

ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АУДИТОРСЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Віра Кміть¹, Роман Стан²

Львівський національний університет імені Івана Франка,
79008, м. Львів, просп. Свободи, 18

¹e-mail: vira.kmit@lnu.edu.ua; ORCID: 0000-0001-6845-8139

²e-mail: roman.stan@lnu.edu.ua

Анотація. Метою статті є визначення та структурування основних переваг і недоліків впровадження штучного інтелекту в аудиті, а також ідентифікація ключових викликів, що виникають у процесі інтеграції технологій штучного інтелекту (ШІ) в сучасну аудиторську діяльність.

Методологічну основу дослідження становлять методи теоретичного узагальнення та аналізу наукових публікацій для вивчення стану проблеми, системний підхід для структурування інформації, а також метод класифікації для групування виявлених переваг та ризиків за відповідними категоріями. У результаті встановлено, що головними перевагами застосування ШІ в аудиті є значна автоматизація рутинних операцій, що вивільняє час фахівців для аналітичної роботи; можливість здійснювати суцільний аналіз 100% фінансових транзакцій замість традиційних вибіркового перевірок; та суттєве підвищення точності й швидкості виявлення фінансових аномалій, помилок та шахрайських дій. Водночас основними викликами визначено відсутність єдиних міжнародних та національних регуляторних стандартів використання ШІ в аудиті; технологічна проблема «чорної скриньки», яка ускладнює пояснення рішень алгоритмів; ризики системних помилок через упередженість вхідних даних; та гострий дефіцит аудиторів, що володіють гібридними ІТ-компетенціями. Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що вони можуть бути використані керівниками аудиторських компаній для розробки внутрішніх дорожніх карт з впровадження ШІ, а також закладами вищої освіти для своєчасної модернізації навчальних програм з метою підготовки аудиторів нового покоління.

Ключові слова: аналіз даних, аудит, аудиторська діяльність, автоматизація, регулювання, фінансовий контроль, цифровізація економіки, штучний інтелект.

Постановка проблеми. Швидкий розвиток штучного інтелекту та його нові можливості суттєво вплинули на теорію і практику фінансового менеджменту у ХХІ столітті. Сучасна наука та бізнес активно обговорюють різні аспекти цього нововведення. Зокрема, штучний інтелект уже застосовується в управлінні організаціями, допомагаючи

автоматизувати процеси планування, контролю та виробництва. Також він сприяє сталому розвитку як на рівні окремих компаній, так і цілих країн.

Попри різні погляди щодо масштабів впровадження ШІ, бізнес уже активно інтегрує ці технології у свої процеси. Найбільші світові компанії, такі як Apple, Facebook, Amazon, Google, Microsoft та інші, демонструють великий інтерес до можливостей штучного інтелекту для вирішення широкого спектра завдань [1].

На світовій арені Україна демонструє значний потенціал у сфері високих технологій, посідаючи, за даними 2025 року, друге місце серед країн Центральної та Східної Європи за кількістю AI-компаній. Проте, якщо говорити конкретно про впровадження ШІ в аудиторську практику, то тут Україна радше йде шляхом наздоганяючого розвитку, переймаючи глобальні тренди. Прямих рейтингів, що оцінюють рівень інтеграції ШІ саме в національний аудит, наразі немає, однак тенденції можна простежити на прикладі роботи міжнародних аудиторських мереж.

Рівень впровадження ШІ серед компаній стабілізувався, а ті компанії, які вже інтегрували ШІ, продовжують отримувати конкурентні переваги. Організації, які впровадили ШІ, повідомляють про значне зниження витрат і зростання доходів. Однак досі залишаються невирішеними питання регулювання штучного інтелекту та перевірки якості системи.

Впровадження технології штучного інтелекту в аудиторську діяльність є важливим етапом розвитку цієї сфери та фінансового контролю в цілому. Саме тому актуальним є дослідження перспектив впровадження ШІ з огляду на зміни, спричинені цифровізацією економічних процесів у державі та нинішньою нестабільною ситуацією, що зумовлена низкою зовнішніх і внутрішніх чинників, серед яких політична нестабільність, технологічний розвиток, зміна структури ринку праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальність проблем впровадження штучного інтелекту є надзвичайно затребуваною через постійний розвиток та зміну технологій. Тема штучного інтелекту в аудиті є предметом зацікавлення широкого кола науковців, оскільки кількість інформації у сучасному світі невпинно зростає, і можливість скорочення часу та ресурсів для аналізу великих масивів даних є конкретною перевагою для аудиторів як державної, так і комерційної сфери.

Проблемні питання впровадження штучного інтелекту в аудит досліджують як українські, так і зарубіжні вчені. Зокрема, Кондратюк О. М., Руденко О. В. та Чернобровкіна А. Є. [3] зосереджуються на аналізі можливостей та перспектив використання ШІ безпосередньо в аудиторській діяльності. Шестерняк М. М. [8] розглядає ширший контекст викликів для системи обліку та аудиту в умовах цифрової трансформації економіки. Вагомим є внесок зарубіжних дослідників, таких як Feduk A., Hodson J. та Khimich N. [10], які на основі емпіричних даних довели, що інтеграція ШІ сприяє підвищенню ефективності аудиту та зменшенню кількості суттєвих помилок у фінансовій звітності.

Попри значну кількість досліджень, сфокусованих на оцінці впливу розвитку штучного інтелекту на аудиторську діяльність, невирішеними залишаються питання імплементації єдиних норм та регулювання аудиторської діяльності в умовах швидкої

зміни ринкової кон'юнктури та розвитку технологій, зокрема через вивчення передового світового досвіду. Також відсутня єдина система узагальнення переваг та недоліків у цій сфері, їх кластеризація та систематизація. Окремою проблемою залишається питання етичного характеру та визначення відповідальності за помилки штучного інтелекту.

Метою статті є визначення та структурування основних переваг і недоліків впровадження штучного інтелекту в аудиторську діяльність, виявлення ключових проблем та викликів, які пов'язані із впровадженням ШІ в аудиторську діяльність.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифровізація економіки України є важливим напрямом модернізації, що сприяє підвищенню продуктивності та відповідності європейським стандартам. На сьогодні Україна – одна з провідних держав світу у сфері цифрових урядових послуг. Запуск платформи «Дія» суттєво пришвидшив цей процес, оскільки було створено доступ до електронних паспортів, автоматичного відкриття бізнесу та великої кількості інших послуг. Все це стало можливим завдяки використанню хмарних технологій, де зберігання та обробка даних відбувається на захищених хмарних серверах. Проте сьогодні постає новий виклик – впровадження штучного інтелекту як в урядові програми, так і в бізнес-процеси, що вимагає навчання на передовому світовому досвіді.

Бізнес використовує ШІ різними способами. Найпоширеніші можливості ШІ, які компанії інтегрували у свою діяльність: роботизована автоматизація процесів, комп'ютерний зір, обробка природної мови та віртуальні агенти. Найпопулярніші варіанти використання ШІ у 2022 році: оптимізація операційного обслуговування, створення нових продуктів на основі ШІ, сегментація клієнтів, аналітика обслуговування клієнтів і вдосконалення продуктів на основі ШІ.

У 2022 році найбільше інвестицій отримала сфера медицини та охорони здоров'я (6,1 мільярда доларів), за нею йшли управління даними, обробка інформації та хмарні технології (5,9 мільярда доларів), а також фінансові технології (Fintech) (5,5 мільярда доларів). Однак, відповідно до загальної тенденції скорочення приватних інвестицій у ШІ, більшість сфер у 2022 році отримали менше інвестицій, ніж у 2021 році [5].

Вперше за останнє десятиліття обсяг приватних інвестицій у ШІ знизився. У 2022 році глобальні приватні інвестиції в ШІ склали 91,9 мільярда доларів, що на 26,7% менше, ніж у 2021 році. Загальна кількість інвестиційних угод у сфері ШІ, а також кількість нових компаній, які отримали фінансування, також зменшилися. Втім, упродовж останнього десятиліття інвестиції в ШІ суттєво зросли: у 2022 році обсяг приватних інвестицій у ШІ був у 18 разів більшим, ніж у 2013 році. Розмір інвестицій у штучний інтелект за останні 10 років зображений на рис 1.

Сполучені Штати лідирують за обсягом інвестицій у ШІ. У 2022 році в США було інвестовано 47,4 мільярда доларів, що приблизно у 3,5 рази більше, ніж у Китаї (13,4 мільярда доларів), який на другому місці. США також продовжують випереджати інші країни за загальною кількістю нових компаній, які отримали фінансування: їх у 1,9 рази більше, ніж у Європейському Союзі та Великій Британії разом узятих, і в 3,4 рази більше, ніж у Китаї (рис. 2).

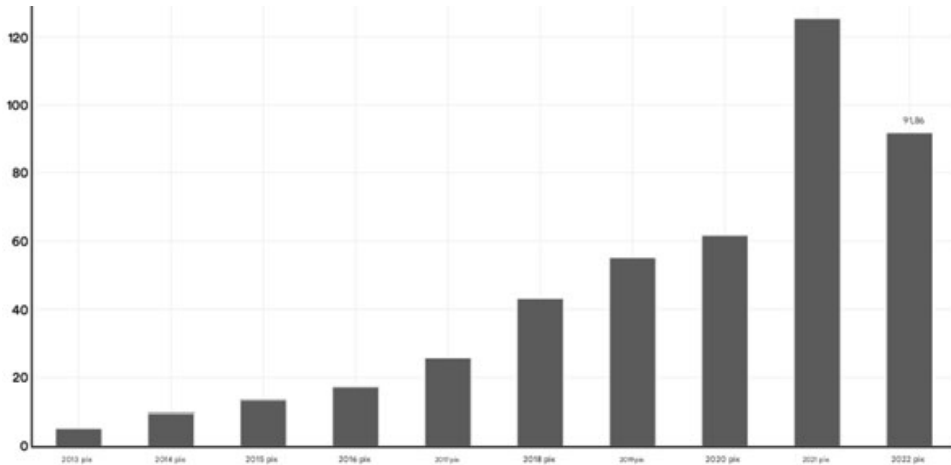


Рис. 1. Приватні інвестиції у штучний інтелект у 2013-2022 рр., млрд \$
Джерело: [5]

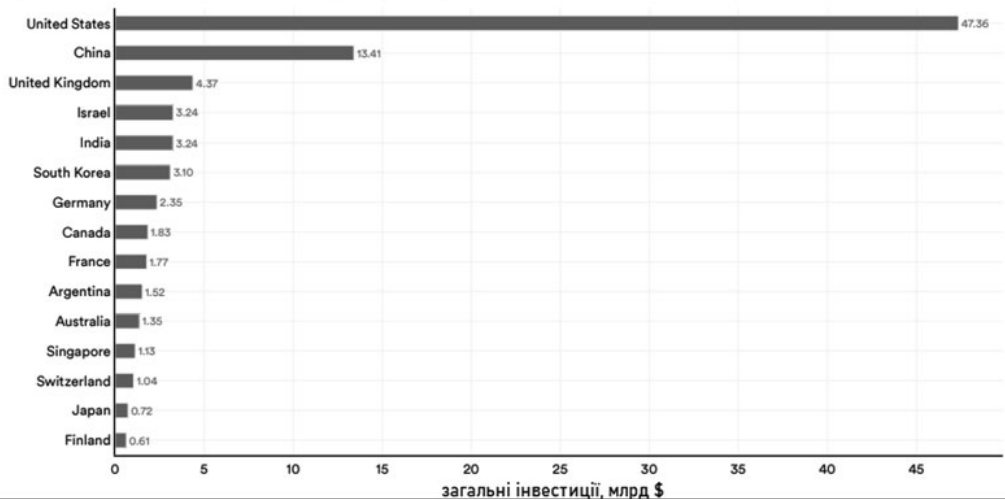


Рис. 2. Інвестиції у штучний інтелект в окремих країнах світу 2022 році, млрд \$
Джерело: [5]

Розвиток штучного інтелекту в галузі фінансів є одним з найбільш стрімких у світовій економіці [5]. Для України, яка бореться з великим дефіцитом кадрів, у кожній галузі, зокрема і в аудиті, використання ШІ може стати можливістю для збереження стійких темпів зростання галузі і забезпечення прозорості та якості управління вітчизняними підприємствами.

Сучасна економіка генерує великий масив даних, який стає все важче аналізувати. Штучний інтелект може спростити це завдання. Це актуально зокрема і в першу чергу

для аудиторів, для котрих ці проблеми є особливо актуальними, оскільки для них впровадження ШІ-інструментів матиме ряд переваг, які проілюстровано на рис. 3.



Рис. 3. Переваги штучного інтелекту в аудиті

Одна з найсильніших сторін ШІ – це здатність обробляти великі обсяги інформації у доволі короткий проміжок часу. У традиційному аудиті перевірки обмежувалися через фізичні можливості аналітиків, але із застосуванням ШІ ці рамки зникають, бо з'являється можливість робити більш глибокий аналіз фінансових операцій, обробляти неструктуровані дані тощо. Аудитори працюють здебільшого з числами, але зараз ШІ може у пришвидшеному режимі аналізувати текстові дані, такі як контракти, корпоративні звіти, соціальні мережі та інші джерела.

Алгоритми можуть аналізувати не лише внутрішні показники компанії, а й порівнювати їх із загальними ринковими тенденціями, щоб краще оцінювати фінансовий стан компанії. Йдеться про можливість порівняння компанії з ринковими трендами. Ці спроможності дають можливість аудиторам отримати більш широкую картину фінансового стану компанії та прийняти більш обґрунтоване рішення.

Одна з ключових переваг впровадження ШІ – це скорочення витрат на аудит як для аудиторських фірм, так і для клієнтів. Перш за все йдеться про автоматизацію рутинних завдань, що дозволяє компаніям скоротити витрати на оплату праці молодших аналітиків та аудиторів. Дослідження свідчать, що після 3 років впровадження ШІ у

компанії чисельність працівників у сфері бухгалтерського обліку скорочується на 3,6%, після 4 років кількість працівників скорочується на 7,1% [10].

Загальна ефективність аудиту зростає за рахунок автоматизації процесів, зменшення часу на аналіз та скорочення помилок. Це позитивно впливає на перерозподіл людських ресурсів. Завдяки автоматизації аудитор може зосередитися на стратегічному аналізі та оцінці ризиків, а не на виконанні механічної роботи.

Підвищення точності аудиту через використання машинного навчання зменшує кількість людських помилок, що зменшує потребу у повторних перевірках. Завдяки інтеграції штучного інтелекту імовірність повторного аудиту знижується на 5%, кількість істотних помилок у звітності — на 1,4%, а помилок у розрахунках доходів — на 1,9% [10].

Попри беззаперечні переваги, штучний інтелект також створює низку ризиків і потенційних загроз, зокрема етичних. Що стосується ризиків безпосередньо в аудиторській діяльності, то вони графічно зображені на рис. 4.

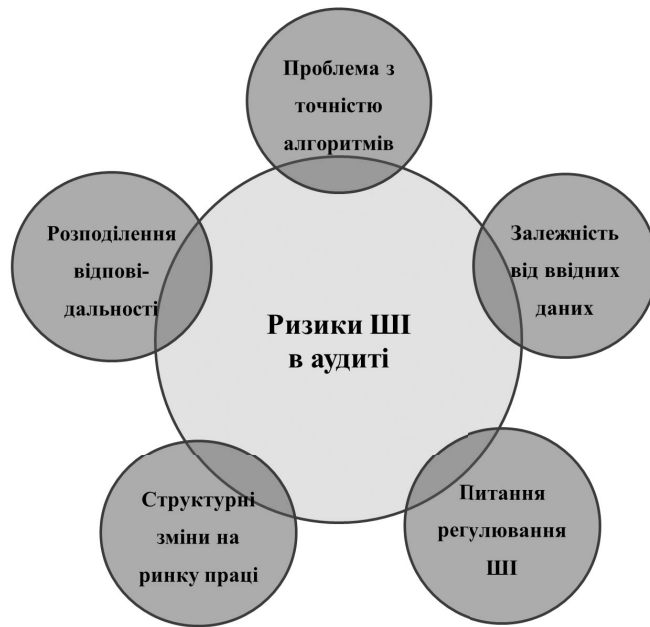


Рис. 4. Основні ризики використання штучного інтелекту в аудиті

ШІ використовує машинне навчання для аналізу величезних обсягів даних, але він не є безпомилковим. Алгоритми можуть призвести до хибних висновків. Він може помилково ідентифікувати легальні транзакції як підозрілі, водночас може пропустити реальну проблему.

Також моделі часто не готові до нових умов ринку. Алгоритми ШІ навчаються на основі історичних даних, тому вони можуть бути неефективними в умовах швидких змін

законодавства чи ринкового середовища. Вони, хоч і покривають більшість стандартних випадків, не завжди можуть врахувати унікальні або нестандартні фінансові ситуації.

На якість моделей штучного інтелекту впливає повнота та достовірність інформації. Низька якість або неповні дані можуть дуже негативно впливати. Якщо вхідні дані містять помилки, пропуски або суперечності, алгоритми можуть видавати неточні або неправильні висновки.

Одна з головних проблем використання ШІ в аудиті – це відсутність чітких стандартів і регулювання. У фінансовій сфері існують чіткі стандарти, однак немає універсальних правил використання ШІ в аудиті. З цього випливає, що якщо ШІ робить помилку, постає питання юридичної відповідальності.

Важливим є етичний аспект, а саме розуміння, хто відповідає за помилки ШІ. Якщо алгоритм помиляється, чи повинен відповідати аудитор або компанія, яка його використовує? Також сумнівною залишається прозорість алгоритмів. Багато моделей ШІ є закритими та складними настільки, що навіть аудитори не завжди можуть пояснити, як алгоритм дійшов до певного висновку. Окрім цього, є питання щодо конфіденційності даних.

Ще одним викликом, пов'язаним зі штучним інтелектом, є те, що він змінює традиційну структуру зайнятості в аудиті: потреба в молодших спеціалістах знижується, а попит на висококваліфікованих фахівців та технічних спеціалістів із впровадження ШІ зростає [10].

Висновки. Впровадження штучного інтелекту в аудиторську діяльність є важливим кроком у розвитку сучасної економіки та фінансового контролю. Застосування ШІ дозволяє значно покращити ефективність аудиту, автоматизувати процеси, зменшити кількість помилок та оптимізувати використання ресурсів, в тому числі людських. Це дає можливість зосередитись на пріоритетних напрямках діяльності аудитора. Водночас існують певні виклики, пов'язані з регулюванням, етичними аспектами та необхідністю адаптації спеціалістів до нових обставин.

Попри це, ризики, такі як відсутність єдиних стандартів, загроза конфіденційності та можливість помилкових рішень через викривлені дані, на цей момент не такі значні і не переважають його суттєвих переваг, таких як здатність аналізувати великі обсяги даних та можливість оптимізації та здешевлення роботи. Ці технології відкривають нові можливості для аудиту.

Для успішного впровадження ШІ в аудиторську практику необхідно створити ефективну систему регулювання, розробити стандарти використання та забезпечити підготовку фахівців у цій сфері. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку єдиної методології оцінки ефективності ШІ в аудиті та вдосконалення алгоритмів для підвищення їхньої точності й надійності.

Список використаних джерел

1. Дашко І.М., Череп О.Г., Михайліченко Л.В. Розвиток штучного інтелекту: переваги та недоліки. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 67. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4719/4660>

2. Hilb M. Toward Artificial Governance? The Role of Artificial Intelligence in Shaping the Future of Corporate Governance. *Journal of Management and Governance*. 2020. Vol. 24. P. 851–870.
3. Кондратюк О. М., Руденко О. В., Чернобровкіна А. Є. Можливості та перспективи використання штучного інтелекту в аудиті. *Ефективна економіка*. 2021. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8520>.
4. Why Artificial Intelligence Is The Future Of Accounting: Study / Jeb Su. URL: <https://www.forbes.com/sites/jeanbaptiste/2018/01/22/why-artificial-intelligence-is-the-future-of-accounting-study/?sh=67a2000b337b>.
5. Introduction to the AI Index Report 2023. URL: Available at: <http://surl.li/nzgizh>.
6. Artificial Intelligence Index Report 2024. 2024. URL: <http://surl.li/lymxzu>.
7. PwC в Україні починає працювати з сучасним ШІ-інструментом Harvey. PwC. URL: <https://www.pwc.com/ua/uk/press-room/2023/pwc-embraces-the-ai-work-implementing-the-harvey-legal-platform.html>.
8. Шестерняк М. М. Облік і аудит в цифровій економіці: виклики глобалізації та перспективи. International Scientific Conference Digital and Innovative Economy: Processes, Strategies, Technologies: Conference Proceedings, January 25th, 2019. Kielce, Poland: Baltija Publishing. P. 187–189. URL: <http://dSPACE.wunu.edu.ua/bitstream/316497/35762/3/Shesternyak.Poland.pdf>
9. Попівняк Ю. М. Технологія блокчейн у бухгалтерському обліку й аудиті: сучасний стан, можливості та перспективи застосування. *Економіка, управління та адміністрування*. 2019. № 3 (89). С. 137–144.
10. Fedyk A., Hodson J., Khimich N. et al. Is artificial intelligence improving the audit process? *Rev Account Stud*. 2022. № 27. P. 938–985. URL: <https://doi.org/10.1007/s11142-022-09697-x>

References

1. Dashko, I. M., Cherep, O. H., & Mykhailichenko, L. V. (2023). *Rozvytok shlyukhnoho intelektu: perevahy ta nedoliky* [Development of artificial intelligence: advantages and disadvantages]. *Economy and Society*, 55. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4719/4660> [in Ukrainian].
2. Hilb, M. (2020). Toward artificial governance? The role of artificial intelligence in shaping the future of corporate governance. *Journal of Management and Governance*, 24, 851–870.
3. Kondratiuk, O. M., Rudenko, O. V., & Chernobrovkina, A. Ye. (2021). *Mozhlyvosti ta perspektyvy vykorystannia shlyukhnoho intelektu v audyti* [Opportunities and prospects for the use of artificial intelligence in audit]. *Efektivna ekonomika* [Effective Economy], 1. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8520> [in Ukrainian].
4. Su, J. (2018). *Why artificial intelligence is the future of accounting: Study*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/jeanbaptiste/2018/01/22/why-artificial-intelligence-is-the-future-of-accounting-study/>.
5. Introduction to the AI Index Report 2023. (2024). <https://surl.li/nzgizh>.
6. *Artificial Intelligence Index Report 2024*. (2024). <https://surl.li/lymxzu>.
7. PwC Ukraine. (2023). *PwC v Ukraini pochynaie pratsiuvaty z suchasnym ShI-instrumentom Harvey* [PwC in Ukraine starts working with the modern AI tool Harvey]. <https://www.pwc.com/ua/uk/press-room/2023/pwc-embraces-the-ai-work-implementing-the-harvey-legal-platform.html> [in Ukrainian].
8. Shesterniak, M. M. (2019). *Oblik i audyt v tsyfrovii ekonomitsi: vyklyky hlobalizatsii ta perspektyvy* [Accounting and auditing in the digital economy: challenges of globalization and prospects]. In *International Scientific Conference Digital and Innovative Economy*:

- Processes, Strategies, Technologies: Conference Proceedings* (pp. 187–189). Kielce, Poland: Baltija Publishing. <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/35762/3/Shesternyak.Poland.pdf> [in Ukrainian].
9. Popivniak, Yu. M. (2019). *Tekhnolohiia blokchein u bukhhalterskomu obliku y audyti: suchasnyi stan, mozhlyvosti ta perspektyvy zastosuvannia* [Blockchain technology in accounting and audit: current state, opportunities and prospects of application]. *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia* [Economics, Management, and Administration], 4(90), 137–144 [in Ukrainian].
10. Fedyk, A., Hodson, J., & Khimich, N. (2022). Is artificial intelligence improving the audit process? *Review of Accounting Studies*, 27, 938–985. <https://doi.org/10.1007/s11142-022-09697-x>

IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AUDITING ACTIVITIES: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Vira Kmit¹, Roman Stan²

*Ivan Franko National University of Lviv,
18 Svobody Ave., Lviv, 79008*

¹*e-mail: vira.kmit@lnu.edu.ua; ORCID: 0000-0001-6845-8139*

²*e-mail: roman.stan@lnu.edu.ua*

Abstracts. The article examines the implementation of artificial intelligence (AI) in auditing activities, with a focus on identifying and systematizing its key advantages and disadvantages under conditions of digital transformation of the economy. The purpose of the study is to analyze the potential of AI technologies in auditing and to determine the main challenges associated with their integration into contemporary audit practices.

The methodological framework of the research is based on theoretical generalization and analysis of scientific publications, a systematic approach to structuring research findings, and classification methods used to group the identified benefits and risks of AI application in auditing. The study demonstrates that the use of artificial intelligence significantly enhances audit efficiency through the automation of routine procedures, enabling auditors to focus on analytical and risk-oriented tasks. Another important advantage is the possibility of analyzing the entire population of financial transactions rather than relying on traditional sampling methods, which increases the accuracy and timeliness of detecting errors, anomalies, and potential fraudulent activities.

At the same time, the research identifies a number of challenges that constrain the effective use of AI in auditing. These include the absence of unified international and national regulatory standards governing AI-based audit tools, the limited transparency of algorithmic decision-making due to the so-called “black box” problem, the risk of biased or low-quality input data leading to incorrect conclusions, and the growing shortage of auditors with combined professional and digital competencies. Ethical issues related to accountability and data confidentiality are also emphasized.

The practical value of the study lies in its potential application by audit firms when developing internal strategies for AI adoption, as well as by higher education institutions in updating their educational programs to prepare auditors for work in a technology-driven environment.

Keywords: data analysis, audit, auditing, automation, regulation, financial control, digitalization of the economy, artificial intelligence.

Стаття надійшла до редакції 25.04.2025

Прийнята до друку 25.06.2025