



## **FINANCE, BANKING, INSURANCE AND THE STOCK MARKET**

## **ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА, СТРАХУВАННЯ ТА ФОНДОВИЙ РИНОК**

УДК 336.71:338.28:004

### **ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ІНВЕСТИЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ В УКРАЇНІ**

**Петро Віблій**

Національний університет  
«Львівська політехніка», Львів, Україна  
ORCID: 0000-0002-8995-3494

**Ольга Лаганяк**

Національний університет  
«Львівська політехніка», Львів, Україна  
ORCID: 0000-0001-5912-4276

**Резюме.** У сучасному глобальному фінансовому ландшафті штучний інтелект набуває значущості як ключовий елемент в інвестиційній діяльності, особливо в контексті України. Ця наукова стаття спрямована на аналіз та систематизацію різноманітних аспектів використання штучного інтелекту в інвестиційній сфері з метою розуміння його потенційних переваг та викликів. Особливу увагу приділено сучасним технологіям штучного інтелекту, зокрема їх застосуванню в прогнозуванні ризиків, ринкових трендів та оптимізації портфелів, включаючи ансамбль моделей. Оптимізація портфелів за допомогою штучного інтелекту є однією з найважливіших областей дослідження. Використання ансамблю моделей дозволяє знизити ризики та підвищити доходність інвестиційних портфелів. Особливу увагу в дослідженні приділено порівняльному аналізу теоретичних моделей та реальних портфелів, створених за допомогою ШІ. Отримані результати свідчать, що використання ШІ може забезпечити значно кращі результати порівняно з традиційними методами. Це включає в себе підвищену точність прогнозування, кращу адаптацію до змін ринкових умов та ефективніше управління ризиками. Впровадження ШІ в інвестиційну сферу України має великі перспективи, але також пов'язане з низкою викликів. Основні з них включають необхідність значних обчислювальних потужностей, доступ до великих обсягів якісних даних та вдосконалення регуляторної бази. Крім того, важливо враховувати етичні аспекти, пов'язані з використанням ШІ, такі, як питання конфіденційності даних та потенційний вплив на зайнятість у фінансовому секторі. Досліджуються практичні приклади використання ШІ в інвестиційній діяльності за межами України та можливість їх адаптації до українського ринку. Приклади зарубіжної практики демонструють, що ШІ може бути успішно інтегрований в інвестиційні процеси. Зокрема, розглядаються приклади зі США, Китаю та країн Європейського Союзу, де ШІ вже активно використовується для прогнозування ринкових трендів, управління портфелями та автоматизації торгових операцій. Нарешті, розглядаються перспективи та виклики, пов'язані з впровадженням ШІ в українську інвестиційну сферу, включаючи вимоги до обчислювальних можливостей та обсягів даних. Загальні висновки та рекомендації, які випливають з дослідження, можуть стати основою для подальших стратегічних рішень у фінансовій галузі України та формулювання політики регулювання для забезпечення стійкого й ефективного інвестиційного середовища.

**Ключові слова:** інвестиції, штучний інтелект, фінансовий ринок, моделі прогнозування, оптимізація інвестиційних портфелів.

[https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2026.02.111](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2026.02.111)

Дата надходження 02.02.2026

Дата прийняття 17.02.2026

Дата публікації 30.04.2026

UDC 336.71:338.28:004

## IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON INVESTMENT ACTIVITIES IN UKRAINE

**Petro Vibly**

*Lviv Polytechnic National University,  
Lviv, Ukraine*

**Olha Lahaniak**

*Lviv Polytechnic National University,  
Lviv, Ukraine*

**Summary.** In today's global financial landscape, artificial intelligence is gaining importance as a key element in investment activity, especially in the context of Ukraine. This scientific article aims to analyze and systematize various aspects of the use of artificial intelligence in the investment field in order to understand its potential advantages and challenges. Special attention is paid to modern artificial intelligence technologies, in particular their application in risk forecasting, market trends and portfolio optimization, including ensemble models. Optimizing portfolios using artificial intelligence is one of the most important areas of research. The use of an ensemble of models allows you to reduce risks and increase the profitability of investment portfolios. The article also conducts a comparative analysis between theoretical models and an investment portfolio created with the help of artificial intelligence. Special attention in the study is paid to the comparative analysis of theoretical models and real portfolios created with the help of AI. The results show that the use of artificial intelligence can provide significantly better results compared to traditional methods. This includes increased forecasting accuracy, better adaptation to changing market conditions and more effective risk management. The implementation of artificial intelligence in the investment sphere of Ukraine has great prospects, but it is also associated with a number of challenges. The main ones include the need for significant computing power, access to large volumes of high-quality data, and the improvement of the regulatory framework. In addition, it is important to consider ethical aspects related to the use of AI, such as data privacy issues and the potential impact on employment in the financial sector. Practical examples of the use of artificial intelligence in investment activities outside of Ukraine and the possibility of their adaptation to the Ukrainian market are being studied. Examples from other countries demonstrate that artificial intelligence can be successfully integrated into investment processes. In particular, examples from the USA, China and the countries of the European Union are considered, where AI is already actively used to forecast market trends, manage portfolios and automate trading operations. Finally, the prospects and challenges associated with the implementation of artificial intelligence in the Ukrainian investment sphere are considered, including requirements for computing capabilities and data volumes. The general conclusions and recommendations arising from the research can become the basis for further strategic decisions in the financial sector of Ukraine and the formulation of regulatory policy to ensure a stable and efficient investment environment.

**Key words:** investments, artificial intelligence, financial market, forecasting models, optimization of investment portfolios.

*Received 02.02.2026*

*Accepted 17.02.2026*

*Published 30.04.2026*

[https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2026.02.111](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2026.02.111)

**Постановка проблеми.** В останні десятиріччя штучний інтелект (ШІ) значно змінив та вдосконалив багато аспектів сучасного життя, включаючи сферу фінансів та інвестицій. Однак в Україні дослідження щодо впливу ШІ на інвестиційну діяльність є обмеженим, що створює необхідність у глибшому розумінні цього явища та його можливих наслідків для національного фінансового ринку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз останніх досліджень свідчить про значний вплив ШІ на інвестиційну діяльність в Україні. Дослідження показують, що впровадження ШІ у фінансові процеси сприяє підвищенню ефективності управління інвестиційними портфелями, зниженню ризиків та збільшенню прибутковості. Попри переваги, деякі дослідження вказують на потенційні ризики використання ШІ в інвестиційній діяльності, такі, як недостатня точність прогнозів, проблеми з інтерпретацією результатів та можливість системних збоїв у роботі алгоритмів. Тому важливо проводити додаткові дослідження та розробляти ефективні стратегії управління ризиками для успішного використання ШІ в інвестиційній сфері України. Інвестиції та

вплив ШІ на розвиток економіки досліджували такі науковці, як Могилевська О. Ю., Сидоренко О. В., Ерастов В. І., Ставицька А. В та інші.

**Метою дослідження** є розгляд впливу ШІ на інвестиційну діяльність в Україні з метою виявлення можливостей та ризиків, що супроводжують цей процес, а також розроблення рекомендацій щодо оптимального використання технологій ШІ для покращення результативності інвестиційного ринку.

**Постановка завдання:** аналіз поточного стану інвестиційної діяльності в Україні; дослідження сучасних технологій ШІ, які використовуються у фінансовому секторі; вивчення вже існуючих досліджень щодо впливу ШІ на інвестиційну діяльність у світі та виокремлення ключових висновків і тенденцій; проведення аналізу можливого впливу впровадження ШІ на інвестиційну діяльність в Україні; розроблення рекомендацій щодо оптимального використання ШІ для підвищення ефективності інвестиційного процесу в Україні.

**Виклад основного матеріалу.** Інвестиційна діяльність в Україні має значний потенціал для розвитку, але також стикається з рядом викликів і обмежень. Незважаючи на певні позитивні тенденції, такі, як зростання обсягів інвестицій та покращення бізнес-клімату, країна продовжує стикатися з деякими проблемами, які впливають на інвестиційний клімат.

За останні роки спостерігається збільшення обсягів інвестицій в економіку України, зокрема збільшення прямих іноземних інвестицій. Проте рівень інвестицій залишається недостатньо високим порівняно з іншими країнами Європи.

До основних факторів, що обмежують інвестиційну активність в Україні, відносяться політична нестабільність, корупція, недостатня правова стабільність, складність процедур бізнесу та непередбачуваність ринкових умов. Основні сектори, які привертають інвестиції в Україні, включають сільське господарство, інфраструктуру, енергетику, технології та інновації. Проте деякі з цих секторів потребують ґрунтовного реформування для залучення інвестицій. Останнім часом спостерігається активний розвиток стартап-екосистеми в Україні, з'являються нові технологічні стартапи, що привертають увагу як місцевих, так й іноземних інвесторів.

Українська влада проводить реформи з метою поліпшення інвестиційного клімату, включаючи спрощення процедур реєстрації бізнесу, боротьбу з корупцією та поліпшення правової системи. Загалом, інвестиційна діяльність в Україні переуває на етапі активного розвитку, незважаючи на війну. Але для досягнення повного потенціалу країни потрібно продовжувати проводити структурні реформи та зменшувати бар'єри для інвестиційного бізнесу.

Основні складові інформаційних технологій, які впливають на привабливість інвестицій у національну економіку, включають покращення продуктивності, надання ширшого спектра послуг за менші кошти, підвищення ефективності в бізнес-процесах, зменшення часу введення продукції на ринок та спрощення опрацювання транзакцій, а також диференціацію продукту та послуг суб'єктів економічної діяльності. Україні, яка є країною з перехідною економікою, важливо залучення додаткового капіталу в сучасних умовах, що вимагає симетричності та прозорості ринку для більшості інвесторів. Також притік інвестицій у сферу інформаційних технологій може бути позитивним сигналом, оскільки свідчить про підвищення ринкової вартості компаній. Для прикладу можна навести промислових лідерів, таких, як Boeing і British Aerospace, які успішно інтегрували систему BAAN, що призвело до збільшення їхньої ринкової капіталізації та залучення нових інвестицій [1].

Потреба та бажання інвесторів у врахуванні різноманітних аспектів під час ухвалення інвестиційних рішень змушує шукати нові засоби для підвищення ефективності своєї діяльності. Один із найперспективніших інструментів є ШІ, включаючи алгоритми машинного навчання (МН) та глибинного навчання (ГН).

Основні переваги використання ШІ у процесах прийняття інвестиційних рішень включають здатність аналізувати великі обсяги даних та виявляти складні неочевидні залежності й закономірності. Також одним з «плюсів» ШІ є збільшення швидкості реагування на ринкові події та новини, що сприяє оптимізації роботи над формуванням інвестиційного портфеля в режимі реального часу. Ще одна перевага – автоматизація процесу прийняття рішень, яка призводить до зниження фактора людських помилок та впливу емоцій на прийняття рішення, тобто підвищення об'єктивності.

За рахунок швидкого поширення технологій ШІ, їх використання стає практично необхідним для досягнення конкурентної переваги на ринку. Замість того, щоб замінювати людину, ШІ переважно розглядається як інструментальна технологія. Навіть якщо деякі завдання в реальному світі залишаються складними для ШІ, він все ж може опрацьовувати та аналізувати великі обсяги даних швидше, ніж людський мозок. У сфері бізнесу вже існують можливості використання ШІ для прогнозування можливих наслідків кожної дії та спрощення процесу прийняття рішень.

Використання ШІ зростає в різних сферах, і сфера інвестування не є винятком. З вибором відповідних моделей та попереднім опрацюванням даних ці моделі можуть показати кращі результати, ніж традиційні методи. На даний час є великий спектр моделей ШІ: різні варіації градієнтних бустингів, повноцінних нейронних мереж. Часто використання однієї моделі не є достатнім для вирішення складної інвестиційної задачі, тому застосовують ансамбль моделей. Ансамбль моделей – це кілька алгоритмів машинного навчання, об'єднаних в один. Цей підхід дозволяє поєднувати сильні сторони окремих алгоритмів, які самостійно можуть бути неефективними, але якщо їх з'єднати, то разом вони дають відмінні результати. При використанні ансамблевих методів алгоритми навчаються одночасно і можуть взаємодіяти [3].

Результати проведених експериментів порівняння розроблених програми ШІ для визначення оптимального інвестиційного портфеля з традиційними методами відображено в табл. 1. За основу взято модель Марковіца за мінімальних ризиків та максимальним коефіцієнтом Шарпа, модель мереж Байєса і модель ШІ, розроблену В. Скіцько [3].

**Таблиця 1.** Результати порівняльного аналізу ефективності складання інвестиційного портфеля за моделями з використанням ШІ та традиційними методами

| <i>Модель створення інвестиційного портфелю</i> | <i>Прибуток (збиток) портфелю</i> |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Мережі Байєса                                   | -740.65                           |
| Марковіца (мін. риз.)                           | -105.67                           |
| Марковіца (макс. коеф. Шарпа)                   | 96.75                             |
| Розроблений метод                               | 195.93                            |

Сформовано на основі джерела [3].

Розроблений метод формування інвестиційного портфеля вдало відфільтрував найменш прибуткові об'єкти, що були включені в портфель, створені за допомогою моделей Марковіца мінімального ризику та максимального коефіцієнта Шарпа. Також помітно, що розроблений метод максимально збалансовує об'єкти в портфелі, що робить його найоптимальнішим. Головним недоліком розробленого методу є його високі вимоги до обчислювальних можливостей та обсягів вхідних даних. Цей метод потребує значної кількості даних про різні компанії для визначення реальної ціни акцій. Водночас, модель Марковіца працюватиме швидше, оскільки не потребує такого об'єму даних для опрацювання. Проте навчена модель може швидше формувати портфель з новими даними про компанії, в той час як моделі Марковіца повинні починати роботу знову. В такому випадку розроблена модель виявляється ефективнішою.

Однак використання моделей ШІ у сфері інвестування вносить певні виклики, такі, як потреба у великих обсягах якісних фінансових даних, чутливість моделей МН до непередбачуваних ринкових змін. Це може призвести до втрат та ускладнення прозорості прийняття рішень, що може бути важливим для інвесторів.

Для кращого розуміння впровадження ШІ в інвестиційну діяльність, особливо бізнеси, оскільки покращення їх стану напряду впливає на інвестиції як окремих компаній, так і країни в цілому. Варто розглянути, як використовують ШІ економічні гіганти, такі, як Китай, США та ЄС.

У Китаї ШІ використовується для автоматизації та оптимізації процесів в інвестиційній діяльності. Китайські компанії активно впроваджують алгоритми машинного навчання для аналізу великих обсягів фінансових даних. Це дозволяє прогнозувати ринкові тренди та оптимізувати інвестиційні портфелі. Наприклад, Alibaba та Tencent використовують ШІ для управління своїми фінансовими сервісами. Китай також інвестує значні ресурси в розвиток технологій ШІ, що робить його одним із лідерів у цій галузі.

У ЄС ШІ застосовується для підвищення ефективності фінансових ринків і забезпечення прозорості. Багато європейських фінансових установ використовують алгоритми ШІ для оцінювання ризиків, виявлення шахрайства та автоматизації торгівлі. Наприклад, компанії, такі, як UBS і DeutscheBank, активно впроваджують технології ШІ для аналізу ринкових даних і прийняття інвестиційних рішень. ЄС також приділяє велику увагу регулюванню використання ШІ, щоб забезпечити його безпеку та етичність [4].

У США ШІ є ключовим елементом у фінансовій індустрії. Американські фінансові компанії, такі, як JPMorgan Chase, Goldman Sachs і BlackRock, використовують ШІ для прогнозування ринкових змін, управління ризиками та оптимізації інвестиційних стратегій. Наприклад, BlackRock застосовує алгоритми машинного навчання для аналізу фінансових даних і створення високоефективних інвестиційних портфелів. США також є центром інновацій у сфері ШІ завдяки наявності провідних технологічних компаній і дослідницьких інститутів.

Отже, ШІ є потужним інструментом для підвищення ефективності прийняття інвестиційних рішень. Проте під час його використання слід бути уважним до обмежень та ризиків, пов'язаних з ним.

У рамках ініціативи Projector AI Lab проведено опитування серед працівників 150 українських компаній, які належать до різних секторів та мають від 10 до 1500 співробітників, з метою вивчення ступеня використання ШІ в бізнес-процесах. Результати дослідження свідчать, що лише 15% опитаних компаній вже використовують ШІ власної розробки, а ще 24% планують або вже розробляють такі сервіси. Понад 55% опитаних не мають планів щодо використання ШІ або не мають інформації про розроблення таких сервісів у своїх компаніях. Найпоширеніші завдання, які вирішуються за допомогою ШІ, включають написання чи редагування текстів, генерацію ідей, аналіз текстів, створення зображень інструментами генеративної графіки, а також переклад текстів. Серед переваг використання ШІ найчастіше відзначають збільшення швидкості роботи та підтримку у творчості, тоді як серед ризиків виділяють неточності у відповідях, питання загальної безпеки використання ШІ та конфіденційності даних, шаблонні результати та загальне зниження якості роботи[2].

Використання ШІ в інвестиційній сфері може покращити точність та швидкість аналізу даних, знизити ризики та збільшити потенційний прибуток. Однак важливо розуміти, що ШІ не може замінити повноцінного інвестиційного менеджера. Він може виступати лише як додатковий інструмент для прийняття рішень і кінцеве рішення повинен приймати інвестиційний менеджер, опираючись на свої знання та досвід.

Таким чином, використання ШІ в інвестиційній діяльності може стати важливим інструментом для інвесторів, допомагаючи їм приймати більш точні та обґрунтовані рішення. Однак необхідно пам'ятати, що ШІ не є універсальним рішенням для всіх ситуацій, в ньому є недоліки. Тому важливо з особливою обережністю оцінювати та використовувати дані, які надає ШІ.

Незважаючи на це, з урахуванням швидкості, точності та ефективності, які надає ШІ, його використання в інвестиційній діяльності може забезпечити інвесторам значні переваги та допомогти в уникненні ризиків на ринку [3].

З метою впровадження ШІ в інвестиційну діяльність в Україні та забезпечення його успішного використання необхідно вжити ряд заходів на різних рівнях. По-перше, державна підтримка є ключовою, оскільки уряд має активно підтримувати розробників ШІ через фінансування досліджень та створення інноваційних центрів. Другим кроком є створення регуляторної бази, яка визначить правові рамки розвитку ШІ, забезпечивши більшу впевненість інвесторів та розробників. Наступним важливим кроком є розвиток кадрів у галузі ШІ шляхом інвестування в освіту та навчальні програми.

Співпраця з приватним сектором також є надзвичайно важливою, оскільки це сприятиме розвитку інноваційних рішень та створенню нових продуктів та послуг на основі ШІ. Для забезпечення ефективного використання ШІ важливо встановити стандарти та правила для захисту даних та етичного використання, що допоможе збудувати довіру серед інвесторів та користувачів. Крім того, підтримка досліджень і розробок у галузі ШІ сприятиме розвитку нових інноваційних продуктів та послуг.

Усі перелічені заходи спрямовані на те, щоб Україна стала більш конкурентоспроможною в галузі інвестицій, використовуючи ШІ для покращення прогнозів та зниження ризиків [4].

**Висновки.** Загальний аналіз та перспективи використання ШІ в сучасному бізнесі свідчать про його значущий внесок у підвищення конкурентоспроможності на ринку. Замість заміщення ролі людини, ШІ виявляється невід'ємним помічником, який прискорює процеси аналізу та прийняття рішень. Хоча існують області, де ШІ поки що не може замінити людський фактор, він ефективно використовується для опрацювання великих обсягів даних. Потенціал ШІ вже відчутний у багатьох секторах, а бізнес має можливість використовувати його для управління ризиками та оптимізації стратегій. Отже, ШІ перетворюється на ключовий елемент сучасного бізнесу, що відкриває нові можливості для підвищення ефективності та успішності у конкурентному середовищі.

В Україні невелика частка підприємств (усього 15%) використовують ШІ, проте багато хто задумується про введення його в роботу бізнесу задля покращення конкурентоспроможності та автоматизації багатьох процесів. Нинішнє покоління інвесторів однозначно буде використовувати ШІ в будь-яких обрахунках для складання грамотного інвестиційного портфелю. Щоб якісно ввести ШІ для забезпечення покращення інвестиційної діяльності в країні, потрібно провести ряд реформ з боку держави, співпрацювати з приватним сектором та збільшити інвестиції у кадри, які будуть працювати в напрямку розвитку ШІ та забезпечення останніх відповідними базами даних.

**Conclusions.** The general analysis and prospects for the use of artificial intelligence in modern business testify to its significant contribution to increasing competitiveness in the market. Instead of replacing the role of a person, artificial intelligence turns out to be an indispensable assistant that accelerates the analysis and decision-making processes. Although there are areas where AI cannot yet replace the human factor, it is being used effectively to process large amounts of data. The potential of artificial intelligence is already felt in many sectors, and businesses have the opportunity to use it to manage risks and optimize strategies. Therefore, artificial intelligence is turning into a key element of modern business, which opens up new opportunities for increasing efficiency and success in a competitive environment.

In Ukraine, a small share of enterprises (only 15%) use AI, but many are thinking about introducing it into business operations in order to improve competitiveness and automate many processes. The current generation of investors will definitely use AI in any calculations to build a competent investment portfolio. In order to qualitatively introduce AI to ensure the improvement of investment activity in the country, it is necessary to carry out a number of reforms on the part of the state, cooperate with the private sector and increase investment in personnel who will work in the direction of the development of AI and provide the latter with relevant databases.

#### Список використаних джерел

1. Кравчун А. С. Вплив інформаційних технологій на інвестиційну привабливість національної економіки. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2019. С. 31–36. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep\\_2019\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep_2019_1_7) (дата звернення: 05.01.2026).
2. Могилевська О., Слободяник А., Сідак І. Вплив штучного інтелекту на українську і міжнародну економіку. *Київський економічний науковий журнал*. 2023. С. 45–52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2023-1-6>
3. Скіцько В. Аспекти використання штучного інтелекту в прийнятті інвестиційних рішень. *Збірник матеріалів XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь – 2023»*. 2023. С. 143. URL: [http://www.uinte.kiev.ua/sites/default/files/zbirnik\\_konferenciyi\\_naukova\\_molod\\_2023.pdf#page=143](http://www.uinte.kiev.ua/sites/default/files/zbirnik_konferenciyi_naukova_molod_2023.pdf#page=143) (дата звернення: 05.01.2026).
4. Єфремова К. В. Особливості застосування штучного інтелекту в сфері фінансових послуг: досвід ЄС. *Право та інноваційне суспільство*. 2020. № 1 (14). С. 66–71. URL: <https://openarchive.nure.ua/handle/document/16389> (дата звернення: 05.01.2026).

#### References

1. Kravchun A. S. (2019) Vplyv informatsiinykh tekhnolohii na investytsiinu pryvablyvist natsionalnoi ekonomiky. [The influence of information technologies on the investment attractiveness of the national economy]. *Derzhava ta rehiony. Serii: Ekonomika ta pidpriemnytstvo* [State and regions. Series: Economy and entrepreneurship] (electronic journal), vol. 1, no. 106, pp. 31–36. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep\\_2019\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep_2019_1_7) (accessed: 05 January 2026).
2. Mohylevska O., Slobodanyk A. and Sidak I. (2023) Vplyv shtuchnoho intelektu na ukrainsku i mizhnarodnu [The impact of artificial intelligence on the Ukrainian and international economy ], *Kyivskyi ekonomichnyi naukovyi zhurnal* [Kyiv Economic Scientific Journal] (electronic journal), vol. 1, pp. 45–52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2023-1-6>
3. Skitsko V. (2023) Aspekty vykorystannia shtuchnoho intelektu v pryiniatti investytsiinykh rishen. [Aspects of using artificial intelligence in making investment decisions.] *Zbirnyk materialiv XI vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh vchenykh “naukova molod”* [Collection of materials of the 11th All – Ukrainian Scientific and Practical Conference of Young Scientists “Scientific Youth – 2023”] pp. 143–52. Available at: [http://www.uinte.kiev.ua/sites/default/files/zbirnik\\_konferenciyi\\_naukova\\_molod\\_2023.pdf#page=143](http://www.uinte.kiev.ua/sites/default/files/zbirnik_konferenciyi_naukova_molod_2023.pdf#page=143) (accessed: 05 January 2026).
4. Jefremova K. V. (2020) Osoblyvosti zastosuvannja stuchnoho intelektu v sferi finansovykh posluh: dosvid JeS [Features of artificial intelligence application in financial services: EU experience]. *Pravo ta innovacijne suspilstvo*, [Law and innovative society] (electronic journal), vol. 1 no. 14, pp. 66–71. Available at: <https://openarchive.nure.ua/handle/document/16389> (accessed: 05 January 2026).