVaR для всіх складових портфеля з регулярним оновленням, стрес-тестування за різними сценаріями, а також встановлення внутрішніх лімітів на ризик (наприклад, граничні обсяги

вкладень за окремими емітентами, класами активів, відкритою валютною позицією, строками погашення). Використання похідних фінансових інструментів (свопи, фючерси) для хеджування процентного та валютного ризику також є обґрунтованим за умови розвиненості ринку. Доцільно підтримувати високий запас ліквідності за рахунок інструментів центрального банку (НБУ) і збалансовувати портфель згідно з регуляторними нормами (Basel III, вимоги НБУ). Систематична перевірка ефективності портфеля через класичні та сучасні метрики (Sharpe, Treynor, VaR, CVaR) допоможе своєчасно коригувати стратегію в умовах волатильності українського ринку.

Інституційним інвесторам (пенсійним фондам, страховим компаніям, інвестиційним фондам рекомендовано застосовувати багатофакторний підхід до формування портфеля. Це означає поєднання державних облігацій з корпоративними паперами і, за можливості, міжнародними активами чи фінансовими індексами. Використання моделей оптимізації портфеля (у тому числі з урахуванням CVaR-оптимізації) дозволить будувати стратегії з урахуванням довгострокових цілей та ризикової толерантності фонду. Інституціям слід приділяти увагу експертизі ринку й аналітичній підтримці: використання фінансових аналітичних платформ, алгоритмічних стратегій і адаптивних моделей (з урахуванням машинного навчання та штучного інтелекту) сприятиме швидкому реагуванню на ринкові зміни. Прозоре публічне звітування, суворе дотримання корпоративного управління та постійне оновлення методик оцінки ризику підвищать довіру інвесторів та полегшать доступ до міжнародних капіталів. Інституції можуть також розглядати створення або участь в ETF та індексних фондах, що забезпечує пасивну диверсифікацію за невеликими витратами.

Приватним інвесторам у нестабільному українському середовищі приватним вкладникам слід дотримуватись консервативних принципів управління портфелем. Рекомендується підтримувати в портфелі значну частку державних облігацій та депозитів на рахунках, щоб захистити накопичення від високої волатильності. Водночас з метою підвищення

доходності доцільно поступово вводити в портфель різноманітні інструменти (надійні облігації приватних емітентів, недержавні пенсійні фонди, індексні фонди чи ETF за кордоном, якщо є доступ). Важливо уникати концентрації на одному інструменті чи галузі навіть малі вклади у валютні активи чи золото можуть знизити ризик. Інвесторам слід періодично переглядати портфель і перерозподіляти активи у відповідь на зміну умов (наприклад, завершення кризи чи зміну монетарної політики НБУ).

У результаті реалізації таких рекомендацій банки, інституційні та приватні інвестори зможуть підвищити загальну ефективність портфельних інвестицій, збалансувати ризик і дохідність, а також краще адаптувати стратегії до викликів українського фінансового ринку. Таким чином, дана робота дпоказує, що при злитті теоретичних моделей, новітніх методів аналізу та практичних рішень, що містять у собі ринкові реалії маємо ефективне управління портфельними інвестиціями банку. Проведене дослідження засвідчує слушність використання системного підходу і це дозволяє посилити стійкість банку, знизити ризики в умовах динамічних змін, а також гарантувати найкращий рівень дохідності. Можливості наступних досліджень можуть містити у собі аналіз застосування факторних моделей, використання технологій машинного навчання для прогнозування параметрів портфеля, а також моделювання довгострокових інвестиційних стратегій у контексті трансформацій фінансового ринку України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про банки і банківську діяльність : Закон України від 07.12.2000 № 2121-III.
2. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні : Закон України від 16.07.1999 № 996-XIV.
3. Про ринки капіталу та організовані товарні ринки : Закон України від 19.06.2020 № 738-IX.
4. Про цінні папери та фондовий ринок : Закон України від 23.02.2006 № 3480-IV.
5. Господарський кодекс України від 16.01.2003 № 436-IV.
6. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI.
7. Нац. банк України. Про організацію системи управління ризиками в банках України: постанова Правління НБУ № 351 від 30.06.2016.
8. Нац. банк України. Про затвердження Положення про регулятивний капітал банків України: постанова НБУ № 368 від 28.08.2001.
9. Нац. банк України. Про затвердження Положення про ліцензування банків: постанова НБУ № 75 від 12.02.2019.
10. Нац. банк України. Звіт про фінансову стабільність. Київ : НБУ, 2024.
11. Нац. банк України. Banking Sector Review. Київ : НБУ, 2023-2025.
12. АТ КБ «ПриватБанк». Річна фінансова звітність за 2023 рік. Київ : ПриватБанк, 2024. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://privatbank.ua>
13. АТ КБ «ПриватБанк». Річна фінансова звітність за 2024 рік. Київ : ПриватБанк, 2025. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://privatbank.ua>
14. АТ КБ «ПриватБанк». Проміжна фінансова звітність за 9 міс. 2025 року. Київ : ПриватБанк, 2025. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://privatbank.ua>

15. АТ КБ «ПриватБанк». Звіт про управління ризиками. Київ : ПриватБанк, 2024-2025.
16. АТ «Ощадбанк». Річна фінансова звітність за 2023 рік. Київ : Ощадбанк, 2024. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://oschadbank.ua>
17. АТ «Ощадбанк». Проміжна фінансова звітність за 9 міс. 2025 року. Київ : Ощадбанк, 2025. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://oschadbank.ua>
18. АТ «Ощадбанк». Звіт про управління ризиками. Київ : Ощадбанк, 2024-2025.
19. АТ «Ощадбанк». Річна фінансова звітність за 2024 рік. Київ : Ощадбанк, 2025. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://oschadbank.ua>
20. Бланк І. А. Інвестиційний менеджмент. Київ : Ніка-Центр, 2020. 784 с.
21. Гриньова В. М., Пилипенко А. А. Портфельне інвестування : навч. посіб. Харків : ХНЕУ, 2020. 240 с.
22. Шевчук В. П. Макроекономічні ризики фінансової системи України // Економіка та держава. 2023. № 5. С. 11-18.
23. Пилипенко А. А. Аналіз ринку ОВДП України у воєнний період // Бізнес Інформ. 2023. № 12. С. 27-34.
24. Коваленко В. В. Управління ризиками портфеля банку. Київ : КНЕУ, 2021. 268 с.
25. Bodie Z., Kane A., Marcus A. Investments. New York : McGraw-Hill, 2021. 1080 p.
26. Elton E. J., Gruber M. J. Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. New York : Wiley, 2020. 752 p.
27. Fabozzi F. Bond Markets, Analysis and Strategies. London: Pearson, 2021. 720 p.
28. Hull J. Risk Management and Financial Institutions. New York : Wiley, 2022. 848 p.
29. Markowitz H. Portfolio Selection // Journal of Finance. 1952. Vol. 7, No. 1. P. 77-91.

30. Sharpe W. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium // Journal of Finance. 1964. Vol. 19. P. 425-442.
31. Lintner J. The Valuation of Risk Assets // Review of Economics and Statistics. 1965. Vol. 47. P. 13-37.
32. Ross S. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing // Journal of Economic Theory. 1976. Vol. 13. P. 341-360.
33. Fama E., French K. A Five-Factor Asset Pricing Model // Journal of Financial Economics. 2015. Vol. 116. P. 1-22.
34. Rockafellar R., Uryasev S. Conditional Value-at-Risk Optimization // Journal of Risk. 2020.
35. Jorion P. Value at Risk. New York : McGraw-Hill, 2021. 592 p.
36. Le T., Dao T. Improving Portfolio Optimization Using CVaR // Finance Research Letters. 2021.
37. Karmakar M. Tail Risk Measurement During Crisis // Journal of Empirical Finance. 2022.
38. Huang D., Yang F. Portfolio Optimization with Machine Learning // Quantitative Finance. 2023.
39. Chen L., Pelger M., Zhu J. Deep Learning in Asset Pricing // Journal of Financial Economics. 2023.
40. Basel Committee on Banking Supervision. Basel III: A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks. Basel : BIS, 2017.
41. Basel Committee. Market Risk: Fundamental Review of the Trading Book. Basel : BIS, 2019.
42. BCBS 239. Principles for Effective Risk Data Aggregation and Risk Reporting. Basel : BIS, 2013.
43. World Bank. Global Economic Prospects. Washington : WB, 2024. - Электрон. ресурс. - Режим доступа: <https://worldbank.org>
44. IMF. World Economic Outlook. Washington : IMF, 2024. - Электрон. ресурс. - Режим доступа: <https://imf.org>

- 45.OECD. Financial Markets Trends 2023. Paris : OECD, 2023. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://oecd.org>
- 46.Нац. банк України. Офіційний сайт. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://bank.gov.ua>
- 47.Міністерство фінансів України. Дохідності ОВДП. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://mof.gov.ua>
- 48.ПриватБанк. Офіційний сайт. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://privatbank.ua>
49. АТ «Ощадбанк». Офіційний сайт. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://oschadbank.ua>
- 50.TradingEconomics. Global Bond Yields. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://tradingeconomics.com>
- 51.OECD Data. Macroeconomic Indicators. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://data.oecd.org>
- 52.IMF Data Portal. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://imf.org>
- 53.Nasdaq Market Data. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://www.nasdaq.com>
- 54.Investing.com. Bond Market Overview. - Електрон. ресурс. - Режим доступу: <https://www.investing.com>