

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту

Кафедра фінансових технологій і підприємництва

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

Управління інвестиційним портфелем цінних паперів в умовах фінансової кризи

спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Студента (ки) Ніколенка Сергія Олександровича

(прізвище, ім'я, по батькові)

групи Ф.м-01/1

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр.

Кваліфікаційна робота магістра містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на

відповідне джерело _____
(підпис)

С.О. Ніколенко
(ініціали та прізвище студента)

Керівник _____
(посада, науковий ступінь)

(підпис)

І.М. Кобушко
(ініціали, прізвище)

Суми 2021

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту
Кафедра фінансових технологій і підприємництва

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри, д.е.н., проф.
_____ Л.Л. Гриценко

(підпис)

«___» _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

до кваліфікаційної роботи магістра

Студент(-ка) групи Ф.м-01/1 інституту (центру) Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Ніколенко Сергій Олександрович
(прізвище, ім'я, по батькові студента)

Тема роботи: Управління інвестиційним портфелем цінних паперів в умовах фінансової кризи

Затверджено наказом по СумДУ № _____ від «___» _____ 20__ р.

Термін здачі студентом завершеної роботи «___» _____ 20__ р.

Вихідні дані до роботи: нормативні й законодавчі акти, матеріали статистичної звітності, інструкції та положення, матеріали монографій, періодичних видань, підручників і навчальних посібників, дані фінансової звітності суб'єктів господарювання, організацій та установ тощо.

Зміст основної частини роботи (перелік питань для розроблення):

Основна частина дипломної роботи складається з трьох розділів. У першому розділі розглянуті теоретичні аспекти управління портфелем цінних паперів.

У другому розділі проводяться методичні підходи щодо оптимізації портфеля цінних паперів

У третьому розділі відбувається побудова ефективних моделей оцінки ризику фінансових інструментів в умовах фінансової кризи.

Дата видачі завдання: «___» _____ 20__ р.

Керівник кваліфікаційної роботи: _____

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Завдання прийнято до виконання «___» _____ 20__ р. _____

(підпис)

(ініціали, прізвище студента)

РЕФЕРАТ
кваліфікаційної роботи
магістра на тему

Управління інвестиційним портфелем цінних паперів в умовах фінансової кризи

(назва кваліфікаційної роботи магістра)

Ніколенко Сергій Олександрович

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

Актуальність обраної теми. В Україні основними суб'єктами інвестиційного процесу є національні стратегічні інвестори - пайові фонди, акціонерні товариства, довірчі компанії, страхові компанії та інші суб'єкти. Інвестиційною діяльністю займаються також підприємства, які мають вільні кошти через специфічні виробничі чи ринкові умови. Інвестуючи в цінні папери, інвестори прагнуть досягти цілком конкретних цілей: безпеки, прибутковості, ліквідності, збільшення або отримання додаткового доходу, якого можна досягти за рахунок ефективного використання інвестицій у цінні папери.

Мета дослідження. Розвиток та удосконалення підходів до формування та управління інвестиційним портфелем цінних паперів в умовах фінансової кризи.

Завдання дослідження. Розкриття сутності управління інвестиційним портфелем цінних паперів, дослідити перспективи розвитку управління інвестиційними портфелями.

Об'єкт дослідження – процес управління інвестиційним портфелем цінних паперів.

Предмет дослідження – теоретичні положення, принципи, способи та практичні засади формування механізму управління портфелем цінних паперів.

Методи дослідження — порівняльний аналіз, статистичний аналіз; застосовано загальнонауковий та аналітичний методи, економіко-математичні та економіко-статистичні методи.

Структура роботи. Основна частина дипломної роботи складається з трьох розділів. У першому розділі розглянуті теоретичні аспекти управління портфелем цінних паперів.

У другому розділі проводяться методичні підходи щодо оптимізації портфеля цінних паперів

У третьому розділі відбувається побудова ефективних моделей оцінки ризику фінансових інструментів в умовах фінансової кризи.

ІНВЕСТИЦІЙНИЙ ПОРТФЕЛЬ, ЦІННІ ПАПЕРИ, ФІНАНСОВА КРИЗА, АКЦІЇ, КОРЕЛЯЦІЯ.

Основний зміст кваліфікаційної роботи викладено на 43 сторінках, з яких 14 рисунків, список використаних джерел із 45 найменувань.

Рік захисту роботи – 2021 рік

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЕМ ЦІННИХ ПАПЕРІВ	8
1.1 Сутність інвестиційного портфелю та принципи його формування	8
1.2 Методи управлінням портфелем цінних паперів	11
2 МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ ПОРТФЕЛЯ ЦІННИХ ПАПЕРІВ	17
2.1 Моделі оптимізації портфеля цінних паперів.....	17
2.2 Визначення очікуваної дохідності та ризику цінних паперів, що формують інвестиційний портфель	24
3 ІНВЕСТИЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В УМОВАХ ФІНАНСОВОЇ КРИЗИ.....	30
3.1 Побудова ефективних моделей оцінки ризику фінансових інструментів в умовах фінансової кризи ..	30
ВИСНОВОК.....	38
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	40

ВСТУП

Актуальність обраної теми. В Україні основними гравцями інвестиційного процесу є державні стратегічні інвестори – пайові фонди, акціонерні товариства, трастові компанії, страхові компанії та інші суб'єкти. Інвестиційною діяльністю займаються також підприємства, які мають вільні кошти через специфічні виробничі чи ринкові умови. Інвестуючи в цінні папери, інвестори прагнуть досягти цілком конкретних цілей: безпеки, прибутковості, ліквідності, збільшення або отримання додаткового доходу, якого можна досягти за рахунок ефективного використання інвестицій у цінні папери.

Інвестиційні рішення та процес їх прийняття в сучасних умовах стають ключовим питанням інвестиційного менеджменту, оскільки визначають напрям і ефективність довгострокового використання фінансових ресурсів підприємства.

В економічній літературі та практиці фінансового ринку країн з розвиненими ринковими відносинами існує багато теоретичних методів, які дозволяють використовувати свою філософію, методологію та інструменти для вирішення цієї проблеми. Загалом вибір теорії та аналітичного інструментарію залежить від потреб кожного учасника інвестиційного процесу. Дослідження системи управління фінансами та інвестиціями в Україні має проблеми і не до кінця вивчене.

Мета дослідження. Розвиток та удосконалення підходів до формування та управління інвестиційним портфелем цінних паперів в умовах фінансової кризи.

Завдання дослідження. Розкриття сутності управління інвестиційним портфелем цінних паперів, дослідити перспективи розвитку управління інвестиційними портфелями.

Об'єкт дослідження – процес управління інвестиційним портфелем цінних паперів.

Предмет дослідження – теоретичні положення, принципи, способи та практичні засади формування механізму управління портфелем цінних паперів.

Методи дослідження — порівняльний аналіз, статистичний аналіз; застосовано загальнонауковий та аналітичний методи, економіко-математичні та економіко-статистичні методи.

Структура роботи. Основна частина дипломної роботи складається з трьох розділів. У першому розділі розглянуті теоретичні аспекти управління портфелем цінних паперів.

У другому розділі проводяться методичні підходи щодо оптимізації портфеля цінних паперів

У третьому розділі відбувається побудова ефективних моделей оцінки ризику фінансових інструментів в умовах фінансової кризи.

1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЕМ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

1.1 Сутність інвестиційного портфелю та принципи його формування

Під інвестиційним портфелем розуміють сукупність фізичних та фінансових об'єктів інвестування, які навмисно формуються для інвестиційної діяльності відповідно до обраної стратегії. Більшість інвесторів вирішують інвестувати більше ніж в один фінансовий інструмент.

Інвестиційний портфель компанії – це група інвестиційних активів, які компанія готує відповідно до своєї інвестиційної політики і управляється як єдине ціле (з єдиної точки зору). Іншими словами, інвестиційний портфель розуміється як набір інструментів, обраних для інвестування відповідно до стратегічної політики інвестора.

Інвестиційний портфель цінних паперів – це навмисне інвестування в цінні папери з метою управління ними в цілому. Інвестиційний портфель може включати однотипні цінні папери (акції) або різні інвестиційні цінні папери (акції, облігації, ощадні облігації тощо). Отже, інвестиційний портфель цінних паперів — це набір фінансових цінностей, зібраних разом як інструмент для досягнення конкретних цілей інвесторів.

Основною метою інвестиційного портфеля є реалізація фінансової інвестиційної політики компанії шляхом вибору найбільш вигідних та безпечних фінансових інструментів.

Початок сучасної теорії портфеля було покладено революційною роботою Гаррі Марковіца в 1952 році (H.P. Markowitz. Portfolio Selection. Journal of Finance 1, 1952, с. 77-91). Результати Марковіца були розроблені і доповнені не менш відомими роботами Джеймса Тобі, Вільяма Шарпа та інших дослідників.

Нобелівська премія з економіки підкреслила важливість цих розробок для сучасної економіки та фінансів. Премія була присуджена Гаррі Марковіцу, Джеймсу Тобіну та Вільяму Шарпу, головним чином за розвиток сучасної теорії портфеля.

Відповідно до портфельної теорії, запропонованої американським ученим Гаррі Марковіцем, інвестори вкладають свій капітал у різні види активів. При інвестуванні в цінні папери кожен інвестор прагне отримати найбільший прибуток від інвестиційного портфеля, але прибуток завжди пропорційний ризику, на який

інвестор готовий піти. Тому мета будь-якого інвестора — знайти найбільш прийнятне поєднання цих факторів.

Процес побудови інвестиційного портфеля цінних паперів здійснюється після уточнення мети формування інвестиційної стратегії, визначення пріоритетності формування інвестиційного портфеля та оптимізації частки інвестиційних ресурсів. Портфоліо.

Основними етапами формування інвестиційного портфеля цінних паперів є:

1. Вибір оптимального типу інвестиційного портфеля;
2. Оцінка прийнятного співвідношення ризик-користь;
3. Визначення початкового складу інвестиційного портфеля;
4. Вибір рішень з управління портфелем.

Кожен інвестор формує свій власний інвестиційний портфель відповідно до власних міркувань і переваг. Однак підкресліть основні принципи, з яких складається будь-який інвестиційний портфель.

1) Одним із основних принципів інвестування є прибуток, тобто здатність інвестора отримати певну суму доходу в майбутньому, включаючи курсові різниці та дивіденди чи відсотки за цими цінними паперами.

Основним показником, що визначає результативність окремих цінних паперів, є ставка дивідендів (відсоткової ставки) підприємства, яка визначається співвідношенням між чистим прибутком товариства від виплати доходу за цінними паперами та юридичним капіталом підприємства. Ставка дивіденда порівнюється із середньою процентною ставкою за довгостроковими депозитами населення та компаній. Якщо співвідношення цих двох показників менше 1, то показники цих цінних паперів будуть недостатніми, що призведе до виходу інвесторів.

Прибутковість власника цінного паперу за певний період часу може бути визначена співвідношенням між загальним доходом (включаючи дивіденди (або відсотки) та курсовою різницею), яке розраховується за ціною придбання цінного паперу.

Найбільш прибутковими є звичайні акції молодих компаній, які здійснюють ризиковані проекти, але обіцяють високу прибутковість за сприятливих обставин.

2) Наступною метою інвесторів при виборі цінних паперів є безпека інвестицій.

Безпека — це здатність емітента брати на себе відповідальність інвестора щодо залучених коштів і захищати їх від потенційних потрясінь.

Держава забезпечує захист інвесторів через законодавчу базу (наприклад, законодавство України забороняє випуск цінних паперів для відшкодування збитків, завданих господарською діяльністю).

Найнебезпечнішими цінними паперами є звичайні акції, а найбільш стабільними (з точки зору цінних паперів) можна вважати державні цінні папери, привілейовані акції та облігації (у стабільній економіці).

3) Наступним принципом інвестування є зростання інвестицій. Прості акції молодих компаній, які впровадили нові технології та знання, вважаються швидкозростаючими активами. Але в той же час ці цінні папери є високоризиковими для інвесторів.

Середній приріст капіталу забезпечують довгострокові облігації та привілейовані акції. Найменше збільшення капіталу забезпечують короткострокові облігації.

4) Показник ліквідності інвестора – це здатність швидко та легко конвертувати цінні папери у валюту. Ліквідність належить фінансовим активам і може бути конвертована у валюту. Для визначення ступеня ліквідності слід враховувати час, протягом якого фінансовий актив може бути конвертований в готівку, та витрати, пов'язані з конвертацією. Тому для визначення рівня ліквідності інвестори використовують такі показники:

-Момент, коли фінансові ресурси перетворюються на гроші;

-Сума фінансових витрат, пов'язаних з інвестором. Сама валюта має найвищий рівень ліквідності.

Щоб конвертувати ощадний рахунок у комерційному банку, потрібен час для обробки документів та подання претензії поштою. Щоб продати казначейські облігації, потрібен час, а частіше – оплачувати брокерські послуги. Тому ощадні рахунки є більш ліквідними, ніж казначейські векселі.

При продажу акцій, окрім оплати брокерських послуг, можуть виникнути додаткові витрати, пов'язані зі зниженням курсу акцій. Оскільки ринкова ціна казначейських облігацій є більш стабільною, ніж вартість акцій, ліквідність казначейських облігацій вища, ніж акцій.

Забезпечення ліквідності фінансових інвестицій є важливою передумовою інвестування для захисту від інфляції та своєчасної конвертації її у валютні активи. Ліквідність облігацій та ощадних сертифікатів пов'язана зі строком погашення, а ліквідність акцій та інвестиційних сертифікатів залежить від потреб фондового

ринку. Для підтримки високої ліквідності інвестиційного портфеля необхідно більш детально оцінювати інвестиційну якість цінних паперів, а також включати в інвестиційний портфель лише інструменти з безсумнівною ліквідністю. За ступенем ліквідності:

- екстрені ліквідні інвестиції (не більше 8 днів для конвертації в готівку);
- високо ліквідні (8-30 днів);
- середньо ліквідні (1-3 місяці);
- слабо ліквідні (більше 3 місяців).

Зверніть увагу, що деякі вчені не виділяють ліквідність як окрему інвестиційну мету, оскільки ліквідність сильно залежить від інших основних принципів інвестування.

Тому при формуванні інвестиційного портфеля цінних паперів інвесторам слід керуватися основними принципами формування портфоліо:

1. Рентабельність;
2. Безпека інвестицій;
3. Зростання капіталу;
4. Ліквідність.

Ні один цінний папір не може мати всі ці атрибути одночасно, оскільки вони взаємовиключні. Наприклад, значення з високим рівнем безпеки буде працювати погано, і навпаки.

Ви можете підвищити прибуток від фінансових інвестицій, розумно переміщаючи ризики та прибутки цінних паперів, у тому числі тих цінних паперів, які є прийнятними для інвесторів за поточної норми прибутку, і допомогти побудувати свій інвестиційний портфель.

Тому вибір тих чи інших цінностей в основному залежить від цілей інвестора. Однак головна мета будь-якого інвестора – знайти оптимальний варіант для побудови портфеля різноманітних цінних паперів.

1.2 Методи управлінням портфелем цінних паперів

Процес управління слід розглядати як найактивніший елемент в системі управління, а фактори, що впливають на його статус, залежать від продуктивності керованого об'єкта.

Процес управління портфелем можна визначити як сукупність інвестиційних ресурсів менеджера, інструментів аналізу для оцінки та прогнозування, методів і засобів боротьби з подіями на фондовому ринку та впливом важеля впливу на інвестиційне середовище.

Процес управління має такі структурні елементи:

- Мета управління;
- Управлінські фактори;
- Методи впливу на фактори управління;
- Керування ресурсами.

Існують і інші структурні елементи: інструменти управління; об'єкти управління; середовище управління. Перший структурний елемент механізму належить до предметної області дослідження, а елемент «середовище управління» належить до об'єкта.

У дослідженнях мета управління може бути якісною і кількісною. У разі кількісних цільових показників, ціль стає стандартом, отже, мета стає основним показником інвестора. Стандартом управління портфелем цінних паперів можна вважати реалізацію стабільного значення таких показників: темпи зростання вартості активів портфеля (при довгострокових інвестиціях), рівень прибутковості операцій (при короткострокових інвестиціях); рівень покриття активів (стратегії захисту), визначення структури портфеля, висока ліквідність інвестиційного портфеля, чіткі цільові показники фінансування.

При встановленні механізму побудови інвестиційного портфеля наступним кроком є пошук управлінських факторів, на які необхідно вплинути для завершення роботи та досягнення поставлених цілей. Ці фактори можна розглядати як атрибути та елементи об'єкта управління в цілому, атрибути цих елементів і взаємозв'язок з іншими елементами, так і зв'язок між об'єктом управління та інвестиційним середовищем. Ступінь відповідності стандартам управління залежить не тільки від впливу організації на фактори управління, але й для визначення необхідності мобілізації ресурсів для узгодження факторів управління з цілями.

Основними факторами управління портфелем можуть бути:

- Економічна ефективність,
- Ліквідність,
- Ризик (хеджування).

Оцініть ступінь узгодженості факторів, порівнявши цілі та отримані результати (вартість, вигода, ефективність). Оцінка узгодженості факторів може бути здійснена лише після отримання першого результату, а її характер в основному залежить від обраного методу впливу на фактори управління. Характер впливу залежить від природи факторів і вашого сприйняття тих чи інших методів впливу. Складність різних джерел впливу факторів визначає об'єктивні потреби формування комплексного механізму управління портфелем цінних паперів. Класифікація методу впливу досі викликає суперечки. За характером впливу автор пропонує такі класифікації: методи прямого впливу та методи непрямого впливу.

До методів прямого впливу відноситься такий вид управління, дії якого безпосередньо орієнтовані на фактори управління. Непрямий метод створює сприятливе середовище для розвитку необхідних тенденцій навколо факторів управління. Для досягнення відповідних значень вищезазначених стандартів використовуються методи прямого і непрямого впливу. За допомогою методів впливу формуються ресурси, а ресурси є невід'ємною частиною процесу управління. Автор рекомендує використовувати прямі та непрямі методи управління портфелем на основі наступних критеріїв:

1. Стандарт «Темп зростання вартості активів інвестиційного портфеля». Методом прямого впливу є: встановлення ціни великої кількості цінних паперів, вплив на ціну ринку, а потім вплив на вартість інвестиційного портфеля; значне зменшення кількості цінних паперів на ринку безпосередньо впливає на баланс цінних паперів. ринкова пропозиція та попит, і збільшує вартість інвестиційного портфеля цінних паперів.

Отже, можна визначити два основних прямих методи, які впливають на питомі темпи зростання вартості активів у портфелі цінних паперів:

- Ціновий вплив;
- Кількісний вплив.

Також можна виділити метод непрямого впливу на критерій: ціновий та кількісний вплив на ситуацію з цінних паперів, які сильно корелюють з цінними паперами в портфелі інвестора, впливатимуть на кон'юнктуру ринку; донести необхідні новини на ринок для підтримки необхідного процесу події і навпаки, притримання новин протягом певного періоду часу; вплив адміністративних заходів, удосконалення законодавчої бази та реорганізації управлінських інститутів на середовище ринку цінних паперів.

2. Стандарт «Рівень прибутку торгівлі». Одним із методів прямого впливу є мобілізація максимальної кількості коштів, необхідних для первинного придбання перспективних активів, тому рентабельність угоди залежить від обсягу мобілізованих коштів. Методом непрямого впливу є: використання змін валютного курсу та штучного збільшення або зменшення ринкової вартості активів методів аналізу та прогнозування. Ці два методи є послідовними, тобто штучне підвищення або зниження цін вимагає вивчення ринкової кон'юнктури та внутрішньої вартості активів.

3. Критерій «рівень хеджування активів». Основним прямим методом є підтримання зваженості та збалансованості інвестиційного портфеля, тобто склад інвестиційного портфеля не повинен змінюватись залежно від виду цінних паперів, емітента, терміну обігу чи погашення та основних факторних показників. Управління інвестиційним портфелем цінних паперів, при необхідності зменшити кількість високоризикових цінних паперів і відповідно підвищити стабільну низьку дохідність, але слід зазначити, що прибутковість інвестиційного портфеля не нижча, ніж прибутковість альтернативних традиційних об'єктів інвестування, у тому числі депозитів. Відповідно до цього стандарту можна виділити такі методи непрямого впливу: Знецінення цінних паперів, що зміцнить позиції цінних паперів як частини інвестиційного портфеля, підтримка відповідної галузі цінних паперів допоможе створити сприятливі умови для майбутніх інвестицій.

Щодо методу впливу при розгляді таких критеріїв, як «чітка структура портфеля» та «висока ліквідність портфеля», слід зазначити, що для виконання певних показників цих стандартів необхідно лише наповнити свій портфель відповідно до цих умов. Але ці стандарти трохи подвійні. Отже, ліквідність інвестиційного портфеля може формуватися, коли він наповнений цінними паперами (активні зміни), або може формуватися як зміна ліквідності окремих цінних паперів, що увійшли до складу інвестиційного портфеля (пасивні зміни). Щоб уникнути негативних пасивних змін, інвестори повинні використовувати методи впливу, які відносять до стандарту «рівень хеджування активів». На структуру портфеля впливають зміни в активах і пасивах, а також на його ліквідність. З метою запобігання можливим негативним наслідкам таких змін слід застосовувати зазначені вище методи впливу на фактори управління.

4. Стандарт «здійснення цільового фінансування». До прямих методів, що впливають на здійснення цільового фінансування, можна віднести будь-яку дію чи

бездіяльність щодо цілі фінансування, результатом якої будуть змінюватися показники факторів управління інвестиційним портфелем. Тому метод непрямого впливу буде розглядатися як поведінка, яка впливає на середовище об'єкта фінансування, тим самим сприяє зміні мети фінансування. У процесі категоризації методів, що впливають на фактори управління, та визначення теоретичних основ їх функціонування легко виявити та класифікувати основні причини реалізації інвесторами тих чи інших ефектів.

Фактори, що впливають на управління портфелем, такі:

- Управлінські (визначається побажаннями власника);
- Економічні (визначається умовами ринкової економіки);
- Установчі (передбачено законодавством);
- Соціально-психологічні (визначається стереотипами, поведінкою, модою).

Принцип управління впливом залежить від поглядів окремого інвестора на навчання портфелю та стратегії управління. Більшість із цих причин змушують інвесторів активувати методи прямого впливу і є локальними. До таких причин можна віднести: стратегію інвестора; фінансове становище інвестора; особисте пояснення значення отриманого повідомлення; психологічні характеристики інвестора та рівень кваліфікації інвестора або його брокера.

Економічні причини враховують різноманітність інтересів і мотивацій різних суб'єктів фондового ринку, спонукають інвесторів до дій відповідно до економічної ситуації. Вони не тільки впливають на вибір інвесторами варіантів, але й впливають на процес формування їхньої інвестиційної діяльності. Вони заохочують до використання методів прямого і непрямого впливу. Економічні причини включають: тенденції фондового ринку; фінансовий стан інвесторів; зміни в інфраструктурі ринку цінних паперів; інвестиційні перспективи окремих емітентів.

Інституційні причини пов'язані зі зміною інфраструктури фондового ринку країни, динамікою законодавчої бази та сприятливим економічним середовищем. Зазвичай вони є причиною методу прямого впливу або самі є непрямими методами. Такими причинами можуть бути: зміни в інфраструктурі фондового ринку, регулювання, нові інструменти торгівлі, плани уряду.

Психосоціальна причина є результатом комплексної поведінки всіх учасників фондового ринку. Цей набір визначає тенденцію фондового ринку і напрямок руху ціни. Його особливістю є те, що ці причини можуть бути індивідуальними або масштабними. Іншими словами, поведінка інвестора може бути зумовлена його

особистим психологічним сприйняттям ситуації, а може бути груповою поведінкою. Такі причини можуть стимулювати як прямі, так і непрямі методи, а самі вони можуть бути прямими або непрямыми. До таких причин належать: стереотипи, моделі поведінки; хвилювання, страх, радість; впертість, опір; витримка. Тобто, перш ніж використовувати той чи інший метод впливу інвестора, необхідно вивчити низку причин такої реалізації, щоб остаточно визначити зміни в стратегічному управлінні.

2 МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ ПОРТФЕЛЯ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

2.1 Моделі оптимізації портфеля цінних паперів

При спробі розв'язати пряму чи обернену задачу виникає питання: як визначити характеристики інвестиційного портфеля (рентабельність і ризик). Поки що найбільш поширені дві моделі визначення характеристик портфеля: модель Марковича і модель Шарпа. Обидві моделі розроблені та успішно працюють на відносно стабільному західному фондовому ринку. На жаль, український фондовий ринок поки не входить до їх числа. Тому постарайтеся створити модель, яка могла б успішно функціонувати в умовах фондового ринку, що формується, розвивається, реорганізується – це український фондовий ринок. Створена модель називається Квазі-Шарпа (вона схожа на модель Шарпа). Кожна модель буде розглянута індивідуально.

Модель Марковича ґрунтується на тому, що прибутковість різних цінних паперів взаємопов'язана: у міру зростання прибутковості певних цінних паперів дохідність інших цінних паперів одночасно зростає, третій тип залишається незмінним, а четвертий тип зменшується, навпаки. Цей тип залежності є не детермінованим, тобто чітко визначеним, а випадковим, який називається кореляційним.

Модель Марковича має такі основні припущення:

- Ефективність цінних паперів розглядається як математичне очікування результату;
- Прийняття ризику цінного паперу як стандартного відхилення прибутку;
- Вважається, що попередні дані, використані для розрахунку рентабельності та ризику, повністю відображають значення майбутньої прибутковості;
- Ступінь і характер зв'язку між значеннями виражаються лінійним коефіцієнтом кореляції.

Відповідно до моделі Марковича, дохідність портфеля цінних паперів — це середньозважена прибутковість цінних паперів та його складових, яка визначається за такою формулою:

$$R_p = \sum_{i=1}^N W_i \times r_i ; \quad (2.1)$$

де N — кількість цінних паперів, які розглядаються[1];

W_i — процентна частка даного паперу в портфелі[1];

r_i — доходність даного паперу[1].

Ризик портфеля цінних паперів визначається функцією[1]:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{a=1}^N \sum_{b=1}^N (W_a \times \sigma_a \times W_b \times \sigma_b \times \rho_{ab})}; \quad (2.2)$$

де W_{ab} — процентна частка даних паперів у портфелі[1];

$\sigma_a \sigma_b$ — ризик даних паперів (середньоквадратичне відхилення) [1]

ρ_{ab} — коефіцієнт лінійної кореляції[1]

З використанням моделі Марковіца для розрахунку характеристик портфеля пряма задача набуває вигляд[1]:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^N W_i \times r_i; \\ \sqrt{\sum_{a=1}^N \sum_{b=1}^N (W_a \times \sigma_a \times W_b \times \sigma_b)} \leq \sigma_{req}; \\ W_i \geq 0; \\ \sum W_i = 1. \end{array} \right. \quad (2.3)$$

Обернена задача розраховується аналогічно:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^N W_i \times r_i \geq R_{req}; \\ \sqrt{\sum_{a=1}^N \sum_{b=1}^N (W_a \times \sigma_a \times W_b \times \sigma_b)} \rightarrow \min; \\ W_i \geq 0; \\ \sum W_i = 1. \end{array} \right. \quad (2.4)$$

При застосуванні моделі Марковіца на практиці для оптимізації фондового портфеля використовуються наступні формули[1]:

1) доходність цінних паперів[1]:

$$W = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T r_{it}; \quad (2.5)$$

де T — кількість минулих спостережень доходності даних цінних паперів;

2) ризик цінного паперу:

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (r_{it} - r_i)^2}; \quad (2.6)$$

3) коефіцієнт кореляції між двома цінними паперами:

$$\rho_{ab} = \frac{1}{(T-1)\sigma_a\sigma_b} \sum_{t=1}^T [(r_{at} - r_a) \times (r_{bt} - r_b)]; \quad (2.7)$$

де r_{at} , r_{bt} — доходність цінних паперів а та b в період t

Зрозуміло, що для N цінних паперів необхідно розрахувати $N(N-1)/2$ коефіцієнтів кореляції.

До доходів від цінних паперів належать курсові різниці, виплати дивідендів, купонні виплати, знижки тощо. За умов сучасного українського фондового ринку розраховувати на дивіденди рано. Тому відносна курсова різниця розглядається як норма прибутку цінних паперів.

При необхідності формування інвестиційних портфелів цінних паперів різного характеру, що належать до різних галузей, доцільно використовувати модель Марковича в умовах стабільного стану фондового ринку. Основним недоліком цієї моделі є те, що вона передбачає, що очікувана прибутковість цінного паперу дорівнює середньому доходу за попередні періоди.

Після моделі Марковича йде модель Шарпа на відміну від моделі Марковича, яка розглядає взаємозв'язок між продуктивністю цінних паперів, модель Шарпа розглядає взаємозв'язок між продуктивністю кожного цінного паперу та загальною продуктивністю ринку.

Основна перевага моделі Шарпа полягає в тому, що взаємозалежність доходів і ризиків обґрунтована математично: чим вище ризик, тим вище прибутковість цінного паперу.

Модель Шарпа в основному використовується для розгляду великої кількості цінних паперів, які описують більшість фондових ринків. Основним недоліком цієї моделі є необхідність прогнозування прибутковості та безризикової норми прибутковості фондового ринку. Ризик безризикових коливань прибутковості не враховується. Крім того, оскільки відношення безризикової прибутковості до прибутку власного капіталу значно змінюється, модель генерує помилки.

Основні гіпотези моделі Шарпа:

- Математичне очікування доходності приймається як дохідність цінного папера;

- Існує безризикова норма прибутку R_f , тобто прибутковість цінного паперу, порівняно з іншими цінними паперами, його ризик завжди найменший;

- Зв'язок між відхиленням вартості цінних паперів і безризикової нормою прибутку (далі - "відхилення прибутку цінних паперів") і відхиленням загальної ринкової прибутковості від безризикової норми прибутку (далі - як: відхилення ринкової ефективності) описується лінійною регресією;

- Вартісний ризик слід розуміти як ступінь залежності змін показників вартості від змін загальної діяльності ринку;

- Вважається, що попередні дані, використані для розрахунку прибутковості та ризику, повністю відображають значення майбутньої прибутковості.

За моделлю Шарпа відхилення доходності цінного папера пов'язуються з відхиленнями доходності ринку функцією лінійної регресії виду[1]:

$$(r_i - R_f) = a + b(R_m - R_f); \quad (2.8)$$

де $(r_i - R_f)$ — відхилення доходності цінного папера від безризикового[1];

$(R_m - R_f)$ — відхилення доходності ринку від безризикового[1];

a, b — коефіцієнти регресії[1].

Виходячи з формули (2.8), можна по прогнозованій доходності ринку цінних паперів у цілому розрахувати дохідність будь-якого цінного папера, що його складає[1]:

$$R_i = R_f + a_i + b_i(R_m - R_f); \quad (2.9)$$

де a_i, b_i — коефіцієнти регресії, що характеризують даний цінний папір.

Коефіцієнт b називають b -ризиком, оскільки він характеризує ступінь залежності відхилень доходності цінного папера від відхилень доходності ринку в цілому. Основні переваги моделі Шарпа — математично обґрунтована взаємозалежність доходності та ризику: чим більший b -ризик, тим вища дохідність цінного папера[1].

Крім того, модель Шарпа має особливість: існує небезпека, що оцінюване відхилення доходності цінного папера не належатиме побудованій лінії регресії. Цей ризик називають залишковим ризиком. Залишковий ризик характеризує ступінь розбросу значень відхилень доходності цінного папера навколо лінії регресії. Залишковий ризик визначають як середньоквадратичну відстань від точок доходності цінного папера до лінії регресії. Залишковий ризик i -го цінного папера позначають se_i [1].

За моделлю Шарпа доходність портфеля цінних паперів — це середньозважена доходність цінних паперів, що його складають, з урахуванням b -ризиків цінних паперів. Доходність портфеля визначається за формулою[1]:

$$R_p = R_f + \sum_{i=1}^N (a_i W_i) + (R_m - R_f) \times \sum_{i=1}^N (\beta_i W_i); \quad (2.10)$$

де R_f — безризикова доходність;

R_m — очікувана доходність ринку в цілому.

Ризик портфеля цінних паперів може бути знайдений за допомогою оцінки середнього квадратичного відхилення функції (2.10), і визначається за формулою[1]:

$$\sigma_p = \sqrt{(\sum_{i=1}^N (\beta_i W_i))^2 \sigma_m^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_{ei}^2 W_i^2)}; \quad (2.11)$$

де s_m — середньоквадратичне відхилення доходності ринку в цілому, тобто ризикованість ринку в цілому;

b_i, s_{ei} — b -ризик і залишковий ризик i -го цінного папера[1].

При використанні моделі Шарпа для розрахунку характеристик портфеля пряма задача набуває вигляду[1]:

$$\left\{ \begin{array}{l} R_f + \sum_{i=1}^N (\alpha_i \times W_i) + (R_m - R_f) \times \sum_{i=1}^N (\beta_i \times W_i) \rightarrow \max; \\ \sqrt{(\sum_{i=1}^N (\beta_i \times W_i))^2 \times \sigma_m^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_i^2 \times W_i^2)} \leq \sigma_{reqi} \quad ; \\ W_i \geq 0; \\ \sum W_i = 1 \end{array} \right. \quad (2.12)$$

Зворотня задача виглядає аналогічним чином:

$$\left\{ \begin{array}{l} R_f + \sum_{i=1}^N (\alpha_i \times W_i) + (R_m - R_f) \times \sum_{i=1}^N (\beta_i \times W_i) \geq R_{req}; \\ \sqrt{(\sum_{i=1}^N (\beta_i \times W_i))^2 \times \sigma_m^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_i^2 \times W_i^2)} \rightarrow \min; \\ W_i \geq 0; \\ \sum W_i = 1 \end{array} \right. ; \quad (2.13)$$

Основним недоліком цієї моделі є необхідність прогнозування прибутковості та безризикової норми прибутковості фондового ринку. Модель не враховує ризик безризикових коливань доходності. Крім того, оскільки відношення безризикової прибутковості до прибутку власного капіталу значно змінюється, модель генерує помилки.

Тому при розгляді великої кількості акцій, що описують відносно стабільний фондовий ринок, можна використовувати модель Шарпа.

Моделі Марковича і Шарпа були успішно створені та функціонували на західних фондових ринках і характеризуються стабільністю та порівнянною передбачуваністю. У країнах з перехідною економікою ринок цінних паперів перебуває в стадії становлення та розвитку. Відбувається постійна реорганізація та фондовий ринок в Україні не є винятком. У цьому випадку застосування моделі Марковича і Шарпа може призвести до помилок, пов'язаних з цінами акцій і загальною нестабільністю фондового ринку.

Зважаючи на це, спробуйте розробити нову модель розрахунку характеристик фондових портфельів, яка зможе ефективно працювати на сучасному українському фондовому ринку.

Квазі-модель Шарпа заснована на зв'язку між ефективністю кожного цінного паперу в наборі з N цінних паперів і продуктивністю окремого портфеля цих цінних паперів.

При розгляді відносно невеликої кількості цінних паперів, що належать до однієї чи кількох галузей, доцільно використовувати модель квазі-Шарпа. З їх допомогою добре підтримувати найкращу структуру існуючого інвестиційного портфеля. Основним недоліком цієї моделі є те, що вона вважається самостійною частиною фондового ринку, на якій працюють брокери, не враховуючи світові тенденції.

Основні припущення моделі Квазі-Шарпа такі:

-Взяти математичне очікування вигоди як ознаку безпеки цінностей;

- під єдиним інвестиційним портфелем цінних паперів слід розуміти інвестиційний портфель, що складається з усіх цінних паперів, що розглядаються в рівних пропорціях;

-Зв'язок між продуктивністю цінного паперу та продуктивністю окремого портфеля описується лінійною функцією

-Ризик цінних паперів слід розуміти як ступінь залежності змін показників цінних паперів від змін показників окремого інвестиційного портфеля;

-Вважається, що попередні дані, використані для розрахунку прибутковості та ризику, повністю відображають майбутню величину прибутковості.

Як і в моделі Шарпа, в моделі Квазі-Шарп існує ризик того, що поцінована доходність цінного папера не належатиме вибудованій лінії регресії. Цей ризик називається залишковим ризиком. Залишковий ризик характеризує ступінь розбросу значень доходності цінного папера навколо лінії регресії. Залишковий ризик i -го цінного папера позначають be_i [1].

Загальний ризик вкладень у даний цінний папір складається з b -ризик, тобто ризику зниження доходності при падінні доходності одиничного портфеля, і залишкового ризику be_i , тобто ризику зниження доходності при падінні доходності одиничного портфеля і залишкового ризику be_i , тобто ризику зниження доходності і невідповідності лінії регресії[1].

За моделлю Квазі-Шарп доходність портфеля цінних паперів — це середньозважена доходностей цінних паперів, що його складають[1]:

$$R_p = \sum_{i=1}^N (\bar{R}_i W_i) + (R_{sp} - \bar{R}_{sp}) \sum_{i=1}^N (\beta_i W_i); \quad (2.14)$$

де R_{sp} — очікувана доходність одиничного портфеля.

Ризик портфеля цінних паперів визначається за формулою[1]:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i W_i)^2 \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_{gi}^2 W_i^2)}; \quad (2.15)$$

де s_{sp} — ризикованість одиничного портфеля.

З використанням моделі Квазі-Шарп для розрахунку характеристик портфеля пряма задача набуває вигляду[1]:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^N (\overline{R}_i W_i) + (R_{sp} - \overline{R}_{sp}) \sum_{i=1}^N (\beta_i W_i) \rightarrow \max \\ \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i W_i)^2 \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_{gi}^2 W_i^2)} \leq \sigma_{req} \quad ; \\ W_i \geq 0 \\ \sum W_i = 1 \end{array} \right. \quad (2.16)$$

Відповідно, зворотня задача має наступне кінцеве зображення:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^N (\overline{R}_i W_i) + (R_{sp} - \overline{R}_{sp}) \sum_{i=1}^N (\beta_i W_i) \geq R_{req} \\ \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i W_i)^2 \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_{gi}^2 W_i^2)} \rightarrow \min \quad ; \\ W_i \geq 0 \\ \sum W_i = 1 \end{array} \right. \quad (2.17)$$

Модель Квазі-Шарп раціонально застосовувати при розгляді порівняно невеликої кількості цінних паперів, що належать одній або кільком галузям. З допомогою її добре підтримувати оптимальну структуру вже існуючого портфеля. Основний недолік моделі — розглядається окремий сегмент фондового ринку, без урахування глобальних тенденцій[1].

З огляду на розглянуті моделі, в даній роботі буде розглянуто приклад реалізації саме цієї моделі Квазі-Шарп, оскільки вона має найбільше відповідати наявному стану української економіки та рівню розвитку фондового ринку. Також зазвичай вона може бути використана типовим учасником нашого фондового ринку при вирішенні задачі оптимізації вже існуючого портфелю цінних паперів декількох емітентів[1].

2.2 Визначення очікуваної дохідності та ризику цінних паперів, що формують інвестиційний портфель

Для фінансових інструментів, які є важливою частиною інвестиційного портфеля, більшість інвесторів обирають акції компаній за індексом Dow Jones. Це пов'язано з особливостями інвестування в цінні папери, з невизначеністю та ризиками ліквідності цінних паперів, навіть у агресивної та ризикової стратегії зосереджуються на великих компаніях з довгостроковим існуванням, високою капіталізацією та високою ліквідністю. Акції цих компаній дуже активні та

популярні на фінансовому ринку, а комісійні — помірні, що зручно для інвесторів, які керують ліквідністю деяких активів.

Період аналізу охоплює від початку 2020 року та до кінця 2021 року. З динаміки індексу можна сказати, що волатильність у цей період дуже висока. Це різко контрастує з попередньою кризою, де більшість нових компаній закрилися та зазнав падіння споживчий попит на перевезення, що серйозно вплинуло на транспортування машинобудівної промисловості.

Спочатку визначимо прибутковість акцій емітента від динаміки його ринкової ціни в 2020 та 2021 роках, тобто рентабельність приросту капіталу. Для цього ми будемо використовувати ціни закриття 30 компаній промислового та ІТ-сектору.

На основі середньомісячної ціни закриття акції охопленого періоду ми визначаємо дохідність акцій кожного місяця - r_i , середньомісячний прибуток, який можна розрахувати за допомогою формули середнього арифметичного та формули середнього геометричного і ризик акцій через використання формули середньоквадратичного відхилення (σ) дохідності акцій.

Всі обчислення виконуються за допомогою функцій Microsoft Office Excel, результати розрахунку цих показників наведені на рисунках.

Дата	AAPL	MSFT	KO	INTC	CSCO	VZ	WMT
01.01.2020	13,70	7,40	2,31	5,52	8,32	1,82	-0,29
01.02.2020	2,77	8,57	6,53	5,88	-3,90	-4,91	-3,93
01.03.2020	-3,20	-0,91	-4,54	-9,69	-11,52	-1,26	1,41
01.04.2020	-19,37	-11,97	-24,68	-10,83	-6,90	-7,68	-1,50
01.05.2020	19,99	14,77	8,26	10,77	6,76	7,39	7,69
01.06.2020	11,33	4,73	3,05	7,64	13,15	-1,85	0,85
01.07.2020	13,14	11,96	-4,62	-4,93	-0,52	-1,99	-3,44
01.08.2020	19,67	5,78	3,30	-17,87	2,39	4,70	8,03
01.09.2020	23,17	4,96	6,09	5,16	-10,88	3,35	14,15
01.10.2020	-12,96	-6,52	0,12	2,85	-7,68	0,49	-3,06
01.11.2020	-6,87	-4,77	-1,14	-14,89	-7,47	-2,94	-1,87
01.12.2020	12,83	6,86	7,03	11,47	21,28	4,99	8,72
очікувана дохідність r	10,9	-5,2	3,9	-8,5	5,9	2,5	-3,2
ризик (σ)	13,90	7,90	8,92	10,34	10,33	4,44	5,92

Рисунок 2.1 Розрахунок очікуваної дохідності та ризику акцій емітентів за 2020 рік, %

Дата	MRK	JPM	DIS	CVX	V	PG	JNJ
01.01.2020	5,75	7,32	-1,61	3,96	5,13	0,56	6,27
01.02.2020	-5,10	-5,47	-4,64	-12,48	5,07	1,38	2,88
01.03.2020	-6,83	-8,89	-15,10	-9,12	-4,22	-4,44	-6,76
01.04.2020	-9,31	-30,58	-20,89	-29,02	-20,39	-8,56	-8,01
01.05.2020	5,24	10,54	11,15	30,46	14,67	6,85	15,12
01.06.2020	2,43	5,74	12,58	3,75	10,70	0,37	-0,74
01.07.2020	-1,81	-5,42	-4,85	-5,57	-0,29	2,33	-4,63
01.08.2020	5,65	3,05	2,96	-3,21	-1,59	9,43	4,97
01.09.2020	2,30	4,20	14,78	-2,04	11,88	5,25	2,83
01.10.2020	-3,30	-3,17	-7,67	-15,24	-4,69	0,77	-2,77
01.11.2020	-6,05	3,38	-2,58	2,46	-9,15	-0,53	-5,86
01.12.2020	6,32	19,44	24,40	21,21	14,32	0,63	6,32
очікувана до	4,2	-6,8	8,2	-7,5	-5,6	3,0	-3,9
ризик (σ)	5,66	12,42	13,06	15,87	10,75	4,91	6,89

Рисунок 2.2 Розрахунок очікуваної дохідності та ризику акцій емітентів за 2020 рік,%

Дата	BA	IBM	NKE	WBA	DOW	CRM	CAT	HON
01.01.2020	-6,15	1,89	9,23	-0,32	1,11	3,72	5,30	3,71
01.02.2020	-5,20	8,01	-2,87	-13,76	-13,04	11,04	-13,79	-5,24
01.03.2020	-8,46	-8,18	-6,64	-5,57	-11,38	-4,67	-1,67	-4,13
01.04.2020	-54,82	-21,71	-14,51	-10,56	-34,72	-24,16	-12,74	-21,02
01.05.2020	2,04	15,91	7,96	-3,18	25,48	16,64	-0,42	5,81
01.06.2020	13,51	2,48	16,37	3,94	13,79	12,78	8,68	6,51
01.07.2020	19,11	-5,08	-2,15	-5,59	5,54	8,81	4,61	-1,42
01.08.2020	-10,01	4,87	0,95	0,49	-1,62	5,89	4,54	3,07
01.09.2020	6,06	-0,73	16,79	-10,52	17,91	38,42	10,83	13,09
01.10.2020	-2,46	-1,87	10,28	-2,42	-2,45	-9,88	0,45	-2,55
01.11.2020	-11,47	-6,76	-3,36	-0,22	3,71	-8,29	11,29	6,07
01.12.2020	43,34	9,08	10,66	7,46	11,94	3,83	6,12	18,77
очікувана дохідність г	9,6	-4,7	-5,8	-4,0	-8,2	10,7	-4,7	-5,2
ризик (σ)	23,05	9,76	10,43	7,14	16,13	16,38	8,44	10,25

Рисунок 2.3 Розрахунок очікуваної дохідності та ризику акцій емітентів за 2020 рік,%

Дата	AXP	AMGN	HD	UNH	MCD	GS	MMM	TRV	BTC	WEAT	GOLD
01.01.2020	7,33	2,84	0,94	4,59	2,87	7,66	6,97	1,66	-2,66	4,09	0,91
01.02.2020	4,09	-9,67	5,41	-6,32	7,17	2,00	-13,01	-2,84	30,30	-2,56	6,58
01.03.2020	-13,08	-2,16	-0,69	-0,33	-5,87	-12,36	-2,28	-4,44	-8,97	-4,90	-0,02
01.04.2020	-31,64	-6,78	-22,31	-13,10	-21,91	-30,64	-12,99	-25,44	-22,27	3,50	-1,17
01.05.2020	13,46	16,77	22,36	19,88	15,48	21,89	11,61	0,89	32,89	-5,52	7,46
01.06.2020	9,54	-1,76	13,14	7,53	2,60	12,89	4,70	13,64	15,50	0,00	3,25
01.07.2020	-2,79	12,43	0,35	-2,68	-1,47	-1,18	-0,10	3,07	-9,42	-3,77	2,30
01.08.2020	-0,54	-3,04	7,27	1,97	5,27	0,92	-3,23	1,69	27,88	5,87	11,55
01.09.2020	9,55	1,41	7,42	3,04	9,41	3,04	9,57	0,25	0,95	4,07	-0,92
01.10.2020	-1,11	1,81	-2,91	0,08	3,24	-3,36	-3,65	-6,00	-10,86	0,53	-3,29
01.11.2020	-7,83	-13,78	-2,48	-0,31	-3,20	-4,21	2,61	14,94	29,56	3,89	-1,14
01.12.2020	28,40	2,21	2,16	9,32	1,68	22,02	4,65	7,66	36,42	-4,08	-4,50
очікувана дохідність	-5,1	4,1	-4,4	-3,6	4,9	-5,2	-4,5	4,9	15,8	-3,1	1,6
ризик (σ)	15,03	8,53	10,99	8,49	9,36	14,54	7,93	10,42	23,37	4,13	5,08

Рисунок 2.4 Розрахунок очікуваної дохідності та ризику акцій емітентів за 2020 рік, %

Дата	AAPL	MSFT	KO	INTC	CSCO	VZ	WMT	MRK	JPM	DIS
01.01.2021	5,45	0,68	1,38	0,22	0,96	-2,86	-4,00	-0,72	5,12	18,90
01.02.2021	3,66	10,09	-8,11	14,13	3,28	-7,77	-4,95	-4,46	2,98	-3,78
01.03.2021	-4,73	-2,41	2,93	10,92	1,15	1,99	-5,67	-6,43	16,11	14,04
01.04.2021	-3,75	3,63	5,23	2,66	13,20	5,31	3,24	6,51	2,13	-3,08
01.05.2021	7,76	3,92	3,75	-11,29	-1,56	-0,65	4,79	-1,44	-0,23	-1,83
01.06.2021	-6,23	-1,77	1,47	-0,65	2,83	-2,66	-0,32	-1,05	8,27	-3,60
01.07.2021	10,45	9,78	-2,39	-1,55	1,56	-0,16	-1,65	8,79	-5,40	-0,88
01.08.2021	6,01	4,87	5,41	-4,16	3,76	-0,94	2,08	-2,32	-3,76	-0,96
01.09.2021	4,80	5,97	-0,33	-0,02	6,47	-1,47	3,91	0,00	5,66	4,52
01.10.2021	-6,47	-4,22	-6,47	0,35	-6,61	-1,16	-7,26	6,85	4,64	-4,07
01.11.2021	4,42	13,93	5,94	-8,00	1,74	-2,49	9,30	7,91	1,60	-3,31
01.12.2021	10,61	0,22	-6,89	-1,92	-1,91	-6,01	-8,45	-15,26	-7,01	-16,48
очікувана дохідність μ	6,0	-4,2	3,8	-2,6	-3,2	1,0	-3,6	2,6	-4,4	-1,7
ризик (σ)	6,29	5,56	5,04	7,02	4,81	3,37	5,50	6,95	6,33	9,12

Рисунок 2.5 Розрахунок очікуваної дохідності та ризику акцій емітентів за 2020 рік, %

Дата	CVX	V	PG	JNJ	BA	IBM	NKE	WBA	DOW	CRM
01.01.2021	-3,13	3,11	-1,11	6,14	-4,83	0,63	3,44	7,64	0,95	-8,72
01.02.2021	2,01	-8,91	-6,42	3,97	-3,39	-2,74	-3,13	17,95	-2,39	3,70
01.03.2021	18,10	9,21	-3,63	-2,08	14,58	0,17	1,43	-2,01	16,66	-4,78
01.04.2021	3,63	0,11	8,04	2,20	12,73	10,34	-3,72	14,42	4,97	0,54
01.05.2021	-0,21	7,26	0,54	1,46	-7,02	8,65	0,38	-0,82	-0,08	2,30
01.06.2021	1,06	-2,57	-1,57	0,19	8,31	-0,39	1,11	-2,69	9,08	5,56
01.07.2021	-0,41	3,76	1,78	0,26	-5,89	1,84	17,46	-7,82	-9,81	3,72
01.08.2021	-4,31	1,97	4,91	3,80	-6,00	-3,69	6,80	-3,86	-3,59	-1,68
01.09.2021	-5,83	-4,03	1,38	0,85	-3,20	-1,50	-2,48	7,39	2,16	11,40
01.10.2021	9,01	0,15	-2,96	-7,64	3,61	2,89	-10,63	-6,94	-6,33	2,59
01.11.2021	9,78	-7,81	2,19	1,59	-5,05	-11,89	13,10	1,11	-1,95	9,99
01.12.2021	-2,12	-10,50	2,64	-3,03	-12,30	-7,41	0,22	-7,61	-8,15	-16,93
очікувана дохідність μ	-3,3	-4,0	2,8	-2,5	-5,9	-2,9	3,6	3,6	3,9	-4,5
ризик (σ)	7,32	6,31	3,96	3,69	8,52	6,13	7,87	8,73	7,48	7,91

Рисунок 2.6 Розрахунок очікуваної дохідності та ризику акцій емітентів за 2021 рік, %

Дата	CAT	HON	AXP	AMGN	HD	UNH	MCD	GS	MMM	TRV
01.01.2021	5,13	0,85	-1,58	0,70	-4,58	2,44	-2,74	14,18	0,79	1,68
01.02.2021	1,41	-5,96	-0,86	6,08	2,33	-4,43	-1,09	3,67	1,65	1,89
01.03.2021	18,97	5,45	18,53	-5,57	-3,13	0,19	0,15	20,09	0,98	8,81
01.04.2021	5,91	5,13	4,22	9,75	17,63	9,69	8,14	-0,69	9,23	0,15
01.05.2021	-1,96	2,95	7,08	-1,52	7,32	10,58	4,60	6,87	3,07	3,96
01.06.2021	6,39	4,37	5,79	-4,81	-4,23	0,20	-0,98	9,22	2,31	2,75
01.07.2021	-10,73	-5,29	1,94	5,70	1,65	-0,45	-0,42	-1,95	-2,02	-5,63
01.08.2021	-5,33	5,35	1,40	-2,88	1,77	2,64	3,37	0,85	-0,79	-1,90
01.09.2021	1,36	-1,13	-2,85	-6,86	-1,09	0,43	-0,81	9,38	-2,07	6,94
01.10.2021	-6,55	-6,16	5,78	-4,22	1,92	-5,97	2,01	-8,14	-8,66	-4,31
01.11.2021	5,69	1,91	0,16	-1,93	11,10	15,72	3,15	9,66	1,64	5,05
01.12.2021	-6,77	-9,26	-13,86	-4,29	9,26	-2,15	-2,55	-9,65	-4,93	-9,14
очікувана дохідність μ	-5,0	-3,7	3,5	3,3	-3,5	-3,0	-0,9	-4,8	2,4	3,9
ризик (σ)	8,17	5,27	7,90	5,36	7,62	6,92	3,44	9,98	4,42	5,38

Рисунок 2.7 Розрахунок очікуваної дохідності та ризику акцій емітентів за 2021 рік, %

З таблиці видно, що серед 30 емітентів, відібраних у 2020 році, динаміка курсів акцій ІТ-компаній та компаній промислових галузей коливається. Однак, незважаючи на різке падіння в березні та квітні 2020 року, вартість більшості емітентів, що займаються інформаційними технологіями динамічно зростає. За умов ізоляції споживчий попит на цифрові послуги значно зріс, що вплинуло на ціни

акцій. При цьому найбільше падіння ринкових цін зазнали компанії машинобудування, авіатранспорту, енергетики та роздрібною торгівлі, тому їх дохідність у 2020 році знизилась.

У 2021 році 60% компаній мали від'ємну очікувану дохідність серед яких були і компанії які займаються інформаційними технологіями, і представники промислового сектору. Найвищу очікувану дохідність мала Apple Inc (AAPL) в протипагу найнижчу - Boeing Co (BA).

Однією з головних концепцій багатьох інвесторів є співвідношення ризику та винагороди фінансових інструментів. Априорі існує позитивна кореляція між розміром ризику та очікуваною прибутковістю цінного паперу. Іншими словами, коли ризик фінансових активів зростає, то

Одночасно збільшується величина очікуваного заробітку. Це означає, що інвестори очікують компенсацію від ризику у вигляді вищого доходу. Тобто, якщо інвестор прагне збільшити віддачу від інвестицій у конкретній сфері

Інструменти віддають перевагу високому ризику. Для вимірювання цих двох ключових показників у поточному інвестиційному портфелі існують модель Марковича, модель Шарпа та методологія вартості під ризиком. У цьому розділі оцінюється динаміка ринкових цін, тобто рентабельність приросту капіталу за індексом Dow Jones та кількох інших провідних компаній фондового ринку США, а також визначається стандартне відхилення очікуваної прибутковості фінансових інструментів як найбільш поширений показник ризику до часів кризи та пандемії. У 2020 році втратили значення такі сектори економіки, як залізнична, авіаційна, ракетна та аерокосмічна техніка, видобуток, енергетика, повітряний транспорт та роздрібна торгівля.

3 ІНВЕСТИЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В УМОВАХ ФІНАНСОВОЇ КРИЗИ

3.1 Побудова ефективних моделей оцінки ризику фінансових інструментів в умовах фінансової кризи

Для побудови ефективного інвестиційного портфеля ми використовуємо розрахунки для оцінки ризиків і прибутковості вибірки цінних паперів у 2020 та 2021 роках. Також були додані альтернативні фінансові інструменти, такі як золото (GOLD), біткойн (BTC) і зерно (WEAT).

Нам потрібно розрахувати такі показники, як коваріація та кореляція, які характеризують взаємозв'язок між прибутковістю двох акцій і допомагають визначити майбутню структуру інвестиційного портфеля. Коваріація вказує на наявність або відсутність зв'язку, а кореляція вказує наскільки близький цей зв'язок.

Коефіцієнт кореляції використовується, щоб перевірити, чи існує безпосередній зв'язок між фінансовими інструментами. Результат розрахунку цього коефіцієнта показаний на рисунках. Позитивне значення коефіцієнта кореляції вказує на те, що існує пряма залежність між змінами прибутковості двох акцій. Чим ближче значення до 1, тим більша кореляція. Тому для інвесторів привабливо купувати акції з негативною кореляцією. Чим ближче це значення до -1, тим більш диверсифікованим буде інвестиційний портфель.

Коефіцієнт кореляції використовується для перевірки того, чи існує прямий зв'язок між фінансовими інструментами. Результат розрахунку цього коефіцієнта показаний на малюнку. Позитивне значення коефіцієнта кореляції вказує на те, що існує пряма залежність між змінами прибутковості двох акцій.

Чим ближче значення до 1, тим більша кореляція. Тому для інвесторів привабливо купувати негативно корельовані акції, і чим ближче це значення до -1, тим воно привабливіше та інвестиційний портфель цінних паперів буде диверсифікованим.

Найвище позитивне значення коефіцієнта кореляції в 2020 році мали такі цінні папери як: APPL та CRM(96%), MSFT та APPL(95%), JPM та AXP(95%). Акції з від'ємною кореляцією: MSFT та WBA(-78%), INTC та WMT(-69%), BA та GOLD(-67%). Можна зробити висновок, що більшість перерахованих технологічних і промислових компаній з індексу Dow Jones мають високий ступінь кореляції, демонструючи позитивну лінійну залежність, тоді як кореляція між альтернативними інвестиціями та галузевими індексами є протилежною. Прибутковість різних напрямків має тенденцію змінюватися в один і той же період, який буде більш диверсифікованим для інвесторів. Також було прораховане середнє значення кореляції з вибірки – 39,42%.

Потім оцінюємо коефіцієнт коваріації, величина виміру значення взаємодії між продуктивністю двох цінних паперів для визначення оптимальної структури портфеля з найбільшою диверсифікацією. Визначено, що чим нижча коваріація між двома значеннями, тим нижче стандартне відхилення портфеля. Ми будемо коваріаційну матрицю для 33 фінансових інструментів. Наступні кроки визначають дисперсію, ступінь ризику або стандартне відхилення очікуваного доходу. Ми оцінюємо ефективність інвестиційного портфеля як середньозважену результативність фінансових інструментів, що входять до інвестиційного портфеля. Щоб створити ефективну множину, необхідно визначити частку кожної акції в портфелі. З цією метою ми використовуємо доповнення «Пошук рішень», де портфель має найвищий рівень прибутковості при заданому рівні ризику, або, навпаки, має найнижчий рівень ризику при заданому рівні доходності.

Нижче наведена гістограма ризиків та очікуваної прибутковості 33 фінансових інструментів у 2020 році, на основі якої будується набір оптимальних значень та інших інвестицій.

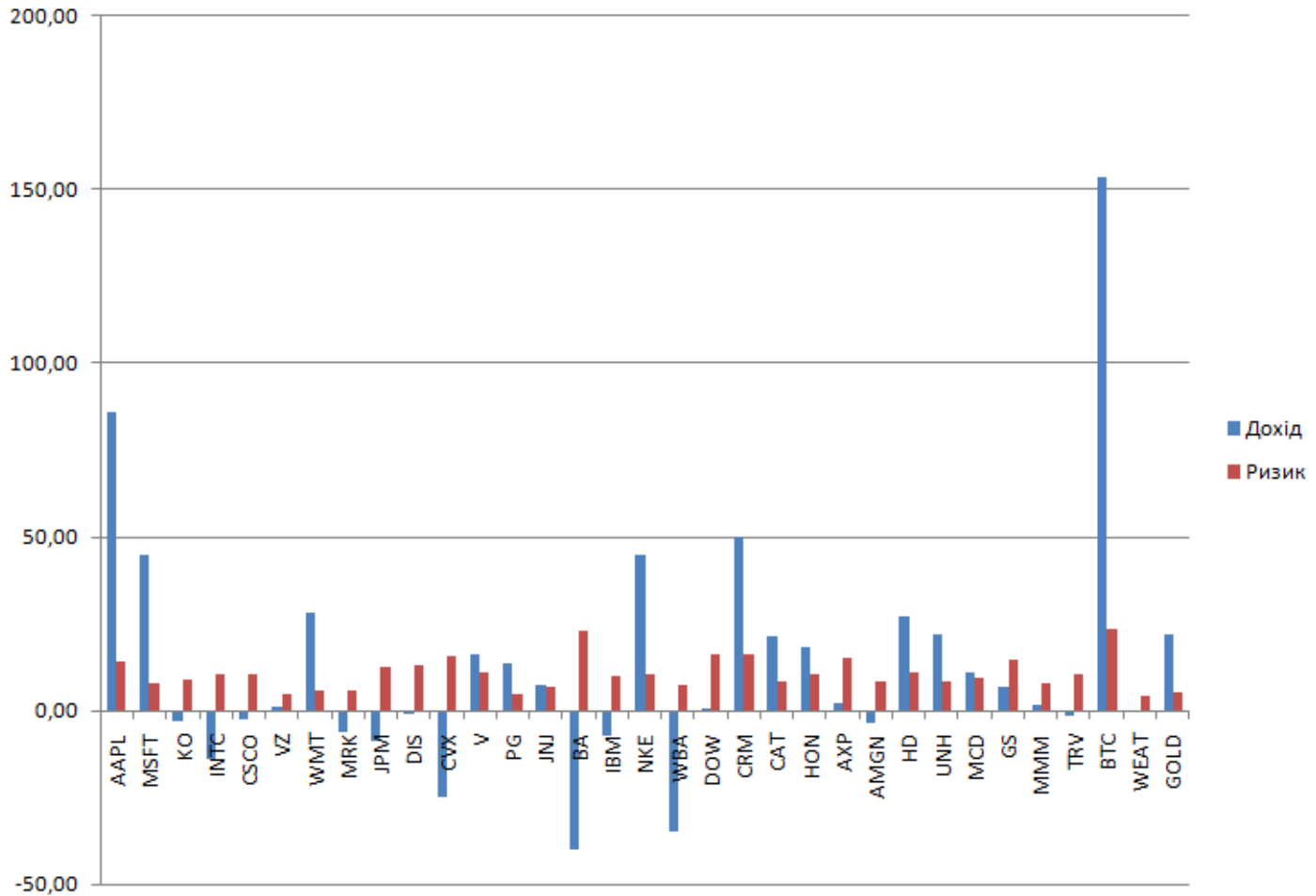


Рисунок 3.3 Співвідношення дохідності та ризику в 2020 році

З рисунку ми можемо зробити висновки, що у 2020 році найвищу дохідність мали BTC та AAPL, але ці компанії мали і високий відсоток ризику. Також з рисунку можна прослідкувати, що такі сектори економіки як залізничне, авіаційне, ракетно-космічне машинобудування, добувна промисловість, енергетична галузь, авіаперевезення, роздрібна торгівля втратили свою значимість в 2020 році.

Наступним кроком будемо аналогічно гістограму співвідношення ризику та дохідності за 2021 рік. До вибірки входить набір цінних паперів, що й у 2020 році.

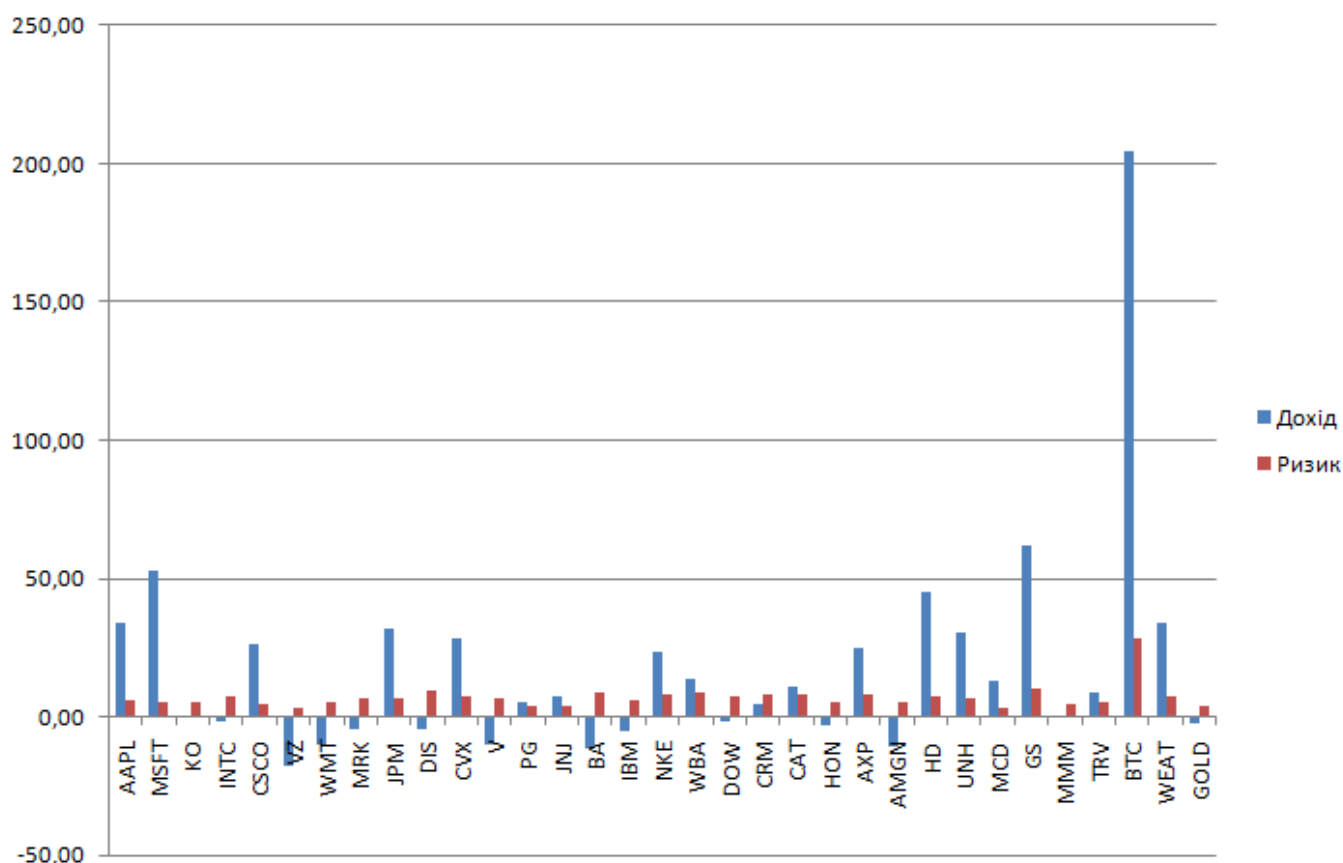


Рисунок 3.4 Співвідношення дохідності та ризику в 2021 році

З рисунку видно, що найбільшу дохідність в 2021 році мав BTC (204,79%) та GS (62,2%), але у BTC був і найвищий ризик (28,66%), що вказує на спекулятивний характер цього інструмента для інвестицій. Велику дохідність показали здебільшого компанії ІТ-сектору. Також з рисунку можна прослідкувати, що зменшилося середнє значення ризику порівняно з 2020 роком.

Найвище позитивне значення коефіцієнта кореляції в 2020 році мали такі цінні папери як: JPM та GS(94%), DOW та CAT(93%), AXP та GS(93%). Акції з від'ємною кореляцією: AAPL та VZ(-83%), MSFT та VZ(-81%), INTC та PG(-75%). Прораховане середнє значення кореляції з вибірки – 30,91%. Даний показник є нижчим ніж порівняно с 2020 роком(39,42%).

Слід зазначити, що до поточного фінансового шоку більшість портфельних інвесторів орієнтувалися на глобальні інвестиційні портфелі для стратегічного розподілу активів. Тому що ринковий мікс відображає найпривабливіші і найкращі інвестиційні можливості, які відповідають критеріям прибутковості, ризику та ліквідності на основі світової макроекономічної ситуації, зваженої на періоди спаду, розширення чи інфляції. У більшості випадків цей портфель дуже диверсифікований і пасивний, зосереджений на інвестиціях в індекси, що є досить простим і ефективним способом домінувати на ринку.

Інвестування в фондові індекси, такі як S&P 500 і Dow Jones, відображає загальний стан фондового ринку США. Розглянемо приклад розподілу активів у портфелі до пандемії. Консервативний портфель включає 45% акцій називаються фондовими індексами, такими як S&P 500, Dow Jones index, Nasdaq OMX Group, NYSE Euronext, оскільки вони забезпечують стабільну прибутковість і відображають макроекономічні умови країни, де знаходиться фондовий ринок. Оскільки диверсифікований портфель заснований на синергії слабо залежних або зворотно орієнтованих інструментів, цього можна досягти лише за допомогою комбінації цінних паперів з різними або незалежними тенденціями. Ми можемо припустити за словами Марковіца, оптимальний інвестиційний портфель має емерджетні властивості, які можуть проявлятися лише через взаємодію різних компонентів. Тому до портфеля входять акції менш відомих компаній і стартапів. Приблизно на 45% у потфелі знаходяться державні облігації в США, Європи та Японії, оскільки ці ринки становлять переважну більшість розвинених ринків державних облігацій. На інвестиційні фонди в нерухомість припадає близько 5%, а на золото – 2%.

Пошук рішення надбудови Microsoft Office Excel «Пошук рішень» використовується для визначення найбільш привабливої інвестиційної структури для портфеля. При виборі найбільш диверсифікованої структури портфеля фінансових інструментів до фінансової кризи та під час впливу враховувалася портфельна стратегія з найменшим ризиком і найбільшою прибутковістю.

Для даного варіанту необхідно встановити мінімальне значення допустимої дохідності портфелю, припускаємо, що $r = 3,3\%$ (AMGN).

В результаті проведення розрахунків за допомогою «Пошуку рішень», ми бачимо, якщо портфель буде сформовано з 3,88% акцій AXP, 6,72% акцій WBA, 18,60% акцій TRV, 8,30% акцій NKE, 35,13% AAPL, 10,26% KO, 17,11% DOW, його дохідність становитиме 4,1%, а ризик – 6,96%.

Важливою частиною вибору найкращого інвестиційного портфеля фінансових інструментів є розмір кореляції акцій у найкращому інвестиційному портфелі. Співвідношення між акціями, які складають найкращий інвестиційний портфель, може диверсифікувати інвестиційний портфель і зменшити ризики, зберігаючи при цьому однаковий прибуток. Відповідно до теорії Марковіца, слабкорельовані або негативно корельовані інструменти знижують ризик інвестиційного портфеля в цілому, а тому є оптимальними для інвестиційного портфеля.

Ізва компа	AAPL	KO	NKE	WBA	DOW	AXP	TRV
AAPL	1	0,34729	0,874943	-0,1446	-0,30699	0,477786	0,245465
KO	0,34729	1	0,56807	0,213347	0,475859	0,747776	0,635027
NKE	0,874943	0,56807	1	-0,20419	-0,16164	0,588205	0,281229
WBA	-0,1446	0,213347	-0,20419	1	0,783557	0,421564	0,718796
DOW	-0,30699	0,475859	-0,16164	0,783557	1	0,550207	0,757115
AXP	0,477786	0,747776	0,588205	0,421564	0,550207	1	0,847724
TRV	0,245465	0,635027	0,281229	0,718796	0,757115	0,847724	1

Рис 3.7 Кореляційна матриця

Процес формування та управління портфелем фінансових інструментів має базуватися на кількісній оцінці та реалізації цільових показників. Оптимізація інвестиційного портфеля може бути досягнута лише завдяки з'єднанню компонентів набору фінансових інструментів. Інакше кажучи, досягти оптимального стану неможливо лише шляхом аналізу різних складових інвестиційного портфеля, необхідно аналізувати інвестиційний портфель через визначення прибутковості, ліквідності та ризику інвестиційного портфеля. Визначаючи кількісно диверсифікацію інвестиційного портфеля, тобто обчислюючи кореляцію та взаємозалежність між цінними паперами, особливо важливо враховувати ризики в моделі інвестиційного портфеля. Визначення диверсифікації має здійснюватися не тільки шляхом розрахунку кореляцій, але й професійним шляхом врахування якісних характеристик та інформації про тенденції ринку.

ВИСНОВОК

У роботі було систематизовано теоретичні аспекти управління інвестиційним портфелем цінних паперів, також розкрита сутність інвестиційного портфелю та принципи його формування, розглянуті методи управління портфелем цінних паперів.

У період глобальної невизначеності під час Covid-19 оцінка майбутнього ризику стала важливою частиною формування інвестиційного портфеля, оскільки серйозні зміни на фондовому ринку змусили інвесторів переглянути обраний набір цінних паперів на 2020 рік. Значні зміни відбулися на ринках альтернативних інвестицій, таких як нерухомість, дорогоцінні метали, товари, нерухомість та криптовалюти.

Споживчий попит на онлайн-послуги, розваги та комп'ютерні ігри продовжує зростати, а великі інформаційно-технологічні компанії продовжують збільшувати капіталізацію.

У другому розділі розглянуто моделі оптимізації портфеля цінних паперів та узагальнені знання щодо моделі Марковіца, Шарпа та Квазі-Шарпа. Крім того оцінюється динаміка ринкових цін, тобто показники приросту капіталу за індексом Dow Jones та кількох інших провідних компаній фондового ринку США, а також визначається стандартне відхилення очікуваної прибутковості фінансових інструментів як найбільш поширену міру ризику в порівнянні з періодом до фінансової кризи та під час пандемії. Доведено, що такі сектори економіки, як залізничне, авіаційне, ракетно-космічна техніка, гірничодобувна промисловість, енергетика, авіатранспорт та роздрібна торгівля втратили своє значення та дохідність у 2020 році.

В останньому розділі проведена побудова ефективних моделей оцінки ризику фінансових інструментів в умовах фінансової кризи. Були розраховані такі показники як коефіцієнт коваріації та кореляції. Побудовані гістограми співвідношення доходу та ризику для акцій компаній індексу Dow Jones за 2020 та 2021 рік, крім того побудовані кореляційні матриці, які показали наскільки тісний зв'язок між вибіркою акцій. Підбиті підсумки, що неможливо досягнути стану оптимальності лише через аналіз окремих складових портфеля, необхідно аналізувати портфель через визначення його дохідності, ліквідності та ризику.

Також було запропоновано найбільш оптимальна структура для побудови інвестиційного портфелю цінних паперів у 2021 році.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. О.І. Замковий Портфельні теорії інвестування. Методичні рекомендації для самостійної підготовки до практичних занять з дисципліни магістрів спеціальності 072 Фінанси, банківська справа та страхування / О.І. Замковий; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – 70 с.
2. Береславська О. І. Діяльність банків на ринку цінних паперів України. Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України, 2016. – № 2. – С. 21-30.
3. Версаль Н.І. Підходи до визначення фінансових шоків. Науковий практичний збірник. Київ, 2017. №1. С. 1-6.
4. Житар М. О. Стан та перспективи розвитку фондового ринку в умовах фінансової нестабільності економіки України. Економіка і організація управління, 2016. – № 1(21). – С. 93-101.
5. Кужелев М. О., Житар М. О. Фінансова гнучкість прийняття рішень в інвестиційній діяльності банків: монографія. Київ: Центр учбової літератури, 2016. – 176 с.
6. Леонов С.В. Банківське інвестування: взаємозв'язок економічних категорій. Сучасні проблеми інноваційного розвитку держави: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. Дніпропетровськ. 2018. Том 1. С. 59–61.
7. Озерчук О.В. Управління інвестиційним портфелем банків в Україні: теоретичні та прикладні аспекти. Наукові праці НДФІ. 2019. № 1 (86). С. 85–100.
8. Пурій Г. М. Сучасний стан та перспективи розвитку банківської системи України. Фінансовий простір, 2017. – № 3(27). – С. 41-47.
9. Слободянюк Н. О., Науменко О. Д. Фінансові інвестиції в умовах нестабільності національної економіки. Бізнес Інформ. 2017. № 5. С. 177–184.
10. Motoryn R., Pysanets K. Investment risks and their measurement. Probability in Action. Kyiv, 2019. №3. P. 103-114.
11. Rubanov P., Marcantonio A. (2017). Alternative Finance Business-Models: Online Platforms. Financial Markets, Institutions and Risks, 1(3), 92-98. DOI: 10.21272/fmir.1(3).92-98.2017
12. Дзюба П.В. Концепція ефективного портфеля: ретроспективний аналіз формування основ теорії міжнародного портфельного інвестування / П.В. Дзюба //

Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка. – 2017. – Т. 22, Вип. 5. – С. 13–19.

13. Дзюба П.В. Концептуальна структура теорії портфеля як парадигмальна основа сучасної теорії міжнародного портфельного інвестування / П.В. Дзюба // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. – 2017. – Вип. 15 (1). – С. 100–106.

14. Макаренко М. П. Залучення іноземних інвестицій в економіку України // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. 2016. - № 13. - С. 73-75.

15. Global Investments Trends Monitor [Електронний ресурс] // United Nations Conference on Trade and Development. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/webdiaeia2017d1_en.pdf

16. Колеватова А. В. Сучасний стан залучення іноземних інвестицій в економіку України. [Електронний ресурс] / А. В. Колеватова // Глобальні та національні проблеми економіки, Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://globalnational.in.ua/archive/22-2018/200.pdf>.

17. Dragon Capital–Прогноз прямих іноземних інвестицій в 2018 році [Електронний ресурс] // Finance.ua. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://news.finance.ua/ua/news/-/417134/prognoz-pryamyh-inozemnyh-investytsijv-2018-rotsi-dragon-capital>.

18. Швед В.В. Міжнародна інвестиційна діяльність: навч. посіб. / В.В. Швед, О.А. Закладний. – Вінниця, 2017. – 224 с.

19. Харчук С. А. Стан інвестиційної діяльності підприємств України в умовах економічної нестабільності. Журнал «Економіка та держава». 2020. №1. С. 66- 72.

20. Заха Д. Ціна відкритості: який вплив прямих іноземних інвестицій на економіку України. Економіка. Серпень, 2018. Режим доступу: <https://voxukraine.org/uk/tsina-vidkritosti-yakij-vpliv-pryamih-inozemnih-investitsijna-ekonomiku-ukrayini>.

21. Василиця О. Б. Іноземне інвестування: загрози економічній безпеці України. Економіко-правовий часопис. 2016. Вип. 1. С. 12-22.

22. Лендел О. М. Іноземні інвестиції як фактор розвитку економіки держави. Ефективна економіка, 2016. № 9. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5156>.
23. Чуницька І. І. Інвестиційний клімат України: сутність, проблеми та шляхи їх вирішення. Приазовський економічний вісник. 2019. Вип. 3(14). С. 111-117.
24. Бурлака Н.І. Розвиток інвестиційної діяльності підприємств України. Інвестиції: практика та досвід. 2019. № 8. С. 37-44.
25. Ткаченко Т., Шевчук Н., Гончарук І. Напрямки оптимізації інвестиційної діяльності підприємства. Агросвіт. 2017. № 7. С. 45—48.
26. Суханова А. Інвестиційна діяльність підприємств в Україні. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. № 17.
27. Олешко Т.І., Козел А.М. Особливості залучення іноземних інвестицій в економіку України. Ефективна економіка. 2019. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6979>.
28. Колупаєв Ю.Б. Проблеми залучення інвестиційних ресурсів в економіку України. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 8. С. 26–29.
29. Штепенко К.П., Забураєва О.Ю. Аналіз прямих іноземних інвестицій в економіку України та передумови необхідності їх залучення. Ефективна економіка. 2019. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7040>.
30. Денисенко М.П. Іноземне інвестування економіки України. Актуальні проблеми економіки. 2016. № 7. С. 70–77. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2016_7_10.
31. Обушний С. М., Мельник О. О. Сучасні тенденції залучення іноземних інвестицій в економіку України. Вчені записки Університету «КРОК». 2018. № 4. С. 52–59.
32. Швець Ю. О., Бурдило О. В. Оцінка інвестиційного клімату в Україні: стан, проблеми та шляхи його поліпшення. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство». 2017. Вип. 12 (2). С. 165–168. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/12_2_2017ua/37.pdf
33. Колеватова А. В. Сучасний стан залучення іноземних інвестицій в економіку України. Глобальні та національні проблеми економіки. 2018. № 22. С. 1080–1084.

34. Колупаєв Ю.Б. Обґрунтування напрямку перспективного розвитку фондового ринку України / Ю.Б. Колупаєв, С.С. Залюбовська, М.А. Яковенко // Ефективна економіка. — 2018. — № 8.
35. Гончар Т.Г. Еволюція портфельної теорії та сучасні реалії фінансових відносин // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент. — 2016. — № 16. — 131—135 с.
36. Бланк И.А. Інвестиційний менеджмент: Навчальний курс. — К.: Эльга-Н, Ніка. — Цент . — 2013. — 448 с.
37. Борщук І. В. Ризик і дохідність при портфельному інвестуванні комерційних банків / І.В. Борщук // Фінанси України, №7. 2012.- С. 115-126
38. Дубровін В.І. Оцінювання ризиків інвестиційного портфеля / В.І.Дубровін, В.М.Льовкін // Рвдіоелектроніка, інформатика, управління. — 2010. — № 1. — С. 51–55.
39. Каліна А.В. Ринок цінних паперів (теорія та практика): Навчальний посібник / А.В Каліна, В.В. Корнеєв, А.А. Коцєєв. — К.: МАУП. — 2012. — 256 с.
40. Кублікова Т.Б., Кубліков В.К. Інвестиції на ринку цінних паперів: Підручник / Кублікова Т.Б., Кубліков В.К. — Одеса: Атлант. — 2010. — 336 с.
41. Лупак Р. Л. Концептуальні підходи до портфельного інвестування підприємствами / Р. Л. Лупак, Ю. В. Мігущенко // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». — 2015. — Вип. 15. Ч. 2. — С. 60-62.
42. Мазник Л.В. Використання рейтингових оцінок для підтримки фінансових рішень / Л. В. Мазник // Актуальні проблеми економічного та соціального розвитку підприємств харчової промисловості : програма та матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф., 16-17 квітня 2015 р. — К. : НУХТ, 2015. — С. 75–77
43. Пересада, А.А. Портфельне інвестування [Текст] : навч. посібник / А.А.Пересада, О.Г.Шевченко, Ю.М.Коваленко, С.В.Урванцева. — К.: КНЕУ. — 2014. — 408 с.
44. Пластун В.Л. Еволюція підходів щодо формування диверсифікованого інвестиційного портфеля [Електронний ресурс] / В. Пластун // НБУ ім. Вернадського. — 2013.
45. Пономаренко, В.С. Моделювання поведінки інвестора на фондовому ринку./ В.С. Пономаренко, О.В. Раєвнєва, К.А. Стрижиченко. — Харків: ВД «Інжек». — 2014. — 264 с.80