

BIG DATA ТА ШІ У ФІНАНСОВОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ:
ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИBIG DATA AND AI IN FINANCIAL MANAGEMENT:
TRENDS AND PROSPECTS

Досліджено сучасні тенденції та перспективи застосування технологій Big Data і штучного інтелекту у фінансовому менеджменті. Обґрунтовано, що інтеграція інструментів предиктивної аналітики та машинного навчання є ключовим чинником модернізації системи управління фінансами, оскільки сприяє підвищенню точності прогнозування грошових потоків і прискоренню ухвалення управлінських рішень. Константовано, що використання інтелектуальних алгоритмів забезпечує глибоку обробку великих масивів структурованих і неструктурованих даних, підвищує ефективність фінансового аналізу та знижує рівень ризиків. Виокремлено провідні тенденції розвитку, серед яких – активне впровадження предиктивної аналітики Big Data, автоматизація рутинних фінансових процесів і зростання ролі ШІ у формуванні оптимальних інвестиційних портфелів. Ідентифіковано основні виклики впровадження цих технологій: технічні, кадрові, етичні, регуляторні та фінансові, а також визначено напрями їх подолання. Встановлено, що ефективне використання Big Data і ШІ потребує розвитку людського капіталу, створення безпечного цифрового простору та формування стандартів інтероперабельності. Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні стратегічних механізмів інтеграції концепції data-driven management у практику фінансового менеджменту підприємств.

Ключові слова: Big Data, ШІ, фінансовий менеджмент, предиктивна аналітика, data-driven management.

The article comprehensively investigates modern trends, challenges, and prospects of applying Big Data and Artificial Intelligence (AI) technologies in financial management under conditions of digital transformation and global economic turbulence. The study emphasizes that the integration of data-driven approaches and intelligent algorithms is becoming a decisive factor in improving the quality, transparency, and adaptability of managerial decisions. The relevance of the research lies in the growing need to ensure financial sustainability and operational efficiency through the use of innovative analytical tools. The purpose of the paper is to substantiate the conceptual foundations and strategic directions of applying Big Data and AI in the modernization of financial management systems at the enterprise and institutional levels. The methodological framework is based on analytical, comparative, systemic, and empirical methods, which made it possible to reveal the interconnection between technological innovation, information flows, and financial performance. The results of the study show that the implementation of predictive analytics, machine learning, and natural language processing enables more accurate forecasting of cash flows, assessment of investment risks, and detection of financial anomalies. The research identifies the main global trends such as large-scale automation of routine financial processes, development of AI-driven decision-support systems, and integration of Big Data tools into strategic financial planning. Particular attention is paid to the key barriers hindering the adoption of these technologies, including technical limitations, ethical issues, insufficient human capital, data protection risks, and the lack of harmonized regulatory frameworks. The practical significance lies in formulating recommendations for building an effective digital infrastructure, establishing interoperability standards, and developing the digital competencies of financial managers, which will ensure the efficient application of Big Data and AI technologies in financial decision-making.

Key words: Big Data, AI, financial management, predictive analytics, data-driven management.

УДК 004.8:336.71

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.20-4>

Нечипоренко Т.Д.¹

к.е.н., доцент,
Вінницький національний технічний
університет

Аврамчук Т.С.

здобувач вищої освіти,
Вінницький національний технічний
університет

Nechyporenko Tetiana

Vinnitsia National Technical University

Avramchuk Tetiana

Vinnitsia National Technical University

Постановка проблеми. Застосування Big Data та штучного інтелекту (ШІ) є ключовим елементом розвитку фінансового менеджменту, модифікуючи критерії оцінки ефективності та стабільності фінансових процесів. Інтеграція цих технологій, включаючи предиктивну аналітику, алгоритми машинного навчання та автоматизовані системи обробки даних, кардинально змінює процеси прийняття управлінських рішень і стратегічного планування. Важливість теми обумовлена необхідністю переосмислення ролі фінансового менеджменту у цифрову епоху, де точність прогнозування, гнучкість управління ризиками та ефективність фінансових рішень стають визначальними факторами успіху.

Перехід до управління фінансами на основі великих даних супроводжується викликами.

Впровадження інтелектуальних алгоритмів потребує інвестицій у технологічну інфраструктуру та модернізації існуючих аналітичних платформ, а також підвищує вразливість до кіберзагроз, що зумовлює розробку стратегій економічної та інформаційної безпеки. Водночас активне застосування предиктивних моделей стимулює фінансовий менеджмент до адаптації, потребує підвищення кваліфікації персоналу та забезпечення етичності використання ШІ-інструментів.

Успішна інтеграція Big Data та ШІ у фінансовий менеджмент вимагає комплексного підходу, що поєднує аналітичні технології, управлінські практики та інформаційну безпеку. Зростаючі вимоги до точності прогнозування, ефективності фінансових операцій та адаптації до ринкової волатильності

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0690-1534>

зумовлюють потребу в розробці адаптивних стратегій, що забезпечують підвищення конкурентоспроможності та стійкості фінансових систем підприємств.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Дослідженню теоретичних та практичних аспектів застосування великих даних та штучного інтелекту у фінансовому менеджменті присвячені численні наукові роботи українських та закордонних вчених. Ці наукові праці охоплюють як аналіз сучасних тенденцій, так і перспективи впровадження технологій у фінансову сферу. Y. Chen, J. Smith та M. Lopez підкреслюють важливість інтеграції Big Data та ШІ у фінансовий менеджмент, зокрема в аспектах управління ризиками та прогнозування фінансових результатів [3], зазначаючи, що ці технології підвищують точність прогнозних моделей та адаптацію до динамічних ринкових умов. Дослідники J. Liu та R. Wang відзначають, що машинне навчання та нейронні мережі допомагають виявляти приховані закономірності у великих обсягах даних, що традиційні методи не можуть обробити, таким чином удосконалюючи прийняття управлінських рішень [10].

Вітчизняні автори, зокрема С. Канигін, аналізує роль штучного інтелекту як інструменту, що полегшує аналіз даних у фінансовій сфері, підвищує ефективність управління ризиками та автоматизує процеси торгівлі й фінансового аналізу [8]. Також П. Куцик та О. Ковтун розглядають інтеграцію техніки машинного навчання, обробки природної мови (NLP) та блокчейну у фінансових послугах, акцентуючи увагу на перспективності цих інновацій для підвищення прозорості та надійності фінансової діяльності [9]. Виділимо також науковців, зокрема Ю. Ковернінська, В. Бабенко-Левада та М. Чикалюк, які доводять здатність алгоритмів штучного інтелекту глибоко аналізувати фінансову інформацію, виявляти приховані кореляції та тенденції, що відкриває нові можливості для оптимізації фінансового управління та прийняття інвестиційних рішень [2]. Глобальний інститут McKinsey підкреслює, що 70% керівників фінансових установ пов'язують застосування штучного інтелекту зі зростанням доходів у найближчі роки [2]. Наукові праці висвітлюють важливість етичних, регуляторних аспектів та викликів, зокрема в роботах F. Diner та M. Shpachek, які аналізують можливості та обмеження використання технологій ШІ та Big Data у фінансовому менеджменті [6]. Таким чином, сучасні наукові дослідження свідчать, що використання великих даних і штучного інтелекту у фінансовому менеджменті є не лише потужним інструментом підвищення операційної ефективності, а й ключовим фактором стратегічних змін в управлінні, що відкриває нові перспективи для інноваційного розвитку.

Постановка завдання. Мета дослідження – аналіз тенденцій та перспектив застосування технологій Big Data і штучного інтелекту у фінансовому менеджменті та ідентифікація ключових векторів його розвитку.

Для досягнення поставленої мети дослідження використано емпіричні методи (спостереження, порівняння) для вивчення сучасних підходів до застосування Big Data та ШІ та визначення ключових світових тенденцій. Теоретико-когнітивний підхід забезпечив концептуалізацію технологій через формалізацію ідей та тестування гіпотез щодо їхнього впливу на стратегії розвитку фінансового менеджменту. Для обґрунтування висновків використано логічні методи (аналіз, синтез, індукція, дедукція), що сприяло визначенню методологічних проблем та перспектив оптимізації управління.

Виклад основного матеріалу дослідження. Застосування технологій *Big Data* та штучного інтелекту (*ШІ*) у фінансовому менеджменті ключовим напрямом розвитку сучасних фінансових систем. Інтеграція цих технологій забезпечує можливість аналізувати великі обсяги фінансових даних, прогнозувати грошові потоки, оптимізувати управлінські рішення та мінімізувати ризики. Сучасні фінансові установи, стикаючись із зростанням ринкової волатильності та підвищенням вимог до точності прогнозів, вимушені впроваджувати інтелектуальні алгоритми для підвищення ефективності управління.

Технології *Big Data* дозволяють обробляти як структуровані, так і неструктуровані дані, що охоплюють фінансові звіти, транзакції, ринкові показники, а також соціальні та економічні сигнали. ШІ і машинне навчання (*ML*) сприяють виявленню прихованих закономірностей у цих даних, що традиційні методи аналізу не здатні обробити. За допомогою предиктивної аналітики та алгоритмів обробки даних фінансові менеджери можуть створювати більш точні сценарії розвитку подій, прогнозувати фінансові результати і формувати оптимальні інвестиційні портфелі [3; 10].

Впровадження *Big Data* та *ШІ* супроводжується певними викликами:

- 1) високі інвестиції у технологічну інфраструктуру та модернізацію аналітичних платформ;
- 2) підвищується ризик кіберзагроз та необхідність забезпечення конфіденційності даних;
- 3) важливим є дотримання етичних норм використання ШІ, що особливо актуально для фінансових установ [1; 5; 6].

Водночас, інтеграція цих технологій відкриває широкі перспективи: підвищення точності прогнозування, автоматизація рутинних фінансових процесів, швидкий аналіз ризиків і формування стратегічних управлінських рішень. Важливою складовою є можливість персоналізованого фінансового консультування та оптимізації ресурсів за

рахунок автоматизованого аналізу великих обсягів інформації. Узагальнення ключових аспектів та характеристик застосування Big Data та ШІ у фінансовому менеджменті наведено у табл. 1. Впровадження цих технологій забезпечує не лише технологічне оновлення процесів, а й створює можливості для стратегічного вдосконалення управлінських практик. Інтелектуальні алгоритми забезпечують глибший аналіз фінансових процесів, підвищують точність прогнозування та дозволяють ефективніше управляти ресурсами, що сприяє стійкості та конкурентоспроможності фінансових систем підприємств.

Розуміння *Big Data* у контексті фінансового менеджменту вимагає акценту на ключових характеристиках даних, відомих як концепція «V»: обсяг (*Volume*), швидкість (*Velocity*) та різноманітність (*Variety*). У фінансовій сфері ці параметри критично важливі. Обсяг охоплює мільярди щоденних транзакцій, швидкість – потреба обробляти дані майже в реальному часі для алгоритмічної торгівлі та виявлення шахрайства, а різноманітність включає структуровані дані (бухгалтерські записи, котирування) та неструктуровані (текст новин, електронні листи, голосові записи клієнтів). *Big Data* є ключовим напрямком розвитку фінансового менеджменту, оскільки дозволяє охопити весь спектр інформації, що впливає на фінансові рішення, а не лише обмежений набір внутрішніх показників.

Штучний інтелект є інструментом, що перетворює необроблені дані Big Data на практичні інсайти. В основі ШІ у фінансах лежить машинне навчання, яке дозволяє системам самостійно ідентифікувати патерни та приймати рішення без явного програмування. Основні функції ШІ включають:

- прогнозування (наприклад, динаміка цін акцій);
- класифікацію (наприклад, оцінка кредитного ризику клієнта);

– оптимізацію (наприклад, розподіл активів у портфелі).

Саме впровадження Big Data та ШІ є ключовим напрямком розвитку фінансового менеджменту, оскільки сприяє оптимізації управлінських рішень за рахунок швидкості та глибини аналізу.

Попри очевидні переваги, впровадження технологій Big Data та ШІ у фінансовий менеджмент супроводжується низкою проблемних аспектів, які обумовлюють потребу у комплексному підході до їх подолання. Ці виклики мають як технічний, так і етичний, кадровий та регуляторний характер, що потребує належного наукового осмислення та розробки відповідних стратегій управління ризиками. З метою систематизації основних проблем і напрямів їх подолання доцільно узагальнити ключові виклики впровадження Big Data та ШІ у фінансовий менеджмент у табл. 2. Ефективне впровадження Big Data та ШІ у фінансовий менеджмент можливе лише за умови поєднання технологічних інновацій із розвитком людського капіталу, формуванням надійної нормативної бази та створенням безпечного цифрового простору. Такий підхід забезпечує не лише технологічну модернізацію, а й підвищення конкурентоспроможності фінансових інститутів у контексті цифрової економіки.

Подальший розвиток технологій Big Data та штучного інтелекту у фінансовому менеджменті демонструє стійку тенденцію до глибокої трансформації фінансових процесів. В останні роки спостерігається значне зростання інвестицій у цифрові рішення для аналітики даних, автоматизації операцій і моделювання фінансових ризиків. За даними McKinsey Global Institute [11], використання ШІ у фінансових операціях дозволяє підвищити точність прогнозування на 25–35 %, а швидкість ухвалення управлінських рішень – на понад 40%.

Особливу роль відіграють системи предиктивної аналітики, які забезпечують можливість виявлення відхилень у фінансових потоках

Таблиця 1

Основні аспекти застосування Big Data та ШІ у фінансовому менеджменті

Аспект	Характеристика
Оптимізація фінансового аналізу	Використання алгоритмів ШІ для швидкого та точного аналізу фінансових показників, виявлення прихованих тенденцій та прогнозування ризиків
Автоматизація рутинних процесів	Обробка великих обсягів транзакцій, складання звітів, контроль виконання бюджетів за допомогою аналітичних платформ і роботизованих систем
Прогнозування та предиктивна аналітика	Моделювання майбутніх фінансових сценаріїв на основі історичних даних і трендів, з урахуванням економічних, соціальних та ринкових факторів
Управління інвестиційними портфелями	Використання машинного навчання для формування ефективних портфелів, оптимізації доходності та мінімізації ризиків
Безпека та конфіденційність	Забезпечення кіберзахисту даних та дотримання етичних стандартів використання ШІ у фінансових рішеннях
Підвищення конкурентних переваг	Застосування інтелектуальних систем для гнучкого реагування на ринкові зміни, адаптації стратегії та зміцнення позицій на ринку

Джерело: розроблено авторами на основі [1; 3; 11]

**Основні проблеми та напрями їх подолання
у процесі впровадження Big Data і ШІ у фінансовий менеджмент**

Проблемний аспект	Характеристика	Потенційні шляхи подолання
Технічна обмеженість	Недостатній рівень цифрової інфраструктури, відсутність єдиних стандартів зберігання та обробки даних	Інвестиції у модернізацію IT-систем, створення єдиних баз даних, впровадження хмарних технологій
Кадровий дефіцит	Нестача спеціалістів з аналітики даних, машинного навчання та кібербезпеки	Підготовка фахівців нової генерації, розвиток освітніх програм з Data Science і фінансової аналітики
Кіберзагрози та безпека даних	Ризики витоку, маніпулювання або несанкціонованого використання фінансових даних	Розвиток систем кіберзахисту, використання технологій блокчейн для забезпечення прозорості
Регуляторна невизначеність	Відсутність чітких правил використання ШІ у фінансовому секторі	Формування нормативно-правової бази щодо етичного та безпечного використання ШІ
Етичні ризики	Проблеми упередженості алгоритмів, відсутність людського контролю за автоматизованими рішеннями	Забезпечення «людського нагляду» (human-in-the-loop), прозорість алгоритмів і аудит моделей
Фінансові витрати	Висока вартість впровадження інтелектуальних систем для малих і середніх компаній	Пошук партнерських моделей, залучення державних і грантових програм підтримки цифровізації

Джерело: узагальнено автором на основі [1; 4; 6; 7]

у реальному часі. Це дозволяє своєчасно реагувати на коливання ринку, прогнозувати платоспроможність клієнтів, визначати ризикові операції та зменшувати втрати. Крім того, впровадження Big Data у фінансовий аналіз сприяє побудові більш комплексних моделей оцінювання ефективності управлінських рішень, що підвищує стратегічну стійкість підприємств.

Позитивним прикладом є досвід великих європейських корпорацій, які активно використовують інтелектуальні алгоритми для моніторингу фінансових показників і побудови динамічних моделей прибутковості. Так, у банківському секторі ЄС до

2025 р. очікується, що понад 70 % фінансових аналітичних процесів буде автоматизовано з використанням інструментів ШІ. Це свідчить про поступовий перехід від традиційних систем управління до гнучких, аналітично орієнтованих моделей фінансового менеджменту.

Основні тенденції інтеграції Big Data та ШІ у систему фінансового менеджменту проілюструємо за допомогою (рис. 1). Як видно з рис. 1, протягом 2021–2024 рр. частка підприємств, які застосовують Big Data у фінансовому менеджменті, зростає майже вдвічі, а використання ШІ у прогнозуванні фінансових результатів – більш ніж у 2,5 рази.

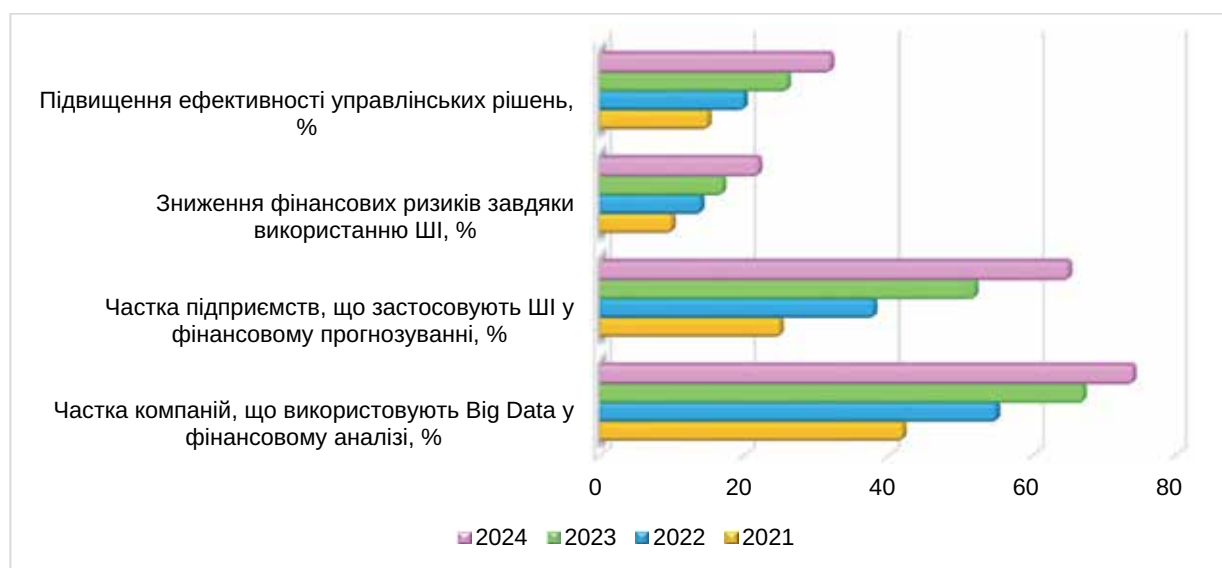


Рис. 1. Динаміка впровадження Big Data та ШІ у фінансовому менеджменті за 2021–2024 рр.

Джерело: узагальнено за даними [5; 11]

Це свідчить про чітко виражену тенденцію до цифровізації фінансових процесів і підвищення ролі аналітичних технологій у прийнятті управлінських рішень.

Додатковим чинником розвитку є поширення хмарних сервісів і платформ обробки великих даних, які забезпечують доступність аналітичних інструментів навіть для малих і середніх підприємств. У результаті формується нова культура фінансового менеджменту – *data-driven management*, що базується на системній обробці даних, передбачуваності ризиків і швидкій адаптації до змін ринкового середовища.

Висновки. За результатами дослідження тенденцій розвитку та перспектив застосування технологій Big Data і штучного інтелекту (ШІ) у фінансовому менеджменті можна констатувати таке:

1. Впровадження Big Data та ШІ є вирішальним фактором модернізації фінансового менеджменту, оскільки ці технології забезпечують системну відповідь на сучасні виклики, як-от ринкова волатильність та експоненційне зростання обсягів даних. Інтеграція інструментів ШІ, зокрема предиктивної аналітики та машинного навчання, кардинально змінює процеси прийняття управлінських рішень, підвищуючи їхню ефективність та сприяючи мінімізації фінансових ризиків. Це досягається за рахунок комплексної обробки величезних масивів різномірних даних (структурованих і неструктурованих), що дозволяє виявляти приховані закономірності та тенденції, недоступні для традиційних методів управління фінансами.

2. Використання інтелектуальних алгоритмів забезпечує глибшу обробку значних обсягів даних (*Volume, Velocity, Variety*) та значно підвищує точність прогнозування грошових потоків (за оцінками на 25–35 %), сприяючи впровадженню інноваційних підходів до управління фінансовими потоками та формуванню більш стійких фінансових систем підприємств.

3. Ключові тенденції інтеграції Big Data та ШІ включають активну предиктивну аналітику, автоматизацію рутинних фінансових процесів (складання звітів, контроль бюджетів) та зростання ролі ШІ у формуванні ефективних інвестиційних портфельів за рахунок оптимізації доходності та зниження ризиків.

4. Незважаючи на значні переваги, інтеграція Big Data та ШІ супроводжується низкою викликів. До них відносимо високу вартість технологічної інтеграції, підвищені ризики кіберзагроз та безпеки даних, а також нагальну необхідність етичного та регуляторного осмислення використання ШІ для забезпечення прозорості алгоритмів та контролю упередженості.

5. Перспективи розвитку Big Data та ШІ у фінансовому менеджменті полягають у подальшому підвищенні гнучкості управління,

розширенні аналітичних можливостей (*data-driven management*) та, як наслідок, зміцненні конкурентних позицій підприємств через швидке реагування на ринкові зміни та стратегічну стійкість.

6. Таким чином, успішне поєднання Big Data та ШІ є вирішальним фактором модернізації фінансового менеджменту, що вимагає системного підходу, який об'єднує технологічні інновації, розвиток людського капіталу та формування надійної нормативно-правової бази.

7. Подальші наукові розвідки мають сфокусуватися на стратегічних та інституційних аспектах імplementації Big Data та ШІ у фінансовому менеджменті. Критичним є дослідження створення єдиних стандартів та протоколів інтероперабельності для забезпечення ефективного та безпечного обміну значними обсягами фінансових даних між усіма учасниками ринку.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Ahmed S., Alshater M.M., El Ammari A., Hammami H. Artificial intelligence and machine learning in finance: A bibliometric review. *Research in International Business and Finance*. 2022. No. 61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101756>.
2. Chen Y., Smith J., Lopez M. The role of artificial intelligence and big data in financial forecasting and risk management: A review. *Journal of Financial Technology and Data Science*. 2023. Vol. 10(4). P. 123–145. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jftds.2023.05.002>.
3. Deloitte. Artificial intelligence in the financial sector: An overview. *Deloitte report*, 2023. URL: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/financial-services/articles/artificial-intelligence-in-financial-services.html>.
4. Diner F., Shpachek M. Regulatory and ethical challenges of artificial intelligence in finance: An overview. *Journal of Financial Regulation and Ethics*. 2023. Vol. 31(1). P. 98–112. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/7596094>.
5. Liu J., Wang R. Application of deep learning in financial data analysis: Current trends and future directions. *Scientific Reports*. 2024. Vol. 14(1). P. 11234. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-59244-8>.
6. McKinsey & Company. The State of Artificial Intelligence in the Financial Sector: Implementation, Impact, and Prospects. *McKinsey report*, 2023. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-generative-ais-breakout-year>.
7. World Economic Forum. Artificial intelligence in financial services, 2024. URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Artificial_Intelligence_in_Fin_S_2025.pdf.
8. Бабенко-Левада В. Г., Чикалюк М. М., Ковернінська Ю. В. Вплив штучного інтелекту на інновації у фінансовому секторі. *Актуальні питання економічних наук*. 2024. № 3–4. С. 45–59. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13992645>.
9. Висоцька І. Б., Нагірна О. В. Діджиталізація як чинник підвищення ефективності фінансового

менеджменту в умовах глобалізації. *Академічні візії*. 2024. № 36. С. 112–123. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1479>

10. Давиденко Н., Буряк А., Ключка О. Цифровізація фінансового менеджменту підприємств. *Сталій розвиток економіки*. 2025. Вип. 2(53). С. 417–422. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-53-58>.

11. Дорошенко Г. О., Тернова І. А. Штучний інтелект у стратегічному управлінні: Трансформація процесів прийняття управлінських рішень в умовах цифрової економіки. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 12. С. 34–48. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15723000>.

12. Канигін С. М. Великі дані в управлінні фінансами підприємства. *Економіка, управління та адміністрування*. 2024. Вип. 3(109). С. 97–104. DOI: [https://doi.org/10.26642/ema-2024-3\(109\)-97-104](https://doi.org/10.26642/ema-2024-3(109)-97-104).

13. Куцук П. О., Ковтун О. І. Застосування технологій штучного інтелекту в системі обґрунтування стратегічних рішень управління бізнесом. *Підприємництво і торгівля*. 2024. № 42. С. 94–109. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1256-2024-42-13>.

14. Остапчук О., Баксалова О., Бабій І. Суть та тенденції зміни фінансового менеджменту в умовах посиленої цифровізації економіки. *Modeling the Development of the Economic Systems*. 2022. No. 2. P. 167–172. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2022-4-22>.

REFERENCES:

1. Ahmed S., Alshater M.M., El Ammari A., Hammami H. (2022) Artificial intelligence and machine learning in finance: A bibliometric review. *Research in International Business and Finance*, no. 61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101756>.

2. Chen Y., Smith J., Lopez M. (2023) The role of artificial intelligence and big data in financial forecasting and risk management: A review. *Journal of Financial Technology and Data Science*, vol. 10(4), pp. 123–145. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jftds.2023.05.002>.

3. Deloitte. Artificial intelligence in the financial sector: An overview. *Deloitte report*, 2023. Available at: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/financial-services/articles/artificial-intelligence-in-financial-services.html>.

4. Diner F., Shpachek M. (2023) Regulatory and ethical challenges of artificial intelligence in finance: An overview. *Journal of Financial Regulation and Ethics*, vol. 31(1), pp. 98–112. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/7596094>.

5. Liu J., Wang R. (2024) Application of deep learning in financial data analysis: Current trends and future directions. *Scientific Reports*, vol. 14(1), pp. 11234. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-59244-8>.

6. McKinsey & Company. The State of Artificial Intelligence in the Financial Sector: Implementation,

Impact, and Prospects. *McKinsey report*, 2023. Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-generative-ais-breakout-year>.

7. World Economic Forum. Artificial intelligence in financial services, 2024. Available at: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Artificial_Intelligence_in_Fin_S_2025.pdf.

8. Babenko-Levada V. H., Chykaliuk M. M., Koverninska Yu. V. (2024) Vplyv shtuchnoho intelektu na innovatsii u finansovomu sektori [The impact of artificial intelligence on innovations in the financial sector.]. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk*, no. 3–4, pp. 45–59. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13992645>.

9. Vysotska I. B., Nahirna O. V. (2024) Didzhytalizatsiia yak chynnyk pidvyshchennia efektyvnosti finansovoho menedzhmentu v umovakh hlobalizatsii [Digitalization as a factor in increasing the efficiency of financial management in the context of globalization]. *Akademichni vizii*, no. 36, pp. 112–123. Available at: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1479>

10. Davydenko N., Buriak A., Kliuchka O. (2025) Tsyfrovizatsiia finansovoho menedzhmentu pidpriemstv [Digitalization of financial management of enterprises]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, vol. 2(53), pp. 417–422. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-53-58>.

11. Doroshenko H. O., Ternova I. A. (2025) Shtuchnyi intelekt u stratehichnomu upravlinni: Transformatsiia protsesiv pryiniattia upravlinskykh rishen v umovakh tsyfrovoy ekonomiky [Artificial intelligence in strategic management: Transformation of management decision-making processes in the digital economy]. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk*, no. 12, pp. 34–48. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15723000>.

12. Kanyhin S. M. (2024) Velyki dani v upravlinni finansamy pidpriemstva [Big data in enterprise financial management]. *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia*, vol. 3(109), pp. 97–104. DOI: [https://doi.org/10.26642/ema-2024-3\(109\)-97-104](https://doi.org/10.26642/ema-2024-3(109)-97-104).

13. Kutsyk P. O., Kovtun O. I. (2024) Zastosuvannia tekhnologii shtuchnoho intelektu v systemi obgruntuvannia stratehichnykh rishen upravlinnia biznesom [Application of artificial intelligence technologies in the system of substantiation of strategic business management decisions]. *Pidpriemnytstvo i torhivlia*, no. 42, pp. 94–109. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1256-2024-42-13>.

14. Ostapchuk O., Baksalova O., Babii I. (2022) Sut ta tendentsii zminy finansovoho menedzhmentu v umovakh posylenoi tsyfrovizatsii ekonomiky [The essence and trends of change in financial management in the context of increased digitalization of the economy]. *Modeling the Development of the Economic Systems*, no. 2, pp. 167–172. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2022-4-22>