

*Ірназаров Д. Т., аспірант, Пузирьова П. В., доцент
Київський національний університет технологій та дизайну*

**ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
У ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНУ СИСТЕМУ
ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Анотація. В статті досліджено, що вплив штучного інтелекту на фінансово-економічну систему діяльності підприємства є беззаперечним, оскільки основною перевагою виступає автоматизація процесів, яка дозволяє прискорити прийняття рішень та знизити можливі ризики. Встановлено, що алгоритми машинного навчання використовуються для аналізу великих обсягів даних, визначення динаміки у фінансово-економічній системі діяльності підприємства та прогнозування їхньої зміни, де технології штучного інтелекту використовуються для розпізнавання образів щодо виявлення аномалій або підозрілої активності, що може свідчити про шахрайство або порушення безпеки. Доведено, що штучний інтелект може радикально трансформувати фінансово-економічну систему діяльності підприємства, адже інструменти штучного інтелекту дають підприємствам нові способи для задоволення потреб клієнтів – від доступу до коштів та їх витрачання до заощаджень та інвестицій. Встановлено, що штучний інтелект може значно вплинути на фінансово-економічну діяльність підприємства, оскільки він може використовуватися для аналізу великих обсягів фінансових даних, прогнозування ринкових тенденцій, оптимізації інвестиційного портфеля, ризик-менеджменту та автоматизації процесів управління фінансами. Визначено, що штучний інтелект може допомогти у пошуку патернів у фінансових даних, що дозволяє приймати кращі рішення щодо інвестицій, стратегій оптимізації податків та управління обіговими коштами; може автоматизувати процеси обробки та аналізу фінансової інформації, що робить його більш точним та ефективним. Встановлено, що імплементація штучного інтелекту у фінансово-економічній діяльності підприємства може покращити стратегічне планування, зменшити ризики та збільшити швидкість прийняття управлінських рішень.

Ключові слова: штучний інтелект, фінансово-економічна система, підприємство, ефективність, прогнозування, аналіз даних, стратегія, ризики.

Irnazarov D. T., Puzyrova P. V.

Kyiv National University of Technologies and Design
**IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
IN THE FINANCIAL AND ECONOMIC SYSTEM
OF THE ENTERPRISE**

Abstract. The article proves that the influence of artificial intelligence on the financial and economic system of the enterprise is indisputable, since the main advantage is the automation of processes, which allows you to speed up decision-making and reduce possible risks. It has been established that machine learning algorithms are used to analyze large volumes of data, determine dynamics in the financial and economic system of an enterprise and predict their change, where artificial intelligence technologies are used for pattern recognition to detect anomalies or suspicious activity that may indicate fraud or security breaches. It has been proven that artificial intelligence can radically transform the financial and economic system of an enterprise, because artificial intelligence tools give enterprises new ways to meet the needs of customers - from access to funds and their spending to savings and investments. It has been established that artificial intelligence can significantly affect the financial and economic activities of the enterprise, as it can be used to analyze large volumes of financial data, forecast market trends, optimize the investment portfolio, risk management and automate

financial management processes. It has been determined that artificial intelligence can help in finding patterns in financial data, which allows for better investment decisions, tax optimization strategies and working capital management; can automate the processes of processing and analyzing financial information, which makes it more accurate and efficient. It has been established that the implementation of artificial intelligence in the financial and economic activities of the enterprise can improve strategic planning, reduce risks and increase the speed of management decision-making.

Keywords: *artificial intelligence, financial and economic system, enterprise, efficiency, forecasting, data analysis, strategy, risks.*

Вступ. Особливий вплив штучного інтелекту на фінансово-економічну систему діяльності підприємства є беззаперечним, оскільки основною перевагою виступає автоматизація процесів, яка дозволяє прискорити прийняття рішень та знизити можливі ризики. Алгоритми машинного навчання використовуються для аналізу великих обсягів даних, визначення динаміки у фінансово-економічній системі діяльності підприємства та прогнозування їхньої зміни, де технології штучного інтелекту використовуються для розпізнавання образів щодо виявлення аномалій або підозрілої активності, що може свідчити про шахрайство або порушення безпеки. З іншого боку, існують облікові програми, які використовують ботів для управління фінансово-економічною системою діяльності підприємства, які можуть аналізувати ринкові умови та приймати рішення щодо купівлі - продажу продукції та послуг за короткий проміжок часу. Однак при цьому важливо враховувати потенційні ризики, які також пов'язані з використанням штучного інтелекту в фінансово-економічній системі діяльності підприємства (недостатня регуляторна рамка, можливість системних збоїв, етичні питання). Отже, штучний інтелект може радикально трансформувати фінансово-економічну систему діяльності підприємства, адже інструменти штучного інтелекту дають підприємствам нові способи для задоволення потреб клієнтів – від доступу до коштів та їх витрачання до заощаджень та інвестицій [1–5].

Постановка завдання. Метою статті є дослідження процесу імплементації штучного інтелекту у фінансово-економічну систему діяльності підприємства.

Результати досліджень. Штучний інтелект – це сфера розробки програмного забезпечення, яка займається створенням софту, здатного вирішувати когнітивні завдання за аналогією з людським мозком. Іншими словами, на відміну від класичних систем, додатки на базі штучного інтелекту вміють не тільки виконувати закладені в них алгоритми, але також можуть самонавчати, виявляти приховані взаємозв'язки, знаходити вирішення заданих проблем та самостійно приймати рішення.

До основних переваг технології штучного інтелекту можна віднести [6–8]:

1. Підвищення якості роботи за рахунок унеможливлення ризику людських помилок.
2. Безперервна доступність.
3. Підвищена швидкість обробки великих даних.
4. Миттєве ухвалення рішень - що дуже корисно, наприклад, у сфері трейдингу.
5. Здатність прогнозувати події з урахуванням аналізу попередніх даних.
6. Вміння проводити «роботу над помилками». Як і людина, штучний інтелект безперервно вдосконалюється, через що точність його результатів постійно зростає.
7. Зниження витрат з допомогою автоматизації.

За прогнозними даними, ринкова вартість штучного інтелекту у фінансовому секторі оцінювалася в 9,45 мільярда доларів у 2021 р. і до 2030 р. цей показник зростає на 16,5%.

Розглянемо головні сфери імплементації штучного інтелекту [9–12]:

1 СФЕРА. Персоналізований банкінг. Традиційний банкінг сьогодні не завжди здатний задовольнити сучасних споживачів. Опитування J.P. Morgan Chase показало, що 89% респондентів використовують мобільні застосунки для банківської діяльності. Крім того, 41% заявили, що хочуть отримати більш персоналізований банківський досвід та інформацію. Помічники штучного інтелекту, такі як чатботи, використовують Штучний інтелект для отримання персоналізованих фінансових консультацій та обробки природної мови, щоб забезпечити миттєве обслуговування клієнтів.

2 СФЕРА. Кредитування. Інструменти штучного інтелекту допомагають банкам і кредиторам приймати більш розумні рішення щодо андеррайтингу, аналізуючи різні чинники, які більш точно оцінюють традиційно недостатньо обслуговуваних позичальників у процесі прийняття кредитних рішень.

3 СФЕРА. Управління фінансовими ризиками. Прогнози сервісів машинного навчання допомагають фінансовим експертам використовувати наявні дані для визначення тенденцій, виявлення ризиків, збереження робочої сили та забезпечення кращої інформації для майбутнього планування. Адже точні прогнози мають вирішальне значення для швидкості та захисту багатьох підприємств.

4 СФЕРА. Кібербезпека та виявлення шахрайств. Необхідність активізації зусиль з кібербезпеки та виявлення шахрайства зараз є необхідністю для будь-якої компанії, банку чи фінансової установи. А штучний інтелект відіграє ключову роль у підвищенні безпеки онлайн-фінансів. Адже зараз щодня відбувається величезна кількість онлайн-транзакцій, коли користувачі переміщують гроші, оплачують рахунки та торгують акціями в Інтернеті.

5 СФЕРА. Алгоритмічний трейдинг. Штучний інтелект особливо корисний у алготрейдингу, адже сервіси на основі штучного інтелекту можуть аналізувати великі, складні набори даних швидше та ефективніше, ніж люди. Це автоматизує угоди і економить дорогоцінний час. Штучний інтелект може точно оцінювати минулі та поточні тенденції ринку, визначати моделі та прогнозувати майбутні ціни. Алгоритми штучного інтелекту також можуть виконувати транзакції в режимі реального часу, використовуючи заздалегідь запрограмовані правила та умови, оптимізуючи стратегії інвестування та максимізуючи прибуток.

5 СФЕРА. Блокчейн. Здатність штучного інтелекту швидко і всебічно зчитувати та співвідносити дані в поєднанні з можливостями блокчейна забезпечує ще більшу прозорість і підвищену безпеку у фінансах. Моделі штучного інтелекту, виконані на блокчейні, можуть використовуватися для здійснення платежів або біржових торгів, вирішення суперечок або організації великих наборів даних.

Отже, імплементація штучного інтелекту у фінансово-економічну систему діяльності підприємства може відігравати ключову роль у покращенні ефективності, прийнятті стратегічних рішень і забезпеченні конкурентоспроможності. В табл. 1 наведено деякі способи, якими штучний інтелект може бути імplementований у фінансово-економічну систему підприємства.

Таким чином, нами з'ясовано, що імплементація штучного інтелекту в фінансово-економічну систему діяльності підприємства вимагає уважного планування, інтеграції з існуючими процесами і дотримання стандартів безпеки для забезпечення надійності та конфіденційності фінансових даних [13–15].

Таблиця 1

Способи імплементації штучного інтелекту
у фінансово-економічну діяльність підприємств

Спосіб	Короткий опис
Прогнозування та аналіз ринків	Застосування алгоритмів машинного навчання для прогнозування змін на фінансових ринках. Аналіз великих обсягів даних для виявлення тенденцій та ризиків.
Робота з даними	Використання інструментів штучного інтелекту для збору, обробки та аналізу фінансових даних. Автоматизація процесів звітності та аналізу фінансової звітності.
Управління ризиками	Впровадження систем моніторингу ризиків на основі штучного інтелекту для оперативного виявлення потенційних проблем. Розробка прогностичних моделей для оцінки ризиків у реальному часі.
Оптимізація фінансових операцій	Використання алгоритмів оптимізації для покращення ефективності інвестицій та управління портфелем. Автоматизація фінансових операцій для зменшення помилок та оптимізації ресурсів.
Обслуговування клієнтів	Впровадження віртуальних асистентів і чат-ботів для покращення обслуговування клієнтів та консультацій з фінансових питань.
Аналіз даних	Використання алгоритмів машинного навчання для аналізу фінансових даних і виявлення патернів. Прогнозування фінансових тенденцій на основі аналізу історичних даних.
Автоматизація процесів	Впровадження роботів-консультантів для автоматизації бухгалтерських процесів і звітності. Автоматизація процесів ризик-менеджменту і моніторингу фінансових показників.
Підтримка прийняття рішень	Розробка системи для прийняття рішень на основі аналізу різноманітних даних. Використання системи експертних систем для надання порад щодо стратегічних інвестицій.
Кібербезпека	Використання штучного інтелекту для виявлення і запобігання фінансовим шахрайствам і кібератакам. Моніторинг безпеки фінансових транзакцій за допомогою алгоритмів машинного навчання.
Оптимізація портфеля	Використання алгоритмів штучного інтелекту для оптимізації портфеля інвестицій. Автоматизоване управління інвестиційним портфелем за допомогою алгоритмів.
Підтримка клієнтів	Використання чат-ботів і систем обробки природної мови для підтримки клієнтів у фінансових операціях. Персоналізовані поради та рекомендації для клієнтів на основі аналізу їхнього фінансового стану.
Навчання моделей	Постійне навчання моделей машинного навчання для адаптації до змін в економічному середовищі.
Віртуалізація фінансових процесів	Використання віртуальної реальності для моделювання і аналізу різних фінансових сценаріїв.

Джерело: згруповано ваторами на основі [1–13].

Висновки. Таким чином, штучний інтелект може значно вплинути на фінансово-економічну діяльність підприємства, оскільки він може використовуватися для аналізу

великих обсягів фінансових даних, прогнозування ринкових тенденцій, оптимізації інвестиційного портфеля, ризик-менеджменту та автоматизації процесів управління фінансами. Також, штучний інтелект може допомагати у виявленні патернів у фінансових даних, що дозволяє приймати кращі рішення щодо інвестицій, стратегій оптимізації податків та управління обіговими коштами; може автоматизувати процеси обробки та аналізу фінансової інформації, що робить його більш точним та ефективним. Імплементация штучного інтелекту у фінансово-економічній діяльності підприємства може покращити стратегічне планування, зменшити ризики та збільшити швидкість прийняття управлінських рішень.

Список використаної літератури

1. Гаркуша Д. Р. Місце і роль малого підприємництва в економіці країни (наук. кер. П. В. Пузирьова). *Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку економіки, обліку, фінансів і права: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Полтава, 12 липня 2019 року): у 2 ч. Полтава: ЦФЕНД, 2019. Ч. 2. С. 69–70.
2. Дзигаленко С. В., Пузирьова П. В. Роль фінансових ресурсів та шляхи ефективного їх управління. *Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами: матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 85-річчю Національного авіаційного університету* (м. Київ, 22 квітня 2019 року). Київ: НАУ, 2019. Т. 2. С. 9–10.
3. Комарецька П. В. Сутність та значення фінансового потенціалу для розвитку підприємства в сучасних умовах. *Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна "Шляхи рішення проблем функціонування економічних систем"*. 2004. № 630, Ч. 2. С. 163–166.
4. Комарецька П. В. Теоретичні підходи щодо сутності фінансового потенціалу. *Вестник Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина. Национализация и приватизация: прошлое, настоящее, будущее*. 2003. № 613, Серия экономическая. С. 236–241.
5. Комарецька П. В. Фінансовий потенціал: його складові, фактори впливу та умови розвитку. *Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна "Еволюція наукових знань і сучасні проблеми економічної теорії": Економічна серія*. 2005. Вип. 663. С. 144–148.
6. Комарецька П. В. Формування стратегії управління фінансовим потенціалом підприємства. *Формування ринкових відносин в Україні: збірник наукових праць*. 2006. Вип. 9 (64). С. 90–92.
7. Курков М. С. Модель системи управління фінансами підприємств засобами штучного інтелекту. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 52(2). С. 147–153.
8. Логвіненко Б. І. Дослідження інструментів штучного інтелекту в управлінні поведінкою економічних агентів у цифровому просторі на підприємствах. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм*. 2022. Вип. 15. С. 45–53.
9. Логвіненко Б. І. Управління поведінкою економічних агентів на підприємствах із використанням інструментів штучного інтелекту. *Економіка промисловості*. 2022. № 4. С. 78–92.
10. Овчаренко Є. І. Можливості використання інструментарію штучного інтелекту при узгодженні цілей у системі економічної безпеки підприємства. *Бізнес Інформ*. 2014. № 12. С. 345–350.
11. Ярист К. А. Шляхи удосконалення фінансового контролю на підприємствах України (наук. кер. П. В. Пузирьова). *Пошук: науково-освітній журнал аспірантів, магістрантів, студентів, учнів Європейського університету*. 2012. № 14 (II), травень. С. 77–80.
12. Tkachenko V., Kwilinski A., Kaminska B., Tkachenko I., Puzyrova P. Development and effectiveness of financial potential management of enterprises in modern conditions. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2019. Vol. 3, No. 30. P. 85–94.
13. Tkachenko V., Tkachenko I., Puzyrova P., Klochko A. Organizational and economic mechanism of a business security as a guarantee of its sustainable development. *Virtual Economics*. 2019. Vol. 2, No. 4. P. 71–85.
14. Puzyrova P., Grechyshkin I., Yershova O. Risk management concept in innovative activities of modern enterprises. *Professional competencies and educational innovations in the knowledge economy: collective monograph*. Edit. Lyubomira Popova, Mariana Petrova. Bulgaria: Publishing House ACCESS PRESS, 2020. P. 377–389.
15. Tkachenko V., Kwilinski A., Tkachenko I., Puzyrova P. Theoretical and methodical approaches to the definition of marketing risks management concept at industrial enterprises. *Marketing and Management of Innovations*. 2019. Issue 2. P. 228–238.