

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-59-143>

УДК 657.6:004.8

Загірняк Денис Михайлович

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри обліку і фінансів,
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7009-8635>

Глухова Валентина Іванівна

кандидат економічних наук, доцент,
в.о. завідувача кафедри обліку і фінансів,
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3120-9651>

Яценко Наталя Михайлівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку і фінансів,
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7795-7300>

Олійник Євгенія Валеріївна

кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри обліку і фінансів,
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8943-0992>

**Denys Zagirniak, Valentyna Glukhova,
Natalya Yatsenko, Yevheniia Oliinyk**

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ В АУДИТІ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

INTELLIGENT SYSTEMS IN AUDITING: CURRENT CHALLENGES AND DIGITALIZATION PROSPECTS

Анотація. У статті здійснено всебічний аналіз потенційних можливостей та системних бар'єрів інтеграції інтелектуальних систем в аудиторську діяльність на тлі глобальних тенденцій цифровізації економіки. Авторський внесок полягає в узагальненні методів роботи світових лідерів ринку («Big Four») та доведенні пріоритетності суверенних технологічних рішень (UA-Gemma) для подолання ризиків витоку інформації. Наукова новизна полягає в обґрунтуванні переходу від традиційного контролю до системи превентивного моніторингу. Це дозволяє вчасно виявляти приховані загрози у складних цифрових алгоритмах та розділяти ризики аудиту на технологічні помилки та етичні суперечності. Практичне значення роботи полягає в обґрунтуванні переваг суцільної автоматизованої перевірки транзакцій замість традиційних вибіркового методів. Обґрунтовано необхідність нормативного регулювання цифрових доказів та інтеграції автономних інтелектуальних систем у професійні стандарти. Крім того, визначено потребу у зміні освітніх моделей, що дозволить готувати фахівців із високим рівнем експертизи в Data Science.

Ключові слова: інтелектуальні системи, штучний інтелект, цифровий аудит, безперервний аудит, UA-Gemma, Big Data, Blockchain.

Summary. The aim of the research is a comprehensive scientific analysis of the determinants, potential opportunities, and systemic barriers to the integration of artificial intelligence (AI) technologies into auditing practice against the backdrop of the global transformations of the digital economy. Special attention is focused on

justifying the shift in the control model and ensuring the technological sovereignty of the national audit services market. The methodological basis of the work is a systematic approach to studying the innovative tools of the «Big Four» companies. Methods of logical generalization, comparative analysis of public and private IT solutions, and the matrix method for structuring the factors of AI influence on audit quality were utilized. The study confirms that the large-scale digitalization of economic operations reduces the effectiveness of traditional auditing tools, necessitating the implementation of automated control systems and distributed ledgers to transition toward the continuous verification of business transactions. It has been established that as of 2026, an architectural model of digital sovereignty has been formed in Ukraine, based on the sovereign language model UA-Gemma. The integration of this model with the state infrastructure bus «Trembita 2.0» and the analytical platform InvestMonitor allows for the implementation of the «continuous auditing» concept, ensuring a high level of confidentiality and the legal evidential value of reports in real-time. Significant threats have been identified, related to the opacity of algorithms («black box») and the dependence of analysis accuracy on the quality of input data arrays (GIGO principle). The scientific novelty of the results lies in the theoretical substantiation of the transformation of the functional role of auditing: from retrospective verification to a system of preventive monitoring of economic security. The risks of intelligent auditing have been systematized and differentiated at the technological, legal, and ethical levels, creating a foundation for the adaptation of industry standards. The results of the study can be used to modernize the regulatory framework of Ukraine, particularly regarding the legitimization of digital data as direct audit evidence and the implementation of mechanisms for allocating legal liability between audit entities and AI technology providers. The strategic need for reforming professional staff training with a focus on competencies in the field of Data Science has been substantiated.

Keywords: intelligent systems, artificial intelligence, digital audit, continuous auditing, UA-Gemma, Big Data, Blockchain.

Постановка проблеми. Стрімка цифровізація глобальної економіки докорінно змінює архітектуру бізнес-процесів: щоденна генерація колосальних масивів електронних даних та автоматизація фінансової звітності стають загальноприйнятими стандартами. За таких умов традиційний аудиторський інструментарій втрачає свою ефективність, оскільки фізично не здатний забезпечити суцільну перевірку неструктурованої інформації. Це зумовлює об'єктивну необхідність інтеграції технологій штучного інтелекту (ШІ) для підвищення точності, оперативності та якості аудиторських послуг.

Для вітчизняної аудиторської спільноти, що перебуває в процесі активного впровадження міжнародних стандартів, перехід на інтелектуальні системи контролю є стратегічним пріоритетом. Воєнний стан та структурна перебудова економіки додають процесу особливих викликів: від етичних питань і кіберризиків до прогалів у законодавстві. Вищезазначене актуалізує потребу в комплексному аналізі можливостей та загроз застосування ШІ, що дозволить розробити дієві механізми мінімізації ризиків у роботі аудитора.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання впровадження штучного інтелекту в економічну діяльність активно досліджується як зарубіжними, так і вітчизняними науковцями. Фундаментальні засади переходу бізнес-моделей до цифрових стратегій заклад Ф. Котлер [16]. Питанням системної трансформації обліково-контрольної сфери під впливом новітніх технологій присвячені праці С. Я. Король [4], а також Л. В. Кононенко, Г. Б. Назарової та В. М. Савченко [3].

Специфіку трансформації окремих ділянок обліку проаналізовано у праці О. В. Буткевич [1].

Прикладні аспекти імплементації ШІ у фінансовий менеджмент висвітлено В. В. Приймком [9] та О. Л. Рудою [11], а в системі місцевих фінансів – Д. М. Загірняком та співавторами [2].

Важливе значення мають результати праць Н. М. Яценко [14, 15], у яких запропоновано модель безперервного аудиту на засадах Big Data та Blockchain. Зазначений підхід доповнюється висновками Ю. О. Костенко та співавторів [5] щодо переваг інтеграції ШІ безпосередньо в цифрові екосистеми обліку. Особливої актуальності ці питання набули у 2026 році у зв'язку з формуванням національної моделі цифрового суверенітету України, що підтверджується аналітичними матеріалами НІСД [12].

Метою статті є наукове обґрунтування стратегічних напрямів інтеграції інтелектуальних систем в аудиторську практику та розробка комплексних пропозицій щодо адаптації нормативно-правового забезпечення до умов цифровізації. Для досягнення поставленої мети визначено та вирішено такі завдання: дослідити потенціал технологій ШІ, RPA, OCR та Blockchain у контексті трансформації аудиторського інструментарію; систематизувати передовий досвід компаній «Великої четвірки» щодо впровадження інтелектуальних рішень; ідентифікувати ключові правові та технологічні загрози, що виникають при використанні автономних систем в аудиті; обґрунтувати вектори вдосконалення нормативної бази для легітимізації результатів інтелектуального моніторингу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасний аудит характеризується стрімким зростанням масивів даних. Головним детермінантом трансформації професійної парадигми виступає штучний інтелект (ШІ). За прогнозами

PricewaterhouseCoopers, до 2030 року впровадження ШІ-рішень забезпечить зростання світового ВВП на 14% [17].

В Україні засади організації аудиту регламентуються Законом «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» [10]. Новим етапом у 2026 році став запуск помічника «Дія. AI» та використання національної моделі Gemma [12, с. 3]. Станом на лютий 2026 року Україна посіла 4-те місце в Європі за рівнем зрілості Open Data, що дозволило платформам InvestMonitor та BigDataCompliance інтегрувати ШІ для верифікації контрагентів через реєстри Prozorro та РНБО [12, с. 5].

Системне бачення інтеграції національних технологічних рішень у цифрову архітектуру аудиторського контролю представлено у табл. 1.

Наведені у табл. 1 дані свідчать, що в Україні станом на 2026 рік сформовано унікальну цифрову екосистему, яка забезпечує технологічний суверенітет аудиторської діяльності. Основною перевагою є впровадження суверенної моделі UA-Gemma – великої мовної моделі, адаптованої до українського правового та лінгвістичного

контексту. Завдяки можливості локального розгортання на серверах аудиторської фірми або державних установ, зазначена модель дозволяє нівелювати загрози інформаційній безпеці, притаманні глобальним хмарним сервісам, та повністю усунути ризики транскордонного витоку конфіденційної фінансової інформації.

Своєю чергою, синергія шини «Трембіта 2.0» (яка забезпечує децентралізований та юридично значущий обмін даними) та аналітичної платформи InvestMonitor створює фундамент для переходу до моделі безперервного аудиту (continuous auditing). У такій архітектурі верифікація здійснюється автоматично в момент появи даних у державних реєстрах, що забезпечує превентивний контроль та доказову силу результатів перевірки у режимі реального часу.

Використання національного стандарту криптографічного захисту

«Купина» (ДСТУ 7564:2014) гарантує технологічну цілісність та автентичність кожного етапу обробки даних. Застосування вказаного алгоритму дозволяє не лише пришвидшити аудиторські цикли, а й суттєво підвищити юридичну

Таблиця 1 – Інтеграція національних технологічних рішень у цифрову архітектуру аудиторського контролю

Назва рішення/ системи	Категорія	Функціональне Призначення у державному управлінні	Роль у забезпеченні прозорості та якості аудиту
«Трембіта 2.0»	Інфраструктурна шина	Оновлена система обміну даними між державними реєстрами з підвищеною пропускну здатністю	Забезпечує безперервність формування аудиторського сліду та оперативний доступ до первинних даних об'єкта контролю
«Дія.AI»	Штучний інтелект (SaaS)	Національний ШІ-агент на базі моделі Gemini для автоматизації взаємодії з громадянами та бізнесом	Використовується Аудиторами для інтелектуального пошуку аномалій у публічних запитах та автоматизації розсилки підтверджень
UA-Gemma	Суверенна LLM	Національна мовна модель для локального розгортання на власній безпечній інфраструктурі	Дозволяє аудитору обробляти конфіденційні робочі документи та банківські виписки без ризику витоку даних за межі країни
«Купина»	Криптографічний захист	Державний стандарт посиленого шифрування електронного підпису (КЕП)	Гарантує незмінність аудиторських файлів, автентичність цифрових доказів та юридичну силу фінального висновку
Microsoft Azure & OpenAI	Хмарні обчислення	Глобальна інфраструктура для масштабування великих ІТ-проектів	Надає аудиторським фірмам потужності для аналізу Big Data при перевірці транснаціональних корпорацій та великих холдингів.
ID.gov.ua (оновлені й)	Сервісна платформа	Сервіс валідації підписів, гармонізований зі стандартами ЄС eIDAS	Спрощує процедури транскордонного аудиту та верифікацію іноземних контрагентів у межах міжнародних стандартів
InvestMonitor	Data-аналітика	Платформа на базі відкритих даних для моніторингу публічних фінансів та тендерних закупівель	Слугує аналітичним інструментом аудитора для превентивного оцінювання ризиків зловживань та моніторингу використання публічних коштів

Джерело: сформовано авторами на основі [12; 15]

доказовість електронних звітів у судовому процесі та міжнародному правовому полі. Таким чином, національна цифрова архітектура трансформує аудит із ретроспективної перевірки на інструмент оперативного моніторингу економічної безпеки

Водночас побудова такої вискоєфективної системи в Україні неможлива без врахування глобальних технологічних трендів. У цьому контексті адаптація передових міжнародних практик «Великої четвірки» [13] вже сьогодні демонструє вектори подальшої еволюції аудиторської діяльності:

- Deloitte фокусується на когнітивних рішеннях SONAR та ARGUS [3; 7];

- PwC спільно з H2O.ai розробила платформу GL.ai для аналізу генеральної сукупності даних [6];

- EY використовує алгоритми для ідентифікації шахрайства у глобальній екосистемі [6];

- KPMG застосовує платформу Clara для безперервного моніторингу транзакцій [6].

Практичне впровадження технологій RPA (Robotic Process Automation) на базі платформ UiPath та Automation Anywhere дозволяє автоматизувати обробку масивів транзакцій без безпосередньої участі персоналу. Зокрема швейцарський підрозділ Deloitte успішно застосовує програмних роботів для забезпечення високої точності розрахунків та оперативного вилучення відомостей із первинної документації [3 7]. Такі інновації суттєво мінімізують вплив людського фактора під час перенесення інформації у звітні форми. Досвід компаній «Великої четвірки» підтверджує можливість повної автоматизації звірки дебіторської та кредиторської заборгованостей. Це вивільняє ресурс фахівця для виконання складніших аналітичних завдань і стратегічного планування. У підсумку використання цифрових асистентів стає стандартом для сучасної аудиторської практики та гарантує надійність фінансових показників.

Суттєве значення має технологія OCR (Optical Character Recognition). Вона забезпечує швидку конвертацію паперових носіїв у машинозчитуваний вигляд та дозволяє проводити поглиблений аналіз масивів Big Data.

Для посилення верифікованості аудиторського сліду та протидії ризикам зловживань стратегічної ваги набуває Blockchain (зокрема інструменти EY Blockchain Analyzer та KPMG Chain Fusion). Поєднання розподілених реєстрів та смарт-контрактів мінімізує суб'єктивне втручання у процедури реєстрації господарських операцій. Водночас для подолання методологічних бар'єрів при перевірці реального стану фізичних активів затребуваною стає інтеграція систем інтернету речей (IoT).

Перспективним інструментарієм виступає машинне навчання (ML). На прикладі платформи Deloitte Argus зазначена технологія дозволяє

здійснювати автоматизований аналіз текстової інформації та прогностичне моделювання фінансових тенденцій [7, с. 97]. Окрему увагу заслуговує впровадження генеративного ШІ (ChatGPT). У якості допоміжного засобу він забезпечує швидку класифікацію неструктурованих даних та допомагає аналізувати змістовне наповнення текстових пояснень до складних транзакцій [6; 13].

В українському сегменті на цьому тлі спостерігається певна нерівномірність впровадження інновацій. Зокрема рівень цифрової адаптації суттєво різниться залежно від масштабу бізнесу. Міжнародні аудиторські мережі вже активно інтегрують інструменти штучного інтелекту у свою практику, тоді як малі та середні фірми стикаються з критичними фінансовими бар'єрами та дефіцитом технічної експертизи [8].

Додатковою перешкодою для галузі залишається відсутність чітких стандартів щодо верифікації алгоритмів ШІ. Також актуальним є питання захисту інформації у хмарних екосистемах, що затримує масове впровадження інтелектуальних рішень через ризики порушення конфіденційності. Подолання цих бар'єрів потребує оновлення нормативної бази та розробки методичних рекомендацій, які б регламентували використання автоматизованих систем у роботі вітчизняного аудитора.

Отже, пріоритетним завданням є модернізація системи підготовки кадрів та розробка нормативних орієнтирів, що охоплюють питання кібербезпеки та аудиторського контролю за автономними алгоритмами. Ефективна адаптація світового досвіду дозволить забезпечити відповідність вітчизняного аудиту глобальним стандартам.

Узагальнену матрицю можливостей та загроз впровадження ШІ систематизовано у таблиці 2.

Узагальнення результатів дослідження дозволило сформулювати матрицю ключових можливостей та загроз, що супроводжують інтеграцію штучного інтелекту в аудиторську практику (табл. 2).

Аналіз технологічного аспекту свідчить, що головною перевагою є перехід від вибіркового до суцільного контролю великих масивів даних (Big Data). Проте критичним ризиком залишається проблема «чорної скриньки» – непрозорість внутрішніх механізмів прийняття рішень складними нейромережами, що може ускладнити верифікацію аудиторських доказів.

У площині забезпечення якості та точності аудиту використання ШІ дозволяє мінімізувати суб'єктивні помилки та забезпечити моніторинг операцій у режимі реального часу.

Водночас спостерігається суттєва залежність результатів від якості вхідної інформації, що описується принципом «GIGO» (Garbage In, Garbage Out). У професійному середовищі цей підхід означає, що за умови використання недостовірних або

Таблиця 2 – Матриця можливостей та загроз впровадження ШІ в аудиторську діяльність

Категорія	Можливості	Загрози та ризики
Технологічний аспект	Автоматизація рутинних операцій (RPA), перехід до суцільної перевірки даних (Big Data), предиктивний аналіз аномалій	Ризик «чорної скриньки» (непрозорість алгоритмів), технічні збої, складність інтеграції з успадкованими (legacy) системами
Якість та точність	Мінімізація людського фактора, підвищення точності виявлення ризиків зловживань, безперервний аудит у реальному часі	Помилкові позитивні результати (false positives), залежність від якості вхідних даних («сміття на вході – сміття на виході»)
Правовий та етичний аспект	Формування нових стандартів цифрового аудиту, підвищення прозорості через Blockchain	Відсутність нормативного регулювання відповідальності ШІ, порушення конфіденційності даних, етичні дилеми прийняття рішень
Кадровий потенціал	Вивільнення часу аудитора для стратегічного аналізу, розвиток нових компетенцій (Data Science)	Опір змінам з боку персоналу, дефіцит фахівців на стику аудиту та ІТ, ризик втрати професійного судження

Джерело: сформовано авторами на основі [3; 6; 7; 8]

хаотичних первинних даних, навіть найдосконаліші алгоритми ШІ згенерують хибні висновки. Така закономірність вимагає від аудитора посиленої уваги до етапу попередньої верифікації, очищення та структурування відомостей перед їх безпосереднім аналізом

Особливої уваги заслуговують правові та етичні виклики. Попри можливості, які відкриває Blockchain для забезпечення прозорості транзакцій, чинне законодавство України та міжнародні стандарти аудиту (МСА) наразі не містять чітких регламентів щодо розподілу відповідальності за помилкові висновки, згенеровані автономними системами.

Щодо кадрового потенціалу, то впровадження ШІ зумовлює зміну ролі аудитора: від технічного виконавця до стратегічного аналітика. Однак брак експертів, наділених кваліфікацією в галузі науки про дані, а також імовірність прогресуючої деградації професійної експертизи внаслідок надмірної покладання на автоматизовані алгоритми, формують виклики для ефективності розумного нагляду в стратегічній перспективі.

Результати проведеного аналізу свідчать про наявність суттєвого розриву між чинною регуляторною базою та динамікою технологічного прогресу. З метою створення сприятливого середовища для імплементації інтелектуальних систем в аудиторську діяльність України доцільно ініціювати комплексне реформування за кількома пріоритетними напрямками.

Насамперед, необхідно адаптувати Міжнародні стандарти аудиту шляхом розроблення додаткових рекомендацій до стандартів серій 300 та 500 щодо встановлення чітких параметрів достовірності доказів, отриманих за допомогою автономних алгоритмів, та впровадження протоколів тестування моделей машинного навчання.

Важливим є також перегляд стандартів серії 700, що стосуються формування аудиторського висновку

Обґрунтованим є впровадження нормативної вимоги щодо обов'язкового декларування обсягів залучення технологій штучного інтелекту в межах контрольних процедур. Така регламентація не лише підвищить прозорість аудиту, а й зміцнить довіру стейкхолдерів до результатів перевірки. Системна адаптація Міжнародних стандартів аудиту (МСА) у цьому напрямі дозволить уніфікувати використання когнітивних систем і встановити чіткий розмежувальний бар'єр відповідальності між аудитором та алгоритмічними інструментами.

Паралельно з цим необхідно деталізувати передбачений Законом «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність» механізм відповідальності за рішення, прийняті за участі штучного інтелекту. Важливо забезпечити нормативний розподіл правових наслідків за помилкові судження між аудитором та провайдером технологій, особливо у випадках прояву ризику «чорної скриньки».

Наступним кроком має стати уніфікація протоколів цифрової безпеки через розробку галузевих методик використання національних хмарних екосистем та вітчизняних засобів захисту, таких як стандарт «Купина» та модель UA-Gemma. Це дозволить гарантувати захищеність конфіденційних даних клієнтів під час аналізу великих неструктурованих масивів інформації. Важливе значення має легітимізація інструментарію «безперервного аудиту» шляхом нормативного визначення статусу даних, отриманих через державну систему електронної взаємодії «Трембіта 2.0» та платформу InvestMonitor, як прямих аудиторських доказів у реальному часі. Такий підхід дозволить

радикально змінити традиційні методики формування аудиторської вибірки та забезпечити суцільну перевірку операцій.

Стратегічного значення набуває реформування системи професійної підготовки через інтеграцію в програми сертифікації спеціалізованих дисциплін з Data Science та алгоритмічного аудиту. Це дозволить сформувати нову генерацію фахівців, здатних здійснювати професійний контроль за функціонуванням автономних систем та мінімізувати ризики втрати професійного судження. Реалізація цих заходів дозволить гармонізувати вітчизняну практику з глобальними інноваційними трендами та підвищити конкурентоспроможність національного аудиторського ринку.

Висновки. Проведене дослідження підтверджує, що в умовах глобальної цифровізації відбувається фундаментальна зміна парадигми аудиту: від ретроспективної перевірки до моделі превентивного моніторингу в реальному часі. Доведено, що синергія технологій ІІІ, RPA та Blockchain стає базисом для концепції «безперервного аудиту», що радикально підвищує якість контролю в цифровому середовищі.

Встановлено, що для забезпечення технологічного суверенітету України критичне значення має перехід від використання глобальних хмарних

сервісів до впровадження національних цифрових інструментів. Застосування суверенної мовної моделі UA-Gemma дозволило розв'язати фундаментальну проблему конфіденційності даних в аудиті, забезпечивши можливість локальної обробки чутливої фінансової інформації з дотриманням національних стандартів кібербезпеки. Такий підхід не лише нівелював ризики транскордонного витоку даних, а й створив передумови для легітимізації результатів ІІІ-моніторингу як юридично значущих аудиторських доказів.

Аналіз світових практик та класифікація ризиків продемонстрували, що ключовими проблемами залишаються непрозорість алгоритмічних рішень (ефект «чорної скриньки») та диспропорційність цифрової трансформації серед суб'єктів аудиторської діяльності. Зазначене актуалізує необхідність перегляду підходів до професійної підготовки кадрів із пріоритетом на розвиток компетенцій у галузі науки про дані.

За результатами дослідження обґрунтовано, що подальша еволюція галузі залежить від модернізації нормативно-правової бази. Пріоритетними напрямками визначено адаптацію МСА до автономних алгоритмів, законодавче закріплення статусу цифрових даних як прямих аудиторських доказів та розробку механізмів розподілу юридичної відповідальності за помилкові ІІІ-судження.

Список використаних джерел:

1. Буткевич О. В. Вплив цифрових технологій на організацію обліку податкових платежів. *Економічний простір*. 2021. № 169. С. 92–95. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/169-17>
2. Загірняк Д. М., Глухова В. І., Михайлова А. С. Цифрова трансформація фінансів територіальних громад. *Ефективна економіка*. 2025. № 4. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.4.25>
3. Кононенко Л. В., Назарова Г. Б., Савченко В. М. Організація обліку та аудиту у контексті використання новітніх цифрових технологій: сучасний стан, проблеми та перспективи. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: Економіка та управління*. 2025. № 18. URL: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2025-18-09-03> (дата звернення: 03.03.2026).
4. Король С. Я., Ключко А. О. Цифрові технології в обліку й аудиті. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2020. Вип. 1. С. 170–176. URL: http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2020/1_2020/31.pdf (дата звернення: 04.03.2025).
5. Костенко Ю. О., Іваненко В. О., Козаченко А. Ю. Інтеграція штучного інтелекту до бухгалтерських систем для оптимізації фінансового аналізу. *Ефективна економіка*. 2024. № 11. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.11.33>
6. Нежива М. О. Штучний інтелект в аудиті. *Облік, аналіз, аудит, оподаткування та фінансовий моніторинг в умовах повоєнного відновлення України* : зб. мат. ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 8 груд. 2023 р.). Київ : КНЕУ, 2023. С. 241–242.
7. Пермінова Д. Напрями застосування цифрових технологій в діджитал аудиті. *Молодий вчений*. 2024. № 3 (127). С. 95–99. DOI: <https://doi.org/10.31392/2307-1036/2024-3-19>
8. Правдюк Н. Л., Обнявко М. В., Васирина А. В. Імплементация інноваційних технологій в системі бухгалтерського обліку: світовий досвід та перспективи України. *Ефективна економіка*. 2022. № 11. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.11.8>
9. Приймук В. В. Впровадження штучного інтелекту у фінансову діяльність підприємства. *Збірник наукових праць Державного податкового університету*. 2023. № 1. С. 183–198.
10. Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність : Закон України від 21.12.2017 № 2258-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
11. Руда О. Л. Штучний інтелект та напрями використання в банківській діяльності. *Ефективна економіка*. 2024. № 1. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.1.50>
12. Цифрова трансформація економіки України. Лютий 2026 року: коментар експертів / Національний інститут стратегічних досліджень. 2026. 27 лют. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/tsyfrova-transformatsiya-ekonomiky-ukrayiny-lyutyu-2026-roku> (дата звернення: 02.04.2026).

13. Яковенко А. О., Гнатєва Т. М., Воронюк І. С. Інноваційні рішення в сфері бухгалтерського обліку та аудиту. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2024. № 21. С. 75–85. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.21.7>
14. Яценко Н. М. Хмарний аудит: можливості та обмеження. *Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences: proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference* (Cambridge, UK, May 9, 2025). Cambridge: Logos Science, 2025. С. 89–92.
15. Яценко Н. М. Цифровізація контролю: архітектурна модель безперервного аудиту на засадах Big Data та Blockchain. *Актуальні питання економічних наук*. 2026. № 20. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18890286>
16. Kotler Ph., Kartajaya H., Setiawan I. *Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital*. John Wiley & Sons, Inc. 1st ed., 2016. 208 p.
17. Sizing the prize. PwC's Global Artificial Intelligence Study: Exploiting the AI Revolution. PricewaterhouseCoopers. 2017. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf> (дата звернення: 21.03.2026).

References:

1. Butkevych, O. V. (2021). Vplyv tsyfrovyykh tekhnolohii na orhanizatsiiu obliku podatkovykh platezhiv [Influence of digital technologies on the organization of tax payments accounting]. *Ekonomichnyi prostir*, no. (169), pp. 92–95. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/169-17> (in Ukrainian)
2. Kononenko, L. V., Nazarova, H. B., & Savchenko, V. M. (2025). Orhanizatsiia obliku ta audytu u konteksti vykorystannia novitnikh tsyfrovyykh tekhnolohii: suchasnyi stan, problemy ta perspektyvy [Organization of accounting and auditing in the context of the use of the latest digital technologies: current state, problems and prospects]. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriia: Ekonomika ta upravlinnia*, no. (18). Available at: <https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2025-18-09-03> (in Ukrainian)
3. Korol, S. Ya., & Klochko, A. O. (2020). Tsyfrovii tekhnolohii v obliku i audyti [Digital technologies in accounting and auditing]. *Derzhava ta rehiony. Seriia: Ekonomika ta pidpriemnytstvo*, no. (1), pp. 170–176. Available at: http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2020/1_2020/31.pdf (in Ukrainian)
4. Kostenko, Yu. O., Ivanenko, V. O., & Kozachenko, A. Yu. (2024). Intehratsiia shtuchnoho intelektu do bukhhalterskykh system dlia optymizatsii finansovoho analizu [Integration of artificial intelligence into accounting systems for optimization of financial analysis]. *Efektivna ekonomika*, no. (11). DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.11.33> (in Ukrainian)
5. Kotler, Ph., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2016). *Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital* (1st ed.). John Wiley & Sons, Inc.
6. National Institute for Strategic Studies (2026). *Tsyfrova transformatsiia ekonomiky Ukrainy. Liutyi 2026 roku: komentari ekspertiv* [Digital transformation of Ukraine's economy. February 2026: expert commentary]. Available at: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/tsyfrova-transformatsiya-ekonomiky-ukrayiny-lyutyi-2026-roku> (in Ukrainian)
7. Nezhyya, M. O. (2023). Shtuchnyi intelekt v audyti [Artificial intelligence in auditing]. *Oblik, analiz, audyt, opodatkuvannia ta finansovyi monitorynh v umovakh povoiennoho vidnovlennia Ukrainy: zb. mat. IX Mizhnar. nauk.-prakt. konf.*, pp. 241–242. (in Ukrainian)
8. Perminova, D. (2024). Napriamy zastosuvannia tsyfrovyykh tekhnolohii v didzhytal audyti [Directions of application of digital technologies in digital audit]. *Molodyi vchenyi*, no. 3 (127), pp. 95–99. DOI: <https://doi.org/10.31392/2307-1036/2024-3-19> (in Ukrainian)
9. Pravdiuk, N. L., Obniavko, M. V., & Vasylyna, A. V. (2022). Implementatsiia innovatsiinykh tekhnolohii v systemu bukhhalterskoho obliku: svitovyi dosvid ta perspektyvy Ukrainy [Implementation of innovative technologies in the accounting system: world experience and prospects of Ukraine]. *Efektivna ekonomika*, no. (11). DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.11.8> (in Ukrainian)
10. PricewaterhouseCoopers (2017). *Sizing the prize. PwC's Global Artificial Intelligence Study: Exploiting the AI Revolution*. Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf>
11. Pryimuk, V. V. (2023). Vprovadzhennia shtuchnoho intelektu u finansovu diialnist pidpriemstva [Implementation of artificial intelligence in the financial activity of the enterprise]. *Zbirnyk naukovykh prats Derzhavnoho podatkovoho universytetu*, no. (1), pp. 183–198. (in Ukrainian)
12. Ruda, O. L. (2024). Shtuchnyi intelekt ta napriamy vykorystannia v bankivskii diialnosti [Artificial intelligence and directions of use in banking]. *Efektivna ekonomika*, no. (1). DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.1.50> (in Ukrainian)
13. Verkhovna Rada of Ukraine (2017). *Pro audyt finansovoi zvitnosti ta audytorsku diialnist* [On the audit of financial statements and auditing activity]: Law of Ukraine no. 2258-VIII. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua> (in Ukrainian)
14. Yakovenko, A. O., Hnatieva, T. M., & Voroniuk, I. Ye. (2024). Innovatsiini rishennia v sferi bukhhalterskoho obliku ta audytu [Innovative solutions in the field of accounting and auditing]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriia: Ekonomika*, no. (21), pp. 75–85. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.21.7> (in Ukrainian)
15. Yatsenko, N. M. (2025). Khmarnyi audyt: mozhlyvosti ta obmezhenia [Cloud audit: opportunities and limitations]. *Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences: proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference*, pp. 89–92. (in Ukrainian)

16. Yatsenko, N. M. (2026). Tsyfrovizatsiia kontroliu: arkhitekturna model bezperervnoho audytu na zasadakh Big Data ta Blockchain [Digitalization of control: architectural model of continuous audit based on Big Data and Blockchain]. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk*, no. (20). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18890286> (in Ukrainian)
17. Zahirniak, D. M., Hlukhova, V. I., & Mykhailova, A. S. (2025). Tsyfrova transformatsiia finansiv terytorialnykh hromad [Digital transformation of finances of territorial communities]. *Efektivna ekonomika*, no. (4). DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.4.25> (in Ukrainian)

Дата надходження статті: 17.04.2026

Дата прийняття статті: 08.05.2026

Дата публікації статті: 25.05.2026