

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ В АНАЛІЗІ ФІНАНСОВИХ РИНКІВ

Полозов М. О.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Романенков Ю.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ЕК,
м. Харків, Україна

e-mail: mykhailo.polofov@nure.ua

The significance of the use of machine learning methods in the analysis of financial markets has been studied. A review of previous studies on the use of machine learning in the analysis of financial markets was conducted. Features of the practical use of machine learning methods are determined. The main stages of using machine learning methods are considered. Machine learning methods allow investors to minimize risks and increase the profitability of their investments.

Використання методів машинного навчання в аналізі фінансових ринків стає необхідним для пристосування до економічного середовища, що швидко змінюється, та забезпечення успішних інвестиційних стратегій. Зростаюча волатильність ринків, поява нових фінансових інструментів та доступність великих обсягів даних роблять традиційні методи аналізу менш ефективними, що стимулює пошук нових підходів.

Проблематику використання машинного навчання у фінансово-економічній сфері досліджували багато науковців [1-5]. Ця область досліджень привертає увагу фахівців через потенційну можливість зменшення ризиків та збільшення прибутковості в умовах високої невизначеності. Алгоритми машинного навчання можуть ідентифікувати складні закономірності та нелінійні зв'язки, які не завжди доступні для традиційних методів, що дає можливість приймати більш обґрунтовані та рентабельні інвестиційні рішення.

Раніше проведені дослідження підтверджують ефективність методів машинного навчання у виявленні складних закономірностей на фінансових ринках [2-5]. Дослідження показали, що алгоритми машинного навчання можуть успішно прогнозувати ціни на акції, валютні курси, процентні ставки та інші фінансові показники, що робить їх цінним інструментом для аналітиків та інвесторів.

Адекватний вибір наборів даних та алгоритмів машинного навчання є ключовим етапом у розробці ефективної методології для аналізу фінансових ринків. Необхідно враховувати тип досліджуваного ринку, часовий горизонт, доступні дані та поставлені завдання, щоб підібрати оптимальні алгоритми та набори даних.

У методології слід враховувати потреби конкретного дослідження, забезпечуючи адекватність моделей і точність прогнозів. Це передбачає

вибір відповідних метрик оцінки, застосування методів регуляризації для запобігання перенавчанню та використання ансамблевих методів для покращення прогнозної здатності моделей.

Процес збору та обробки даних передбачає не лише технічну обробку, але й врахування особливостей фінансових ринків з метою уникнення спотворення результатів. Така процедура може включати очистку даних від аномалій, нормалізацію даних, обробку пропущених значень та виявлення та видалення викидів.

Контроль процесу реалізації дослідження дозволяє забезпечити надійність та об'єктивність отриманих результатів, що передбачає використання методів перехресної валідації, ранньої зупинки та повторного навчання для отримання більш стійких та узагальнених результатів.

Важливим етапом є візуалізація даних і результатів моделювання, що допомагає краще зрозуміти складні закономірності та зробити більш обґрунтовані висновки. Використання інтерактивних візуалізацій дозволяє дослідникам та інвесторам ретельно вивчити дані та отримати цінні аналітичні висновки.

Отже, машинне навчання стає все більш важливим інструментом для аналізу фінансових ринків. Методи машинного навчання дозволяють інвесторам мінімізувати ризики та збільшити прибутковість своїх вкладень. Тому подальші дослідження в цій галузі забезпечать можливість формування більш точних і рентабельних інвестиційних стратегій.

Список використаних джерел

1. Vartanian V., Romanenkov Yu., Pronchakov Yu., Zieiniiev T. Information Technology of Rational Resource Allocation in the System of Business Processes of the Organization. *Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries*. 2017. No. 2 (2). pp. 12-22.

2. Ладижець В.І., Теренчук С.А. Моделі та методи технічного аналізу фінансових ринків. *Управління розвитком складних систем*. 2021. № 48. С. 47-52.

3. Глибовець А.М., Мухопад О.О. Використання методів машинного навчання для створення аналітичної платформи нерухомості в Україні. *Наукові записки НаУКМА. Комп'ютерні науки*. 2019. Т. 2. С. 32-37.

4. Мірошніченко І.В., Івлієва К.Г. Оцінювання кредитного ризику методами машинного навчання. *Ефективна економіка*. 2019. № 12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2019_12_58.

5. Бобров В.Д., Кім А.В. Прогнозування цін на ринку оренди житла з використанням методів машинного навчання. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Економічна*. 2020. Вип. 99. С. 113-120.