

Л. А. Некрасова,
д. е. н., професор, завідувач кафедри економіки,
Національний університет "Одеська політехніка"
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4305-7547>
А. С. Хмарюк,
аспірант, Національний університет "Одеська політехніка"
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-2425-9145>

DOI: 10.32702/2306-6814.2024.15.47

МІСЦЕ І РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОБГРУНТУВАННІ СТРАТЕГІЧНИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ

L. Niekrasova,
Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economics,
Odessa Polytechnic National University
A. Khmariuk,
Postgraduate student, Odessa Polytechnic National University

THE PLACE AND ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN JUSTIFYING STRATEGIC INVESTMENT DECISIONS

У статті досліджено актуальні питання, пов'язані з визначенням тенденцій розвитку штучного інтелекту та його місцем в обґрунтуванні стратегічних інвестиційних рішень. У роботі підкреслюється важливість штучного інтелекту у світовій економіці як інструменту підвищення ефективності стратегічних рішень та прогнозування в бізнесі й фінансах. Він аналізує ринкові тенденції, оптимізує портфель інвестицій, прогнозує макроекономічні показники, обробляє великі дані, підтримує політичні рішення, оптимізує виробництво та сприяє технологічному розвитку. Автори також аналізують перспективи та напрямки використання штучного інтелекту в українських компаніях для прогнозування економічних показників, аналізу фінансових даних та розробки інвестиційних стратегій. Пропонується розробка системи стратегічного управління активами на основі штучного інтелекту. Інтеграція штучного інтелекту в інвестиційне планування дозволяє управляти ризиками, аналізувати ринкові тенденції, автоматизувати процеси, зменшити витрати та оптимізувати управління активами. У контексті відновлення економіки України ця технологія допомагає визначати унікальні інвестиційні можливості, покращує аналіз, прогнозування та управління ризиками, що підвищує якість стратегічних інвестиційних рішень.

The article examines current issues related to the definition of trends in the development of artificial intelligence and its place in the justification of strategic investment decisions. The work emphasizes the importance of artificial intelligence in the world economy as a tool for increasing the effectiveness of strategic decisions and forecasting in business and finance. It analyzes market trends, optimizes investment portfolios, forecasts macroeconomic indicators, processes big data, supports political decisions, optimizes production and promotes technological development. The authors also analyze the prospects and directions of using artificial intelligence in Ukrainian companies for forecasting economic indicators, analyzing financial data and developing investment strategies. Companies and research centers in Ukraine have been found to be using machine learning algorithms to forecast key economic indicators such as GDP, inflation and unemployment. This allows investors to obtain more accurate and objective forecasts of economic development. Some financial institutions in Ukraine use artificial intelligence to analyze financial data and develop investment strategies. This helps to optimize the management of the investment portfolio and reduce financial risks. As the industry evolves, it becomes imperative to rethink

traditional approaches and consider alternative AI-based investment strategies. Integrating artificial intelligence into investment planning procedures is becoming an asset management technology. The development of a strategic asset management system based on artificial intelligence is proposed. Using artificial intelligence to develop an investment strategy allows you to manage risks, analyze market trends, automate processes, reduce costs, and optimize asset management. Data analytics combined with artificial intelligence and machine learning provide valuable information for informed investment decisions. In the context of the recovery of the Ukrainian economy, this technology helps to identify unique investment opportunities, improves analysis, forecasting and risk management, which increases the quality of strategic investment decisions.

Ключові слова: штучний інтелект, інвестиційна стратегія, інструментарій управління активами, управління ризиками, прогнозування, економічний розвиток.

Key words: artificial intelligence, investment strategy, asset management tools, risk management, forecasting, economic development.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ) є важливим трендом сучасності. Провідні світові компанії і держави приділяють велику увагу цьому питанню. Уже понад 50 держав світу створили й прийняли до виконання стратегії розвитку штучного інтелекту, в яких окреслили загальні напрями розвитку в цій сфері [1]. В Україні створено Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні, затвердженої Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. [2].

У період з початку 2000-х років штучний інтелект відзначився значними досягненнями та революційними змінами у своєму розвитку. Однією з ключових тенденцій стало швидке розширення та доступність обчислювальних ресурсів, що відіграли критичну роль у розвитку і впровадженні складних моделей машинного навчання та глибокого навчання. Розвиток апаратного забезпечення, такого як графічні процесори (GPU), сприяв використанню масштабних обчислювальних потужностей для навчання та виконання складних моделей.

Глибоке навчання стало домінуючою галуззю в машинному навчанні, призводячи до досягнень у величезному спектрі застосувань. Зокрема, нейронні мережі виявилися ефективними у вирішенні завдань обробки природної мови, рекомендаційних систем та інших сферах.

У сфері обробки природної мови (NLP) відбулися значні прориви, що дозволило системам розуміти та генерувати людську мову з вражаючою точністю. Моделі, такі як BERT та GPT (Generative Pre-trained Transformer), стали ключовими у цьому контексті. Підходи до машинного навчання на основі зрозумілості та інтерпретованості моделей також отримали значний розвиток. Важливими є питання етики та справедливості в ШІ, що стали об'єктом широкої дискусії та досліджень.

Технології ШІ також стали ключовим елементом розвитку Інтернету речей (IoT) та інших нових технологічних трендів. Однак разом із досягненнями з'явилися і нові виклики, такі як питання конфіденційності даних, безпеки систем та потенційних впливів на ринок праці. Тривають зусилля налагодження ефективного регулювання та стандартів для забезпечення відповідального використання та розвитку ШІ.

В першій половині 2010-х років компанії у сфері фінансів та інвестицій розпочали використання алгоритмів машинного навчання та інших технологій ШІ для різних завдань. Ключовими областями застосування стали прогнозування ринкових тенденцій, оптимізація інвестиційного портфеля, аналіз ризиків та ідентифікація фінансових небезпек. Інвестиційні фонди та фахівці використовують ці алгоритми для створення оптимальних інвестиційних стратегій, враховуючи різні фінансові показники та ризики. Додатково, застосування ШІ дозволяє створювати персоналізовані інвестиційні поради та стратегії для клієнтів, враховуючи їхні індивідуальні фінансові цілі та обставини.

Таким чином, використання ШІ в інвестиційній сфері продовжує розвиватися, надаючи фінансовим установам та інвесторам більш точні та ефективні інструменти для прийняття стратегічних інвестиційних рішень.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

У науковій літературі та практичних дослідженнях виділяється кілька ключових етапів розвитку застосування штучного інтелекту в економіці.

З появою комп'ютерів та першими кроками в області штучного інтелекту в середині 20-го століття, економіка поступово включала ці технології в свою діяльність. Термін "штучний інтелект" виник у 1956 році під час Дартмутської конференції зі штучного інтелекту, яка відбулася в США. На той момент вчені вже працювали над різними ідеями та концепціями, пов'язаними із створенням машин, здатних виконувати завдання, що раніше вважались виключно людськими.

Найраніші застосування ШІ в економіці були пов'язані з автоматизацією обчислювальних завдань та обробки великих обсягів даних. У 1950-60 роках почали виникати перші програми, які можна вважати попередниками штучного інтелекту, вони мали загальну назву "експертні системи" та використовувалися для моделювання роботи експертів у конкретних галузях. Ці програми базувалися на правилах та знаннях, які постачалися експертами в галузі, і були призначені для вирішення конкретних завдань або проблем. Вони не мали великої гнучкості у порівнянні з сучасними системами штучного інтелекту. З теченням часу та зростанням обчислювальних можливостей, алгоритми штучного інте-

лекту розвивалися, стаючи більш складними та універсальними.

У 21-му столітті технології ШІ все більше впроваджуються в економіку для вирішення складних завдань, таких як оптимізація ланцюгів постачання, персоналізація маркетингових стратегій, автоматизація управління ресурсами та розвиток нових бізнес-моделей. Сучасні додатки ШІ в економіці включають різноманітні області, від фінансових послуг та торгівлі до виробництва та глобального ланцюга постачання. Вони допомагають підприємствам ефективніше використовувати ресурси, аналізувати ринкові тенденції та приймати обґрунтовані бізнес-рішення. Алгоритми штучного інтелекту почали активно впроваджуватися в економіку та інвестиційні процеси в останнє десятиліття.

Цяо Ц. і Белінг П. запропонували, що аналітику рішень можна розглядати як комбіноване використання методів прогнозного моделювання (наприклад, прогнозування та машинне навчання) та нормативних основ прийняття рішень (наприклад, оптимізація та моделювання) в сферах економічних і фінансових систем, і тенденції полягає в розробці більш складних методів і застосувань [3].

Местіку М. та ін. досліджували штучний інтелект і машинне навчання у сфері фінансових послуг, які дозволяють точно аналізувати величезні обсяги даних та покращують загальне прийняття рішень клієнтами [4].

Ліор А. запропонував структуру для зацікавлених сторін і вчених, які працюють над регулюванням штучного інтелекту, щоб скористатися перевагами поточної надійної системи страхування. Використання страхування як механізму зменшить ризики, пов'язані з новою технологією штучного інтелекту, водночас забезпечуючи підвищену безпеку для компаній та користувачів штучного інтелекту [5].

Загалом, аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про значний інтерес науковців та практиків до питань використання можливостей штучного інтелекту у фінансовому середовищі та управлінні інвестиціями [6–8]. Алгоритми машинного навчання та штучного інтелекту стають все більш ефективнішими, що дозволяє застосовувати їх для прогнозування, аналізу ризиків та управління фінансовими портфелями.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Ця стаття має на меті визначити тенденції розвитку штучного інтелекту, його місце, роль, напрямки використання в діяльності підприємства і можливості, що надає технологія в процесі прийняття стратегічних інвестиційних рішень.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Використання штучного інтелекту у світовій економіці включає різноманітні застосування, спрямовані на покращення ефективності прийняття рішень та прогнозування різних аспектів бізнесу та фінансів, таких як [9]:

— прогнозування ринкових тенденцій, де алгоритми штучного інтелекту використовуються для аналізу великих обсягів економічних даних, що дозволяє точ-

но визначати ринкові тенденції та прогнозувати подальший розвиток економіки;

— управління портфелем та інвестиціями, так алгоритми машинного навчання допомагають ідентифікувати оптимальні інвестиційні можливості та мінімізувати ризики, що фінансові установи використовують для оптимізації портфеля та розробки стратегій інвестування;

— прогнозування макроекономічних показників, таких як ВВП, безробіття та інші, що дозволяє аналізувати та робити точні прогнози стану економіки;

— робота з великими обсягами даних, де штучний інтелект допомагає вирішувати завдання з обробки та аналізу великих обсягів даних, що є важливим для розуміння економічних процесів та виявлення закономірностей;

— політика та управління, що проявляється у аналізі політичних та управлінських рішень з використанням алгоритмів штучного інтелекту, що допомагає експертам та приймачам рішень отримувати обґрунтовану інформацію для оптимальних стратегій;

— оптимізація виробництва та ланцюга постачання, так за рахунок використання штучного інтелекту у виробничій галузі відбувається автоматизація процесів виробництва, оптимізація ланцюга постачання та управління ресурсами;

— технологічний розвиток на основі штучного інтелекту, сприяє інноваціям та впровадженню нових технологій у різні сектори економіки.

Загальносвітове використання ШІ у економіці покликано підвищити продуктивність, зменшити ризики та створити більш точні та об'єктивні стратегії управління.

Багато компаній активно займаються розробкою штучного інтелекту для прогнозування та аналізу ринків. Серед них можна виділити кілька великих гравців (табл. 1).

Ці компанії активно вкладають ресурси в дослідження та розробку штучного інтелекту для покращення прогнозування на світовому ринку та інших областей застосування.

Активними користувачами штучного інтелекту в інвестиційному процесі є такі світові фінансові компанії: BlackRock, яка використовує алгоритми машинного навчання та аналізу даних для прийняття інвестиційних рішень; Bridgewater Associates, видатний гедж-фонд, що керує портфелем за допомогою системи All Weather на основі принципів штучного інтелекту; а також Two Sigma, яка застосовує комп'ютерне моделювання та аналітику для прийняття інвестиційних рішень.

Сьогодні в Україні використання штучного інтелекту для прогнозування економічних та фінансових показників набирає обертів, хоча цей напрямок ще не є широко поширеним порівняно з розвиненими країнами.

В Україні штучний інтелект розвивається з кожним роком (рис. 1) та містить перспективи для різних галузей. Зокрема, в сфері економіки та технологій штучний інтелект вже знаходить широке застосування і обіцяє подальший розвиток [11].

Перш за все, компанії та дослідницькі центри в Україні використовують алгоритми машинного навчання для прогнозування ключових економічних показників, таких як ВВП, інфляція та безробіття. Це дозволяє отримати більш точні та об'єктивні прогнози

Таблиця 1. Компанії з розробки штучного інтелекту для прогнозування та аналізу ринків

Компанія	Характеристика
<i>OpenAI</i>	Дослідницька компанія зі штучного інтелекту, яка прагне створювати передові технології штучного інтелекту та зробити їх широкодоступними, розробляє моделі мовлення, які використовуються для генерації текстів та аналізу інформації.
<i>DeepMind</i>	Британська компанія зі штучного інтелекту, яка належить до Alphabet Inc. (материнська компанія Google), займається вивченням різних аспектів штучного інтелекту, включаючи нейромережі, для розв'язання складних завдань, у тому числі і прогнозування.
<i>IBM Watson</i>	Платформа для розвитку рішень зі штучного інтелекту та аналітики даних, яка використовується в фінансах, прогнозуванні ринкових тенденцій та аналізі даних.
<i>Microsoft Research</i>	Підрозділ корпорації Microsoft, який активно працює над розробкою технологій штучного інтелекту, включаючи алгоритми прогнозування та аналізу даних.
<i>Salesforce</i>	Американська компанія, розробник однойменної PRM-системи, вкладає ресурси в розробку технологій штучного інтелекту для вдосконалення прогнозування та аналізу даних у сфері маркетингу та управління відносинами з клієнтами.
<i>Amazon Web Services (AWS)</i>	Дочірня компанія Amazon, що надає платформу хмарних обчислень, пропонує набір інструментів для штучного інтелекту у сфері послуг машинного навчання та аналізу даних, які можуть використовуватися для прогнозування ринкових тенденцій.

Джерело: складено авторами на основі [10].

розвитку економіки для інвесторів. Деякі фінансові установи в Україні використовують штучний інтелект для аналізу фінансових даних та розробки інвестиційних стратегій, що сприяє оптимізації управління інвестиційним портфелем та зменшенню фінансових ризиків.

Алгоритми штучного інтелекту допомагають в розумінні ринкових тенденцій, визначенні споживчого попиту та розвитку різних секторів економіки. Зокрема, прогнозування змін курсу валют в Україні використовується для аналізу й прогнозування курсових коливань, що має важливе значення в умовах значущого впливу змін валютного курсу на економіку країни та інвестиційні процеси.

Штучний інтелект також допомагає управляти ризиками, що є важливим для фінансового та економічного планування. Аналіз ймовірності подій та розробка стратегій мінімізації ризиків стають більш обґрунтованими та ефективними завдяки застосуванню штучного інтелекту.

Хоча використання ШІ в економіці України поки не досягло повного масштабу, цей напрямок розвивається, а зацікавленість у його використанні в економічних сферах продовжує зростати та забезпечує більш точне та передбачуване планування.

Кілька загальних напрямків, де можливе використання штучного інтелекту в Україні для прогнозування інвестицій, наведено на рис. 2.

На території України існують різні компанії та організації, які інвестують у розвиток штучного інтелекту. Компаніями у технологічній індустрії, які можуть бути зацікавлені у розвитку ШІ в Україні, є [10]:

1. SoftServe українська IT-компанія, яка спеціалізується на розробці програмного забезпечення та консультуванні, і може інвестувати у власні дослідження та розробки в галузі штучного інтелекту;

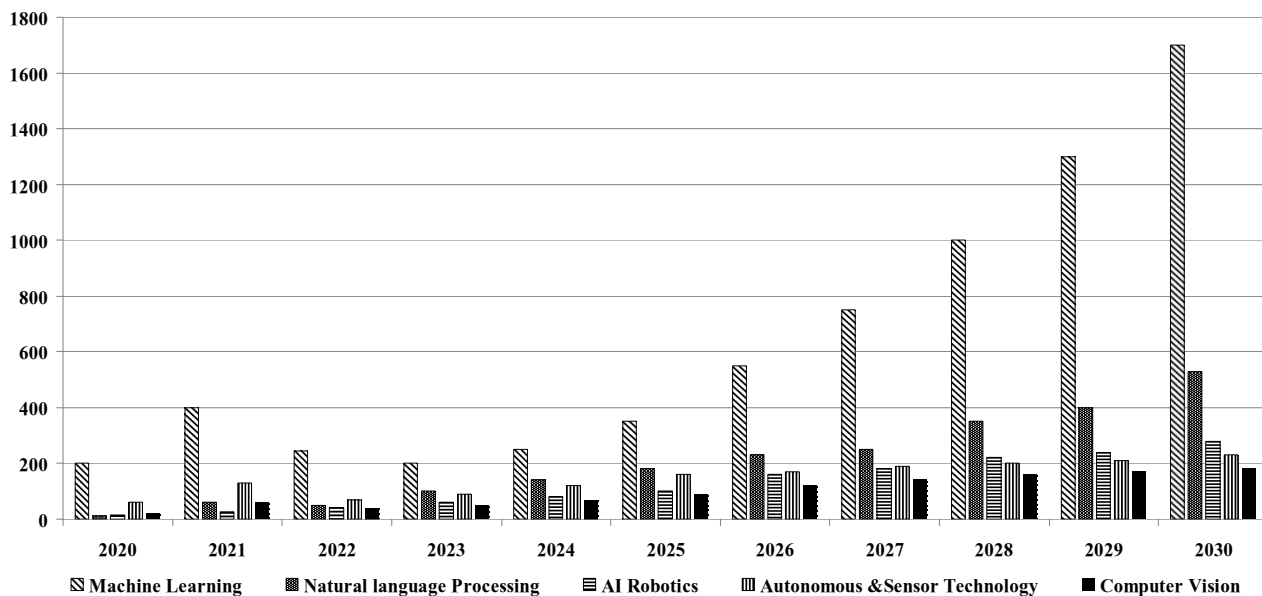
2. Lohika міжнародна IT-компанія з офісами в Україні, яка працює у сфері розробки програмного забезпечення та консультування, здатна активно вивчати та впроваджувати технології штучного інтелекту;

3. Grammarly український стартап, який розробляє інструменти для перевірки правопису та граматики з використанням штучного інтелекту;

4. Genesis AI українська компанія, яка працює у сфері розробки інтелектуальних систем;

5. Raccoon.World українська компанія, яка використовує технології штучного інтелекту для створення різноманітних інтерактивних проектів.

Безпосередні інвестори можуть варіюватися в залежності від конкретних проектів і компаній. Зокрема, розвиток штучного інтелекту в Україні може залежати

**Рис. 1. Розмір та динаміка ринку штучного інтелекту в Україні**

Джерело: [11].

від інтересів галузевих компаній, інвестиційних фондів та інноваційних стартапів.

З розвитком промисловості, стає вкрай важливим переглянути традиційні підходи та розглянути альтернативні інвестиційні стратегії на основі штучного інтелекту. Інтеграція штучного інтелекту в процедури інвестиційного планування стає технологією управління активами. Ступінь впровадження штучного інтелекту залежить від того, на якому технологічному рівні знаходяться компанії чи керівництво, та їх готовності виділяти технічні ресурси для виявлення сигналів і використання технології ШІ. На рис. 3 представлено систему стратегічного управління активами на основі штучного інтелекту.

У контексті відновлення економіки України технології штучного інтелекту та машинного навчання є дієвими інструментами для вдосконалення інвестиційних стратегій. Завдяки використанню їх моделей, менеджери з управління активами можуть визначати унікальні інвестиційні можливості та оптимізувати структуру інвестиційного портфеля. Ці технології дозволяють автоматизувати та підвищити ефективність таких функцій, як аналіз і прогнозування, управління ризиками, відповідність і звітність. Зменшуючи ручні процеси та оптимізуючи робочі процеси, штучний інтелект дає змогу зменшувати витрати, зберігаючи при цьому високу якість рішень з управління активами.

Аналітика даних у поєднанні зі штучним інтелектом і машинним навчанням надає цінну інформацію для прийняття обґрунтованих інвестиційних рішень. Передові методи аналізу даних, зокрема обробка природної мови (NLP), дозволяють отримувати релевантну інформацію з великої кількості структурованих і неструктурованих джерел даних, таких як статті, звіти про дослідження, настрої в соціальних мережах і фінансові звіти.

Таким чином, інвестиційні рішення на основі штучного інтелекту відіграють важливу роль у зміні методів управління активами та досягненні успіху в майбутньому.

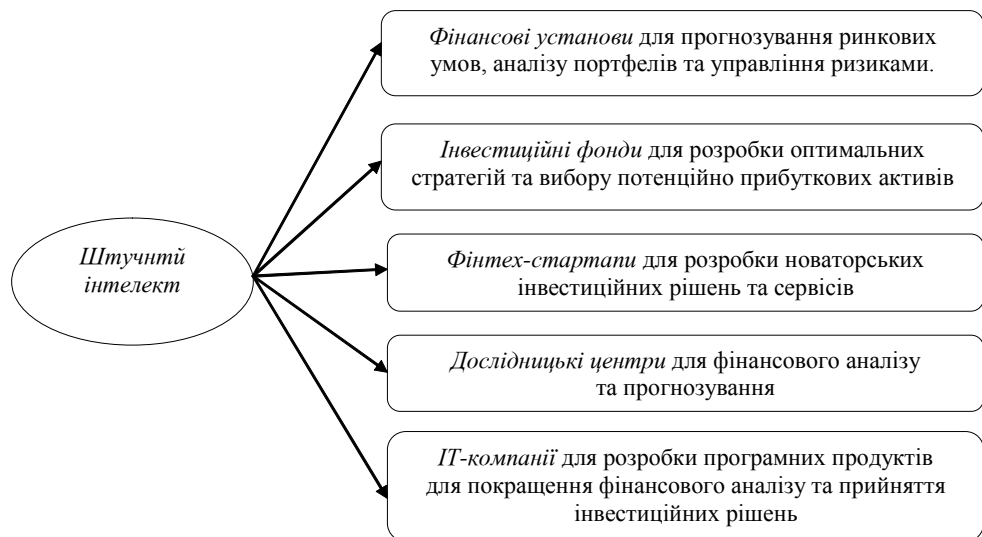


Рис. 2. Напрямки використання штучного інтелекту в Україні для прогнозування інвестицій

Джерело: запропоновано авторами.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Загалом, розвиток штучного інтелекту в інвестиційній сфері в Україні має перспективи. Це може призвести до створення інновацій, покращення різних аспектів економіки та підвищення конкурентоспроможності країни на міжнародному ринку. Так, використання штучного інтелекту для аналізу великих обсягів даних з різних джерел, таких як соціальні мережі, новинні портали та економічні звіти, відкриває нові можливості



Рис. 3. Система стратегічного управління активами на основі штучного інтелекту

Джерело: запропоновано авторами.

для точнішого прогнозування ринкових змін. Аналітичні компанії в Україні, які вже застосовують ці технології, демонструють значний потенціал для адаптації стратегій підприємств до динамічних змін в економіці.

Подальші дослідження в банківському секторі мають зосередитися на методах інтеграції штучного інтелекту для підвищення точності прогнозування ризиків та покращення клієнтського досвіду. У сільському господарстві необхідно розробити більш точні моделі прогнозування врожайності з використанням різноманітних даних, а також вивчити вплив штучного інтелекту на оптимізацію використання ресурсів та зниження витрат. Фінтех-стартапи можуть досліджувати нові алгоритми для аналізу поведінки споживачів і ринкових тенденцій, а також вивчати вплив ШІ на безпеку фінансових операцій і захист даних. В енергетиці необхідно розробляти інтелектуальні системи управління енергоспоживанням на основі штучного інтелекту та досліджувати можливості його використання для підвищення ефективності управління енергосистемами і прогнозування споживання енергії, що дозволить знизити витрати і підвищити надійність енергопостачання. На національному рівні варто визначити напрямки інтеграції штучного інтелекту в різні галузі економіки для досягнення сталого розвитку з урахуванням міжнародного досвіду.

Література:

1. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія / за заг. ред. А. І. Шевченка. Київ: Інститут проблем штучного інтелекту, 2023. 305 с.
2. Верховна Рада України (2020). Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#n8> (дата звернення: 18.06.2024).
3. Qiao Q., Beling P. A. (2016). Decision analytics and machine learning in economic and financial systems. *Environment Systems and Decisions*, Vol. 36, pp. 109–113.
4. Mestikou M. A., Smeti K. E., Hachaichi, Y. (2023). Artificial intelligence and machine learning in financial services market developments and financial stability implications. *Financial Stability Board (FSB)*. URL: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14528.40967> (дата звернення: 20.06.2024).
5. Lior A. (2022). Insuring AI: The role of insurance in artificial intelligence regulation. *Harvard Journal of Law and Technology*, Vol. 35 (2), pp. 469—530.
6. Таранич А., Пелехатський Д. (2024). Використання штучного інтелекту в стратегічному управлінні підприємствами. *Економіка України*. Том 67, № 1 (746), С. 54—65.
7. Bashynska I., Sarafanov M., Manikaeva O. (2024). Research and Development of a Modern Deep Learning Model Emotional Analysis Management of Text Data. *Applied Sciences*, № 14 (5), p.1952.
8. Bashynska I., Niekasova L., Malynovska Y. (2023). Bayesian Network as a Decision Support System in the Company's Risk Management System of Emergency Situations. *IEEE 4th KhPI Week on Advanced Technology*, NTU "KhPI", Kharkiv, pp. 1—6.
9. The official site of International Monetary Fund. AI Will Transform the Global Economy. Let's Make Sure It Benefits Humanity. URL: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity> (дата звернення: 20.06.2024).
10. The official site of Statista. Artificial Intelligence — Ukraine. URL: <https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/ukraine#market-size> (дата звернення: 25.06.2024).
11. Офіційний сайт Національного інституту стратегічних досліджень. Artificial Intelligence in Ukraine. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2021-10/ai_ukraine_v2.pdf (дата звернення: 30.06.2024).

References:

1. Shevchenko, A. I. (2023), *Strategiia rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini* [Strategy for the development of artificial intelligence in Ukraine], Institute of Artificial Intelligence Problems, Kyiv, Ukraine.
2. The Verkhovna Rada of Ukraine (2020), "The concept of artificial intelligence development in Ukraine", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#n8> (Accessed 18 June 2024).
3. Qiao, Q. and Beling, P. A. (2016), "Decision analytics and machine learning in economic and financial systems", *Environment Systems and Decisions*, vol. 36, pp. 109—113.
4. Mestikou, M. A., Smeti, K. E. and Hachaichi, Y. (2023), "Artificial intelligence and machine learning in financial services market developments and financial stability implications", *Financial Stability Board*, [Online], available at <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.-14528.40967> (Accessed 20 June 2024).
5. Lior, A. (2022), "Insuring AI: The role of insurance in artificial intelligence regulation", *Harvard Journal of Law and Technology*, vol. 35 (2), pp. 469—530.
6. Taranych, A. and Pelekhatyskyi, D. (2024), "The use of artificial intelligence in the strategic management of enterprises", *Economy of Ukraine*, vol. 67, no. 1 (746), pp. 54—65.
7. Bashynska, I., Sarafanov, M., and Manikaeva, O. (2024), "Research and Development of a Modern Deep Learning Model Emotional Analysis Management of Text Data", *Applied Sciences*, vol. 14 (5), p.1952.
8. Bashynska, I., Niekasova, L. and Malynovska, Y. (2023), "Bayesian Network as a Decision Support System in the Company's Risk Management System of Emergency Situations", *IEEE 4th KhPI Week on Advanced Technology*, NTU "KhPI", Kharkiv, pp. 1—6.
9. The official site of International Monetary Fund (2024), "AI Will Transform the Global Economy. Let's Make Sure It Benefits Humanity", available at: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity> (Accessed 20 June 2024).
10. The official site of Statista (2024), "Artificial Intelligence — Ukraine", available at: <https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/ukraine#market-size> (Accessed 25 June 2024).
11. The official site of National institute for strategic studies (2024), "Artificial Intelligence in Ukraine", available at: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2021-10/ai_ukraine_v2.pdf (Accessed 30 June 2024).

Стаття надійшла до редакції 15.07.2024 р.