

ОПТИМІЗАЦІЯ ПОРТФЕЛЯ ІНВЕСТИЦІЙЗ ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ АЛГОРИТМІВ ТА МЕТОДІВ

Лоханько Ксенія, здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
м. Київ, Україна
ORCID ID 0009-0006-8846-3166
kseniyalah@gmail.com

Науковий керівник: Мельничук Вікторія, доктор філософії з економіки, асистент кафедри економічної кібернетики
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0001-8246-4076
melnychuk.viktoria@iit.kpi.ua

Сьогодні, коли інвестиційне середовище характеризується високою волатильністю та складністю, питання ефективної оптимізації інвестиційних портфелів стає все більш актуальним. Вдосконалені алгоритми та методи аналізу даних дозволяють говорити про нові можливості для підвищення ефективності управління інвестиціями та мінімізації ризиків. На мою думку, саме інтеграція машинного навчання та штучного інтелекту в процес формування інвестиційних портфелів стане головним фактом трансформації сучасного інвестиційного менеджменту.

Глибокий аналіз сучасних методів оптимізації портфелів дозволяє окреслити кілька напрямків розвитку. Перш за все, це використання нейронних мереж для прогнозування динаміки активів та оцінки ризиків. Згідно з дослідженнями, використання сучасних алгоритмів дозволяє підвищити дохідність портфеля на 15-20% при збереженні заданого рівня ризику. Рекурентні нейронні мережі надзвичайно добре підходять для такого роду аналізу часових рядів фінансових інструментів.

В рамках оптимізації портфеля рекомендується дотримуватися поточного розподілу активів. Основну частину портфеля - 40-50% - повинні складати акції великих технологічних компаній, які демонструють стабільне зростання і мають вагомі підстави для такої динаміки, зокрема Apple, Microsoft, Alphabet, Amazon. Особливу увагу варто приділити компаніям, що працюють у сфері штучного інтелекту та хмарних технологій, оскільки ці галузі мають найбільші перспективи для подальшого зростання.

Близько 20-25% портфеля рекомендується виділити на ETF-фонди, які відстежують індекси широкого ринку (S&P 500, NASDAQ-100). Це створить базову диверсифікацію і знизить ризики. При цьому слід враховувати галузевий розподіл: рекомендується включати ETF у сектори охорони здоров'я, відновлюваної енергетики та кібербезпеки, які мають значний потенціал зростання в довгостроковій перспективі.

Захисні активи, такі як державні облігації та золото, будуть захищати від інфляції та ринкової волатильності - 15-20% портфеля. При цьому сучасні алгоритми оптимізації рекомендують динамічно коригувати частку захисних активів залежно від макроекономічних показників та ринкових настроїв.

Інноваційну частину портфеля (10-15%) повинні складати активи, пов'язані з перспективними технологіями: компанії у сфері квантових обчислень, біотехнологій, робототехніки. Однак слід пам'ятати, що ця частина портфеля характеризується підвищеними ризиками, але потенційно може забезпечити найвищу прибутковість.

Особливу увагу варто звернути на використання методів машинного навчання для аналізу ринкових настроїв і новинного фону. Завдяки цьому сучасні алгоритми можуть обробляти величезні обсяги неструктурованих даних, включаючи новини, соціальні мережі та аналітичні звіти, що дозволяє отримувати більш повну картину ринкової ситуації та прий-

мати більш обґрунтовані інвестиційні рішення. Відповідно, врахування аналізу новинних настроїв може підвищити точність прогнозування цін на активи на 12-15%, як показує аналіз.

У зв'язку з цим, при формуванні портфеля варто також звернути увагу на географічну диверсифікацію. Бажано розподілити інвестиції між різними регіонами: 50-60% - США, 20-25% - Європа, 15-20% - Азіатсько-Тихоокеанський регіон. Особливу увагу слід приділити ринкам, що розвиваються, особливо Індії та Південно-Східній Азії, які демонструють високі темпи економічного зростання.

Практичне застосування сучасних методів оптимізації портфеля вже зараз показує значну різницю в позитивних аспектах у порівнянні з традиційними методами. Зокрема, застосування генетичних алгоритмів при щомісячному ребалансуванні портфеля дозволяє знизити транзакційні витрати на 25-30% при тому ж оптимальному рівні співвідношення ризик/дохідність. Більше того, використання методів глибокого навчання для прогнозування волатильності може сприяти значно кращому управлінню портфельним ризиком.

З проведеного аналізу можна стверджувати, що, з одного боку, майбутнє оптимізації інвестиційного портфеля полягає в поєднанні різних технологій і методів аналізу. Серед напрямків розвитку є також врахування ESG-факторів при формуванні портфелів - напрямом, що повністю відповідає сучасним тенденціям відповідального інвестування. Адже, як вже впливає з деяких досліджень, високорейтингові ESG-портфелі демонструють кращу стійкість в умовах ринкових криз і приносять стабільну довгострокову прибутковість.

Саме у зв'язку з цим до перспективних напрямків досліджень можна віднести гібридні моделі, які поєднують класичні методи оптимізації портфелів із сучасними алгоритмами машинного навчання. Такі моделі дозволяють враховувати як фундаментальні економічні фактори, так і поведінкові аспекти фінансових ринків, що є важливим питанням в умовах зростання складності та взаємопов'язаності глобальних фінансових систем.

Література:

1. Коваленко Є. Я., Сиваш В. В. (2019). Управління портфелем фінансових інвестицій підприємства : веб-сайт. URL: <http://elib.nakkkim.edu.ua/bitstream/handle/123456789/58/Доц.Коваленко%20Є.Я. Сиваш%20В.В. Управління%20портфелем%20фінансових%20інвестицій%20підприємства.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ІТ-СФЕРИ

Лукаш Вероніка, здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, Україна

ORCID ID 0009-0001-8322-2690

lukasveronika4@gmail.com

Науковий керівник: Мажара Гліб, д-р. філос. з екон., доцент,

доцент кафедри економічної кібернетики

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, Україна

ORCID ID 0000-0002-1860-756X

SkyDoor13@gmail.com

В сучасному світі, який досить тісно інтегрований з цифровими технологіями та їх розвитком, саме ІТ-сфера, і пов'язані з нею складові, є досить глобальним та ключовим показником розвитку економіки кожної країни. Бо зараз світ стоїть на порозі глобальної цифровізації та автоматизації власних потреб та роботи, що полегшує обробку великих даних, спрощує виконання певних процесів або повністю замінює людську працю машинною. Бази даних, фінансові звіти та конфіденційні дані підприємства з кожним роком супроводжуються значними ризиками, пов'язаними з швидкими змінами в технологіях, високою конкуренцією, кіберзагрозами, економічною нестабільністю та регуляторними викликами. Саме в таких