

УДК 657.6

Слободяник Юлія Борисівна

*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри аудиту*

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Slobodianyuk Yuliia

Doctor of Economics, Professor, Professor of the Audit Department

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

ORCID: 0000-0002-5838-2342

Діхтяренко Яна Олександрівна

здобувач ОП «Диджитал-облік»

Київського національного економічного університету

імені Вадима Гетьмана

Dikhtyarenko Yana

Student of the Educational Program "Digital Accounting"

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

**ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОБЛІКУ ТА
АУДИТІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING
AND AUDITING: CHALLENGES AND PROSPECTS**

Анотація. Вступ. Одним із перспективних напрямів у сфері обліку та аудиту є використання штучного інтелекту, що допомагає автоматизувати значну кількість рутинних задач, підвищити точність облікових процесів, ефективність вибірок та зменшити кількість помилок. Провідні компанії світу вже успішно застосовують ШІ у своїй діяльності,

набуваючи певних конкурентних переваг. Водночас упровадження ІІІ супроводжується низкою викликів, які постають перед керівництвом компанії щодо фінансування, наявності компетентних працівників, безпеки даних тощо. Крім того, актуальними залишаються глобальні питання подальшого розвитку ІІІ, а також етичні аспекти, оскільки поширеною серед експертів залишається думка щодо потенційної небезпеки застосування ІІІ для людства. Та попри існуючі виклики, ІІІ має значний потенціал для оптимізації процесів, що особливо важливо у сфері обліку та аудиту та потребує детального дослідження. У цьому контексті необхідно приділити увагу фінансовим, організаційним і технічним аспектам упровадження ІІІ, а також питанням адаптації відповідних фахівців до застосування новітніх технологій.

Метою дослідження є аналіз особливостей використання ІІІ в обліку та аудиті, виявлення викликів, що виникають при його застосуванні, а також окреслення впливу ІІІ на професії бухгалтера і аудитора.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є наукові праці вітчизняних та зарубіжних фахівців, аналітичні огляди та власні спостереження авторів. Проведене дослідження базується на використанні таких методів, як компаративний аналіз, абстрагування, теоретичне та логічне узагальнення результатів.

Результати. Проаналізовано існуючі типи ІІІ та основні напрями його впровадження в бухгалтерському обліку та аудиті. Проведено SWOT-аналіз використання ІІІ в обліку та аудиті, що дозволило визначити ключові фактори, які впливають на ефективність впровадження ІІІ, дослідити перспективи його розвитку та подолання потенційних загроз. Особливу увагу приділено викликам впровадження ІІІ у сфері обліку та аудиту, що полягають у складності інтеграції, потребі у значних інвестиціях для впровадження відповідних технологій, ризиках кіберзагроз,

необхідності розробки і запровадження етичних вимог, а також нормативно-правового регулювання. Запропоновано шляхи подолання визначених викликів.

Перспективи. У подальших наукових дослідженнях пропонується зосередити увагу на професійній підготовці бухгалтерів і аудиторів, розробці етичних норм щодо застосування ШІ, а також нормативно-правового забезпечення використання ШІ в бухгалтерському обліку та аудиті.

Ключові слова: штучний інтелект, облік, аудит, аналіз даних, конфіденційність, етичні вимоги.

Summary. *Introduction.* One of the promising areas in the field of accounting and auditing is the use of artificial intelligence (AI), which helps automate a significant number of routine tasks, increase the accuracy of accounting processes, improve sampling efficiency, and reduce the number of errors. Leading global companies are already successfully applying AI in their operations and gaining competitive advantages. At the same time, implementing AI is accompanied by many challenges faced by company management, such as funding, availability of competent personnel, data security, and more. In addition, global issues concerning the further development of AI and ethical aspects remain relevant, as many experts continue to express concerns about the potential risks of AI for humanity. Despite existing challenges, AI holds significant potential for process optimization, which is especially important in accounting and auditing and requires thorough research. In this context, attention should be paid to the financial, organizational, and technical aspects of AI implementation, as well as to the adaptation of relevant professionals to the use of emerging technologies.

Purpose. The purpose of the study is to analyze the specifics of using AI in accounting and auditing, to identify the challenges associated with its

application, and to outline the impact of AI on the professions of accountants and auditors.

Materials and Methods. The research materials include scientific works of domestic and foreign specialists, analytical reviews, and the authors' own observations. The study is based on methods such as comparative analysis, as well as theoretical and logical generalization of results.

Results. The existing types of AI and the main directions of its implementation in accounting and auditing have been analyzed. A SWOT analysis of AI use in accounting and auditing was conducted, which made it possible to identify key factors affecting the effectiveness of AI implementation, explore development prospects, and address potential threats. Particular attention is paid to the challenges of implementing AI in accounting and auditing, including the complexity of integration, the need for significant investment in relevant technologies, cybersecurity risks, the necessity of developing and enforcing ethical requirements, and legal and regulatory frameworks. Solutions to overcome the identified challenges are proposed.

Prospects. Future scientific research is recommended to focus on the professional training of accountants and auditors, the development of ethical standards for the use of AI, and the establishment of a regulatory framework for AI use in accounting and auditing.

Key words: artificial intelligence, accounting, auditing, data analysis, confidentiality, ethical requirements.

Постановка проблеми. Швидкий розвиток технологій значно змінює організаційно-методичні підходи до різних видів діяльності, зокрема це стосується обліку та аудиту. Одним із перспективних напрямів є використання штучного інтелекту (далі – ШІ), що допомагає автоматизувати значну кількість рутинних задач, підвищити точність облікових процесів, ефективність вибірок та зменшити кількість помилок.

Водночас упровадження ШІ супроводжується низкою викликів, які постають перед керівництвом компанії, а саме: значні інвестиційні витрати на покупку ліцензії, складність інтеграції в існуючі процеси, ризики безпеки даних та відсутність чіткого нормативно-правового регулювання. Крім того, актуальними залишаються глобальні питання подальшого розвитку ШІ, організації його впровадження, а також етичні аспекти, оскільки поширеною серед експертів залишається думка щодо потенційної небезпеки застосування ШІ для людства. Та попри вказані виклики, ШІ має значний потенціал для оптимізації процесів, що особливо важливо у сфері обліку та аудиту, а, отже, потребує детального дослідження. У цьому контексті необхідно приділити увагу фінансовим, організаційним і технічним аспектам упровадження ШІ, а також питанням адаптації відповідних фахівців до застосування новітніх технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останніми роками значно збільшилась кількість наукових праць іноземних і вітчизняних фахівців, присвячених дослідженням використання штучного інтелекту в обліку та аудиті. Науковці О. Бердієва (O. Berdiyeva), М.У. Іслам (M.U. Islam), М. Саїді (M. Saeedi) [1] провели метааналіз з використанням бази даних між 1989-2020 роками, розглянувши 150 наукових статей. Як показують результати їх мета-аналізу, більшість дослідників фіксують позитивний ефект впливу систем ШІ на обліково-фінансові процеси, особливо на ті, які стосуються знань. Українські науковці Н. Буга і Д. Щур [2] дослідили погляди вчених на дефініцію «штучний інтелект», а також запропонували підходи щодо мінімізації ризиків під час використання ШІ та механізм його інтеграції у систему маркетингової діяльності підприємств. Малайзійські дослідники у своїй публікації [3] доводять, що завдяки цифровим технологіям бухгалтери мають більше часу, щоб зосередитися на завданнях, які вимагають оцінки та навичок, що виходять за рамки ШІ. Проте компанії не зможуть реалізувати переваги використання ШІ без прийняття

бухгалтерами відповідної технології. Індійський дослідник Т. Чаудхарі (T. Chaudhari) [4] аналізує використання ШІ в різних сферах і доводить, що без належного знання ШІ жодна людина чи бізнес не зможуть вижити. Іракський вчений А.К. Gatea (А.Х. Gatea) [5] на підставі опитування, проведеного серед 168 бенефіціарів, які торгують акціями на фондовому ринку, зробив висновки що вони використовують ШІ для отримання нових ідей для завдань та допомоги з планами для їхніх проєктів. Важливими результатами цього дослідження стали висновки, що програми ШІ викликають занепокоєння щодо етики та надійності їх використання для розкриття фінансової інформації, що вимагає відповідної освіти для роботи з інструментами ШІ. Вітчизняні автори Ю.В. Головчак, Г.В. Головчак і С.В. Скрипник [6] доводять, що поряд із такими перевагами у використанні ШІ, як швидкість, точність та оптимізація облікових процесів, він також є дієвим інструментом захисту даних від шахрайських схем та умисних маніпуляцій. Проте цифрові трансформації потребують додаткового професійного навчання фахівців та відповідного нормативного регулювання. І.М. Дашко, О.Г. Череп і Л.В. Михайліченко [7] дослідили топ інноваційних компаній за рівнем впровадження ШІ та проаналізували динаміку ринку ШІ в Україні, виділивши переваги та недоліки. Китайський науковець Х. Хуанг (X. Huang) [8] досліджує вплив ШІ на роботу корпоративного фінансового обліку, відзначаючи, що застосування нових фінансових технологій, таких як фінансові роботи та інструменти автоматизації, не тільки значно підвищує ефективність і точність бухгалтерської роботи, але також відкриває нові можливості для зростання підприємств. Український науковець С. Івахненко [9] описує переваги та недоліки, проблеми та наслідки впровадження ШІ в аудиторські процеси, підкреслює його здатність автоматизувати рутинні завдання, покращувати аналіз даних та підвищувати ефективність аудиту, наводячи приклад використання штучного інтелекту у таких відомих аудиторських фірмах

«Великої четвірки», як EY та PwC. Американські вчені Е. Джонсон (E. Johnson), М. Петерсен (M. Petersen), Дж. Слоун (J. Sloan) і А. Валенсія (A. Valencia) [10] дослідили зацікавленість бухгалтерів у впровадженні ШІ та фактори, що на це впливають. Українські дослідники С. Король та О. Ромашко [11] аналізують можливості впровадження ШІ в бухгалтерській діяльності, переваги, недоліки та можливі виклики, що стоять перед професією бухгалтера. Велику увагу автори приділяють важливості розробки законодавчих норм, що регулюють використання ШІ у бухгалтерському обліку, посилаючись на принципи та рекомендації щодо використання штучного інтелекту для різних галузей та сфер професійної діяльності, зокрема, бухгалтерського обліку, розроблені Організацією економічного співробітництва та розвитку. Т. Ларікова, П. Іванков, Л. Новиченко та Х. Кидисюк [12] розглядають завдання щодо можливості інтеграції технологій ШІ в систему обліково-аналітичного забезпечення суб'єктів державного сектору. О. Лемішовська та В. Лінинська [13] формують окремі пропозиції щодо напрямів формування нової парадигми бухгалтерського обліку в умовах цифровізації економічного простору. Індійські автори Б.К. Мальвія (B.K. Malviya) та П. Лал (P. Lal) [14] аналізують перспективи та проблеми застосування ШІ у сфері бухгалтерського обліку. Українські науковці Н.Л. Правдюк, М.В. Обнявко та А.В. Васирина [15] досліджують проблеми імплементації таких інноваційних технологій, як ШІ, блокчейн, хмарні технології та BigData в систему бухгалтерського обліку, а також порівнюють результати роботи аудиторських компаній «Великої четвірки» з упровадження ШІ та інших розробок в бухгалтерський облік. Румунські дослідники І.В. Пугна (I.V. Pugna) та А. Дуцеску (A. Duțescu) [17] аналізують потенціал застосування блокчейну в бухгалтерському обліку, визначають основні переваги, недоліки, можливості та загрози, зокрема і для професії бухгалтера. Палестинські автори І. Салім (I. Saleem), І. Абдельджавад (I. Abdeljawad) та

А.І. Нур (A.I. Nour) [18] досліджують потенціал та труднощі, які великі дані та ШІ створюють для бухгалтерської та фінансової індустрії. Індійські дослідники Р. Сінгх (R. Singh), Р. Бансал (R. Bansal) та М. Ніранджанамурті (M. Niranjanamurthy) [19] аналізують переваги та виклики, які стоять перед фахівцями щодо застосування ШІ в галузі бухгалтерського обліку та фінансів. Колектив малайзійських дослідників під керівництвом Н.А.К.М. Хусіна (N.A.K.M. Hussin) [20] вивчає вплив штучного інтелекту (ШІ) на професію бухгалтера, що, на думку авторів, сприяє автоматизації рутинних завдань, покращенню аналізу даних та додає цінності професійним функціям. Разом з тим всі перелічені науковці акцентують увагу на необхідності продовження досліджень застосування ШІ у сфері обліку та аудиту, його можливий вплив на різні напрями діяльності та на людство в цілому.

Метою статті є аналіз особливостей використання ШІ в обліку та аудиті, виявлення викликів, що виникають при його застосуванні, а також окреслення впливу ШІ на професії бухгалтера і аудитора.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є наукові праці вітчизняних та зарубіжних фахівців, аналітичні огляди та власні спостереження авторів. Проведене дослідження базується на використанні таких методів, як компаративний аналіз (при дослідженні зарубіжного та вітчизняного досвіду впровадження ШІ в сфері обліку та аудиту), абстрагування і теоретичне узагальнення (при визначенні переваг і недоліків використання ШІ), логічне узагальнення результатів (при формулюванні висновків).

Виклад основного матеріалу. Сучасні люди використовують штучний інтелект, навіть не замислюючись. Це можуть бути роботи-пилососи, smart-годинники, персональні асистенти, що виконують певні завдання, чат-боти тощо. Крім виконання побутових функцій та розваг, ШІ задіяний у серйозних наукових дослідженнях, зокрема у медичній сфері

(для створення лікарських засобів, виявлення захворювань, проведення їх діагностики), транспорті, космічній галузі та багатьох інших [4]. Відомі компанії, що працюють у різних сферах, широко застосовують ШІ у своїй діяльності. Наприклад, відомий провайдер медійних послуг Netflix за допомогою штучного інтелекту визначає уподобання користувачів та створює списки рекомендацій на них. Amazon застосовує штучний інтелект для надання рекомендацій із детальним описом продукції.

Українські підприємці також все частіше впроваджують ШІ у своїй діяльності. Найпоширенішими сферами для його використання є роздрібна торгівля, логістика, діяльність технологічних компаній, сектор безпеки та оборони, державний сектор тощо.

За можливостями штучний інтелект поділяють на:

- *Вузький ШІ*, призначений для виконання певних команд, що працюють в обмеженому діапазоні. На даний момент всі системи, що використовують ШІ, можна вважати вузькими. Прикладами вузького ШІ є безпілотні автомобілі та віртуальні помічники, пошук в Google, чат-боти, розваги (наприклад, онлайн гра в шахи).

- *Загальний або сильний ШІ* являє собою тип із розвиненими інтелектуальними можливостями, які вже більш схожі на людські. Ця структура може розпізнавати і використовувати свій інтелект для вирішення будь-яких проблем. Прикладів загального інтелекту поки що немає, але науковці та дослідники активно шукають шляхи розробки даного виду ШІ.

- *Суперінтелектуальний ШІ*. Даної форми не існує, але в майбутньому передбачається, що машини можуть перевершити всі аспекти людського розуму, включаючи творчість, емпатію та інше [4].

Використання штучного інтелекту має безліч переваг, які сприяють його популярності (табл. 1).

Таблиця 1

Переваги використання штучного інтелекту

Переваги	Приклад використання
Не втомлюється та не потребує перерв	Чат-боти для підтримки клієнтів, які можуть відповідати на питання, вирішувати проблеми та забезпечувати обслуговування цілодобово
Зменшення кількості помилок, підвищення точності та автоматизація рутинних завдань	Використання роботів на виробництві для виконання повторюваних завдань, таких як фарбування, пакування
Цифрова допомога для комунікації з користувачами	Створення чат-ботів для допомоги користувачам
Підвищення ефективності та скорочення часу і ресурсів, необхідних для виконання завдань	Оптимізація маршрутів доставки, що дозволяє знизити витрати на транспортування та скоротити час доставки
Виявлення шахрайства	Використання у галузі фінансів для боротьби із шахрайством (наприклад, із кредитними картами)
Економія коштів	Зменшення витрат на залучення людських ресурсів

Джерело: узагальнено авторами на основі [7]

Та попри велику кількість переваг ШІ має ряд недоліків:

– Автоматизація процесів може призвести до зменшення попиту на людські ресурси, а тому наслідками у майбутньому можуть стати безробіття та економічні проблеми для людей, зокрема, зниження їх соціального захисту.

– Часте використання штучного інтелекту зменшує критичне мислення та провокує втрату людських навичок, що є важливими у галузях фінансів та охорони здоров'я. Також люди менше навантажують свій мозок, у них з'являється залежність від зручності та швидкості у пошуку інформації, її аналізі та прийнятті рішень.

– У багатьох сферах використання ШІ неможливе, адже він поки що не має емоційного інтелекту та емпатії. Тому консультація, догляд та терапія не можуть застосовувати ШІ.

Штучний інтелект став великою силою, яка змінює професії, в тому числі у сфері бухгалтерського обліку та аудиту. Завдяки його використанню можна автоматизувати багато облікових процесів, а саме: класифікації

транзакцій, звірки банківських виписок, формування фінансових звітів, управління кредиторською та дебіторською заборгованостями, податковий облік, обробку витрат тощо. Водночас повністю замінити бухгалтерів ІІІ не може, адже вони важливі для здійснення нагляду за значущими процесами та функціями, що передбачає критичне мислення та прийняття рішень. Натомість ІІІ здатен значно підвищити продуктивність за рахунок швидкої обробки великих масивів даних, знаходження певних паттернів у досліджуваних сукупностях тощо, що є його безумовною перевагою для використання у цій сфері.

Отже, штучний інтелект в обліку застосовують для:

- Автоматизації введення даних, що зменшує обсяги ручної роботи і мінімізує кількість помилок. Завдяки тому, що ІІІ знаходить, зіставляє та аналізує дані із різних джерел (наприклад, із рахунків-фактур, квитанцій, банківських виписок), може відбуватися автоматичне заповнення різних звітів.
- Глибокого аналізу фінансових і нефінансових звітів, допомагаючи бухгалтерам та іншим користувачам отримати цінну інформацію завдяки можливості швидкої обробки великих обсягів даних.
- Ідентифікації підозрілих транзакцій, аномалій, виявлення шахрайських дій, корупційних схем та іншої невідповідної інформації.
- Спрощення підготовки фінансової, податкової, бюджетної, статистичної та іншої звітності за рахунок підвищення точності та скорочення часу.
- Вдосконалення системи внутрішнього контролю та підвищення ефективності управління ризиками шляхом аналізу даних, відслідковування ринкових тенденцій та ідентифікації ризиків.

Разом з тим, не дивлячись на всі переваги, існують проблеми у застосуванні ІІІ, а саме:

- Висока вартість впровадження, налаштування та підтримки системи.
- Брак кваліфікованих фахівців у сфері аналізу даних, машинного навчання та кібербезпеки.
- Відсутність відповідної нормативно-правової бази.
- Складна інтеграція з іншими бухгалтерськими програмними продуктами, що вимагає значних зусиль для забезпечення сумісності даних та безперервного обміну інформацією.

Таблиця 2

SWOT-аналіз використання штучного інтелекту в бухгалтерському обліку та аудиті

Сильні сторони	Можливості
• Автоматизація рутинних завдань і процесів • Швидка обробка даних • Ефективність аналізу даних • Точність та мінімізація помилок • Виявлення аномалій та шахрайств	• Інтеграція з іншими цифровими технологіями • Підвищення конкурентоспроможності компанії • Інновації в продуктах • Розширення аналітичних можливостей (інтелектуальний аналіз даних)
Слабкі сторони	Загрози
• Висока вартість впровадження • Недостатня кваліфікація працівників • Залежність від якості даних • Недостатня адаптивність до нестандартних ситуацій • Загроза витоку конфіденційної інформації	• Зміни в законодавстві та регулюванні • Можливість кібератак • Негативне сприйняття персоналом та зовнішніми стейкхолдерами • Етичні питання • Втрата даних

Джерело: сформовано авторами на основі [1; 3; 5; 8; 14; 18]

Результати SWOT-аналізу використання ШІ в обліку та аудиті доводять, що використання штучного інтелекту має великий потенціал, забезпечує автоматизацію, точність та ефективність, але й вимагає адаптації підприємств до цифровізації через існування певних викликів щодо його впровадження. Отже, на основі такого аналізу організація може розробляти стратегію впровадження ШІ в обліку та/або аудиті.

Сучасні програмні технології із застосуванням штучного інтелекту значно ефективніші, ніж традиційні (наприклад, електронні таблиці або програми для дотримання податкового законодавства). Головними відмінностями є те, що традиційні програми працюють за алгоритмами та не можуть самостійно змінювати свою роботу, а ШІ за допомогою машинного навчання може створювати фінансові звіти на основі вже наявних даних та адаптуватися до нових типів документів або нормативних вимог. Крім того, штучний інтелект може виявляти закономірності та навіть робити прогнози. Як зазначалося вище, ШІ може аналізувати звіти в режимі реального часу та виявляти незвичні транзакції та шахрайства на відмінну від звичайних систем, які працюють на основі чітких правил. Штучний інтелект створює зрозумілі звіти із рекомендаціями, а звичайні програми просто надають формалізовані звіти. Такі можливості застосування ШІ є явними перевагами для аудиту.

Разом з тим керівництву організації потрібно оцінити виклики, які перед нею стоятимуть у випадку прийняття рішення про застосування ШІ. Найпершим та найскладнішим з них є технологічна інтеграція, яка вимагає кваліфікованого персоналу. Це повинні бути фахівці із відповідними знаннями та навичками, а саме розробники аналітичних даних, інженери машинного навчання та інші спеціалісти. Навчання та перехід працівників на роботу із системами із штучним інтелектом може бути значним викликом. Важливо розуміти принципи роботи ШІ, а також потрібні відповідні навчальні тренінги та курси, брак яких може значно сповільнити освоєння нових систем.

Часто впровадження нового викликає недовіру, що може мати вирішальне значення для таких стейкхолдерів, як клієнти, працівники або регуляторні органи. Головними чинниками недовіри є невизначеність щодо безпеки, збереження конфіденційності даних, втрата роботи через автоматизацію завдань тощо. Скептичне ставлення з боку стейкхолдерів до

застосуванні ІІІ у процесах організації може призвести до сповільнення процесу інтеграції.

Також при впровадженні систем штучного інтелекту перед власниками виникає проблема вартості, а саме значні витрати на ліцензію, управління даними та подальше обслуговування. Не менш важливим є питання інтеграції з уже існуючими системами, які можуть бути застарілими та не пристосованими до інтеграції зі штучним інтелектом. Отже, при прийнятті рішення про перехід на застосування ІІІ потрібно враховувати вимоги до забезпечення сумісності, синхронізації даних та безперешкодної взаємодії різних систем.

Напевно одним із найбільших викликів встановлення систем із ІІІ є проблема із конфіденційністю та безпекою даних. Обсяг даних, що використовуються в технологіях на основі штучного інтелекту, є більшим, тому організації можуть стати мішенню для зловмисників. Збір та обробка великої кількості даних забезпечує ризик їх витоку чи несанкціонованого доступу.

Іншим викликом є відсутність нормативних вимог та рекомендацій у сфері ІІІ, тому існує невизначеність для підприємств, організацій та інших зацікавлених сторін. Для безпечного використання ІІІ на законодавчому рівні повинні бути врегульовані такі питання, як вимоги до захисту даних, дотримання конфіденційності, а також встановлені правила для використання та обміну даними між системами ІІІ. Не менш значущим аспектом є етичні питання, а саме упередження алгоритмів та потенційні ризики. Також фахівці рекомендують розробити стандарти для використання ІІІ, які мають унормовувати сумісність між системами, сприяти ефективному обміну даних і зменшити ризики помилок.

У багатьох країнах світу, в тому числі і в Україні, використання ІІІ в обліку та аудиті не врегульовано на законодавчому рівні, проте триває активна робота над розробкою правового регулювання штучного інтелекту,

що забезпечать безпеку, захист прав користувачів та розвиток цифрової економіки. Так, в Україні була розроблена Концепція розвитку штучного інтелекту, що має на меті визначити головні напрями розвитку штучного інтелекту, його завдання та вдосконалення. Даний документ передбачає створення нормативно-правової бази для впровадження штучного інтелекту, розвиток та стимулювання інновацій та інтеграцій України в світовий технологічний простір [16].

Щоб подолати перелічені нами виклики, варто вжити певних заходів, а саме:

- Забезпечення легкої технологічної інтеграції штучного інтелекту можна досягти завдяки навчанню та залученню фахівців, які мають досвід у використанні ШІ, впровадженню практичного навчання, де працівники можуть безпечно випробувати нові технології без ризику. Також варто постійно моніторити та оцінювати ефективність впровадження ШІ.

- Для подолання виклику недовіри найкращим рішенням буде надання чіткої інформації стосовно впровадження ШІ, застосування надійних заходів захисту даних, запровадження для працівників спеціалізованих навчальних програм і тренінгів.

- Потрібно звертати увагу на бюджетні можливості компанії та вибрати програмне забезпечення, яке підходитиме для компанії за визначеними критеріями.

- Мінімізація загроз витоку інформації та конфіденційності можлива завдяки сучасним методам захисту, якими є шифрування, багаторівневі механізми аутентифікації. Також доречно систематично оновлювати систему безпеки, що забезпечуватиме прозорість використання даних, уникнення порушень прав клієнтів та можливих юридичних наслідків.

– Гармонізація системи бухгалтерського обліку із застосуванням ШІ потребує розробки чітких законодавчих вимог та стандартів, впровадження етичних принципів для роботи з технологіями штучного інтелекту та забезпечення дієвих механізмів контролю.

– Підготовка сучасних фахівців для сфери обліку, аудиту, фінансів, які володітимуть цифровими компетенціями, пришвидшить перехід компаній на застосування ШІ. Зазначене потребує перегляду та доповнення стандартів підготовки фахівців.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Підсумовуючи, зазначимо, що впровадження штучного інтелекту у бухгалтерському обліку та аудиті вже відбувається доволі активно. Фахівці оцінили допомогу, яку їм може надавати ШІ в поточній роботі. Поки що повний перехід на програмні системи з ШІ не є ефективним, але компаніям потрібно замислитися над стратегіями впровадження ШІ в їх діяльність, що надаватиме їм конкурентні переваги у майбутньому. В подальшому потрібно звернути увагу на дослідження у сфері професійної підготовки бухгалтерів і аудиторів, розробки етичних норм щодо застосування ШІ, а також нормативно-правового забезпечення використання ШІ в бухгалтерському обліку та аудиті.

Література

1. Berdiyeva O., Islam M. U., Saeedi M. Artificial Intelligence in accounting and finance: Meta-analysis. *International Business Review*. 2021. Vol. 3. №1. P. 56-79. <https://doi.org/10.37435/nbr.v3i1.29>.
2. Буга Н., Щур Д. Можливості використання штучного інтелекту в маркетинговій діяльності. *Економіка та суспільство*. 2024. № 68. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-65>.
3. Challenges Faced by Accounting Professionals in Artificial Intelligence-Based Technology Environment and Determinants of Acceptance / Choong Y. O.

et al. (eds.) // Proceedings of the 11th International Conference on Business, Accounting, Finance and Economics (BAFE 2023), Advances in Economics, Business and Management Research 272. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-342-9_5.

4. Chaudhari T. Artificial intelligence, its types and application in various fields. *International Journal of Commerce and Management Research*. 2024. Vol. 10. Issue 6. P. 49-51.

5. Gatea A. K. Exploring the impact of artificial intelligence on financial accounting: opportunities, challenges, and future directions. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2024. Vol. 6. №59. P. 167–179. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.59.2024.4565>.

6. Головчак Ю. В., Головчак Г. В., Скрипник С. В. Інтеграція розумних технологій та штучного інтелекту в бухгалтерський облік: ключові аспекти цифрової революції. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 6. С. 38–44. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.6.38>.

7. Дашко І. М., Череп О. Г., Михайліченко Л. В. Розвиток штучного інтелекту: переваги та недоліки. *Економіка та суспільство*. 2024. Vol. 67. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-31>.

8. Huang X. Analysis of the Impact of Artificial Intelligence on Enterprise Financial Accounting Work. *Transactions on Economics, Business and Management Research*. 2024. Vol. 7. P. 44-48. <https://doi.org/10.62051/jhedh119>.

9. Ivakhnenkov S. Artificial intelligence application in auditing. *Scientific Papers NaUKMA. Economics*. 2023. Vol. 8. № 1. P. 54–60. <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2023.8.1.54-60>.

10. Johnson E., Petersen M., Sloan J., Valencia A. The Interest, Knowledge, and Usage of Artificial Intelligence In Accounting: Evidence From Accounting Professionals. *Accounting & Taxation, The Institute for Business and Finance Research*. 2021. Vol. 13. № 1. P. 45-58.

11. Korol S., Romashko O. Artificial intelligence in accounting. *Scientia fructuosa*. 2024. Vol. 154, no. 2. P. 145–157. [https://doi.org/10.31617/1.2024\(154\)08](https://doi.org/10.31617/1.2024(154)08).

12. Larikova T., Ivankov P., Novichenko L., Kydysiuk K. Possibilities of integrating artificial intelligence technologies into the system of accounting and analytical support to public sector entities. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2024. Vol. 6. № 13(132). P. 88–97. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.319051>.

13. Лемішовська О., Лінинська В. Бухгалтерський облік в умовах впровадження інформаційних технологій і систем. *Економіка та суспільство*. 2022. № 44. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-23>.

14. Malviya B. K., Lal P. The changing face of accounting: Prospects and issues in the application of artificial intelligence. *International Journal of Accounting, Business and Finance*. 2021. Vol. 1. № 1. P. 1-7. <https://doi.org/10.55429/ijabf.v1i1.6>.

15. Правдюк Н. Л., Обнявко М. В., Васирина А. В. Імплементация інноваційних технологій в систему бухгалтерського обліку: світовий досвід та перспективи України. *Ефективна економіка*. 2022. № 11. URL: <https://nauka.com.ua/index.php/ee/article/view/718/726> (дата звернення: 25.03.2025).

16. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення 04.04.2025).

17. Pugna I. B., Duțescu A. Blockchain – the accounting perspective. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*. 2020. Vol. 14, no. 1. P. 214–224. <https://doi.org/10.2478/picbe-2020-0020>.

18. Saleem I., Abdeljawad I., Nour A.I. Artificial Intelligence and the Future of Accounting Profession: Implications and Challenges. In: Hannon, A.,

Mahmood, A. (eds) Artificial Intelligence, Internet of Things, and Society 5.0. Studies in Computational Intelligence. 2023. Vol. 1113. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-43300-9_27.

19. Singh R., Bansal R., Niranjnamurthy M. Use and application of artificial intelligence in accounting and finance: Benefits and challenges / Book Editor(s): M. Niranjnamurthy, Kavita Sheoran, Geetika Dhand, Prabhjot Kaur. 2023. P. 251-274. <https://doi.org/10.1002/9781119879862.ch12>.

20. The Impact of Artificial Intelligence on Accounting Profession: A Concept Paper / N. A. K. M. Hussin et al. *Business Management and Strategy*. 2024. Vol. 15. No. 1. P. 34-50. URL: <https://www.macrothink.org/journal/index.php/bms/article/view/21620/16715> (дата звернення: 25.03.2025).

References

1. Berdiyeva, O., Islam, M. U., & Saeedi, M. (2021). Artificial Intelligence in accounting and finance: Meta-analysis. *International Business Review*, 3(1). Pp. 56-79. <https://doi.org/10.37435/nbr.v3i1.29>.

2. Buha, N., Shchur, D. (2024). Mozhlyvosti vykorystannia shtuchnoho intelektu v marketynhovii diialnosti [Possibilities of using artificial intelligence in marketing]. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 68. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-65> [in Ukrainian].

3. Challenges Faced by Accounting Professionals in Artificial Intelligence-Based Technology Environment and Determinants of Acceptance / Choong Y. O. et al. (eds.). *Proceedings of the 11th International Conference on Business, Accounting, Finance and Economics (BAFE 2023), Advances in Economics, Business and Management Research* 272. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-342-9_5.

4. Chaudhari, T. (2024). Artificial intelligence, its types and application in various fields. *International Journal of Commerce and Management Research*, 10(6), 49-51.
5. Gatea, A. K. (2024). Exploring the impact of artificial intelligence on financial accounting: opportunities, challenges, and future directions. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. Vol. 6. №59, Pp. 167–179. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.59.2024.4565>.
6. Holovchak, Yu. V., Holovchak, H. V., Skrypnik S. V. (2024). Intehratsiia rozumnykh tekhnolohii ta shtuchnoho intelektu v bukhhalterskyi oblik: kliuchovi aspekty tsyfrovoy revoliutsii [Integration of smart technologies and artificial intelligence in accounting: crucial aspects of the digital revolution]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*. № 6, Pp. 38–44. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.6.38> [in Ukrainian].
7. Dashko, I. M., Cherep, O. H., Mykhailichenko, L. V. (2024). Rozvytok shtuchnoho intelektu: perevahy ta nedoliky [Development of artificial intelligence: advantages and disadvantages]. *Ekonomika ta suspilstvo*. Vol. 67. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-31> [in Ukrainian].
8. Huang, X. (2024). Analysis of the Impact of Artificial Intelligence on Enterprise Financial Accounting Work. *Transactions on Economics, Business and Management Research*. Vol. 7, Pp. 44-48. <https://doi.org/10.62051/jhedh119>.
9. Ivakhnenkov, S. (2023). Artificial intelligence application in auditing. *Scientific Papers NaUKMA. Economics*. Vol. 8, no. 1, Pp. 54–60. <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2023.8.1.54-60>.
10. Johnson, E., Petersen, M., Sloan, J., Valencia, A. (2021). The Interest, Knowledge, And Usage Of Artificial Intelligence In Accounting: Evidence From Accounting Professionals. *Accounting & Taxation, The Institute for Business and Finance Research*. Vol. 13, № 1, Pp. 45-58.

11. Korol, S., Romashko, O. (2024). Artificial intelligence in accounting. *Scientia fructuosa*. Vol. 154, no. 2, Pp. 145–157. [https://doi.org/10.31617/1.2024\(154\)08](https://doi.org/10.31617/1.2024(154)08).

12. Larikova, T., Ivankov, P., Novichenko, L., Kydysiuk, K. (2024). Possibilities of integrating artificial intelligence technologies into the system of accounting and analytical support to public sector entities. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 6, № 13(132), Pp. 88–97. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.319051>.

13. Lemishovska, O., Linynska, V. (2022). Bukhhalterskyi oblik v umovakh vprovadzhennia informatsiinykh tekhnolohii i system [Accounting in the conditions of implementation of information technologies and systems]. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 44. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-23> [in Ukrainian].

14. Malviya, B. K., & Lal, P. (2021). The changing face of accounting: Prospects and issues in the application of artificial intelligence. *International Journal of Accounting, Business and Finance*. Vol. 1, № 1, Pp. 1-7. <https://doi.org/10.55429/ijabf.v1i1.6>.

15. Pravdiuk, N. L., Obniavko, M. V., Vasylyna, A. V. (2022). Implementatsiia innovatsiinykh tekhnolohii v systemu bukhhalterskoho obliku: svitovy dosvid ta perspektyvy Ukrainy [Implementation of innovative technologies in the accounting system: global experience and prospects of Ukraine]. *Efektivna ekonomika*. № 11. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/718/726> [in Ukrainian].

16. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku sztuchnoho intelektu v Ukraini : rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 02.12.2020 № 1556-r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> [in Ukrainian].

17. Pugna, I. B., Duțescu, A. (2020). Blockchain – the accounting perspective. *Proceedings of the International Conference on Business*

Excellence. Vol. 14, no. 1, Pp. 214–224. <https://doi.org/10.2478/picbe-2020-0020>.

18. Saleem, I., Abdeljawad, I., Nour, A.I. (2023). Artificial Intelligence and the Future of Accounting Profession: Implications and Challenges. In: Hannon, A., Mahmood, A. (eds) Artificial Intelligence, Internet of Things, and Society 5.0. Studies in Computational Intelligence. Vol 1113. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-43300-9_27.

19. Singh, R., Bansal, R., Niranjanamurthy, M. (2023). Use and application of artificial intelligence in accounting and finance: Benefits and challenges / Book Editor(s): M. Niranjanamurthy, Kavita Sheoran, Geetika Dhand, Prabhjot Kaur. 2023. Pp. 251-274. <https://doi.org/10.1002/9781119879862.ch12>.

20. The Impact of Artificial Intelligence on Accounting Profession: A Concept Paper / N. A. K. M. Hussin et al. (2024). *Business Management and Strategy*. Vol. 15, no. 1, Pp. 34-50. URL: <https://www.macrothink.org/journal/index.php/bms/article/view/21620/16715>.