

УДК 004.8:631.11

DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V51(2025)-19

**Найда А. В.**, кандидат економічних наук, Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

**ORCID ID:** 0000-0002-6371-1382  
**e-mail:** andrew.od2017@gmail.com

**Крюкова І. О.**, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри обліку і оподаткування, Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

**ORCID ID:** 0000-0002-0577-6364  
**e-mail:** kryukovaia1@gmail.com

**Селіванова Н. М.**, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри обліку, аналізу і аудиту, Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса, Україна

**ORCID ID:** 0000-0002-4157-4946  
**e-mail:** n.selivanova.odessa@gmail.com

**Гнат'єва Т. М.**, кандидат економічних наук, доцент кафедри обліку і оподаткування, Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

**ORCID ID:** 0000-0001-6071-0889  
**e-mail:** hnatieva\_tn@ukr.net

#### **Імплементація технологій штучного інтелекту в обліково-аналітичне забезпечення сільськогосподарських підприємств**

**Анотація.** Дослідження присвячене актуальній проблемі імплементації технологій штучного інтелекту в обліково-аналітичне забезпечення сільськогосподарських підприємств, що є критично важливим для ефективного управління, планування та прийняття стратегічних рішень в умовах цифрової трансформації економіки. Стаття підкреслює зростаючу потребу в оперативній обробці великих обсягів даних, мінімізації людських помилок та точному прогнозуванні фінансово-економічних показників, що робить штучний інтелект ключовим інструментом для модернізації бухгалтерського обліку та економічного аналізу.

Проаналізовано теоретичні засади, сучасний стан та перспективи впровадження штучного інтелекту у систему обліково-аналітичного забезпечення діяльності підприємств. Виявлено, що незважаючи на наявність широкого спектру програмних продуктів, рівень впровадження штучного інтелекту у практичну діяльність підприємств залишається недостатнім. Причинами цього є низка факторів, зокрема відсутність чіткої нормативно-правової бази щодо використання штучного інтелекту в обліку, технічна та фінансова неготовність підприємств, обмежені цифрові компетенції працівників, а також психологічний опір змінам.

Дістали подальшого розвитку теоретичні положення щодо цифрової трансформації обліково-аналітичного забезпечення підприємств на основі використання штучного інтелекту як ключового чинника інформаційної синергії та принципи побудови облікових інформаційних систем з урахуванням можливостей самонавчання, адаптації та виявлення відхилень на основі штучного інтелекту. Обґрунтовано підхід до побудови аналітичної системи підтримки прийняття рішень у сільськогосподарському підприємстві з використанням технологій штучного інтелекту.

**Ключові слова:** штучний інтелект; обліково-аналітичне забезпечення; сільськогосподарські підприємства; імплементація.

**Naida Andrii**, PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Accounting and Taxation, Odesa State Agrarian University, Odesa, Ukraine

**Kryukova Irina**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Accounting and Taxes, Odessa State Agrarian University, Odessa, Ukraine

**Selivanova Natalia**, PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Accounting, Analysis and Audit, Odesa Polytechnic National University, Odesa, Ukraine

**Hnatieva Tetiana**, PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Accounting and Taxation, Odesa State Agrarian University, Odesa, Ukraine

---

<sup>1</sup>Стаття надійшла до редакції: 10.05.2025  
Received: 10 May 2025

## Implementation of Artificial Intelligence Technologies in the Accounting and Analytical Support of Agricultural Enterprises

**Abstract. Introduction.** Effective management, planning, and decision-making require accounting and analytical support for agricultural enterprises. In the context of the ongoing digital transformation of the economy, integrating advanced technologies — particularly artificial intelligence (AI) — into accounting and economic analysis has become crucial. The growing volume of data, the need for prompt processing, the desire to minimize human error, and the demand for accurate financial and economic indicator forecasting necessitate the implementation of AI technologies in accounting and analytical support for agricultural enterprises.

The methodological and theoretical basis of the article comprises the works of leading foreign and domestic scholars in the fields of e-commerce, the digital economy, and marketplace business modeling. To achieve the research objectives, the following scientific methods were applied: analysis and synthesis (to generalize international experience), structural-functional analysis (to assess marketplace operational mechanisms), comparative analysis (to identify differences between Ukrainian and international platforms), and a systemic approach (to determine transformation pathways for marketplaces in Ukraine). The justification of theoretical conclusions and explanations was carried out using structural and system-functional approaches to analyzing and evaluating marketplace transformation models. The information base of the research includes scientific publications, research reports, monographs, and materials from open-access databases.

**Purpose.** The purpose of the article is to identify the prospects and directions for implementing artificial intelligence technologies in the accounting and analytical support of agricultural enterprises.

**Results.** The scientific study involved an in-depth analysis of the theoretical foundations, current state, and prospects for implementing artificial intelligence (AI) in accounting and analytical systems within enterprise operations. The study revealed that the digital transformation of business processes is not a temporary trend, but rather an objective necessity driving fundamental changes in accounting, financial analysis, and managerial decision-making approaches.

AI serves as a tool capable of elevating the enterprise's accounting function to a new level. AI's capabilities, such as processing large volumes of data, detecting anomalies, forecasting trends, and generating recommendations, enable the transition from reactive to proactive enterprise management.

**Conclusions.** Artificial intelligence has the potential to transform the accounting and analytical functions of enterprises, making them more efficient, innovative, and valuable for strategic business development. Successful integration of these technologies will provide agricultural enterprises with economic advantages and strengthen their position in the competitive global digital economy.

The implementation of AI technologies in agricultural enterprises can enhance the accuracy of forecasting production and financial indicators, reduce risks through timely threat detection, accelerate managerial decision-making, improve the transparency and controllability of business processes, and lay the foundation for the digital transformation of agribusiness.

**Keywords:** artificial intelligence; accounting and analytical provision; agricultural enterprises; implementation.

**JEL Classification:** Q16, M41, C88, D83, O33.

**Постановка проблеми.** Обліково-аналітичне забезпечення діяльності сільськогосподарських підприємств є ключовим елементом ефективного управління, планування та прийняття управлінських рішень. У сучасних умовах цифрової трансформації економіки особливого значення набуває впровадження новітніх технологій, зокрема штучного інтелекту (ШІ). Зростаючі обсяги даних, потреба в їх оперативній обробці, мінімізація людського фактору та необхідність точного прогнозування фінансово-економічних показників зумовлюють потребу в імплементації технологій штучного інтелекту в обліково-аналітичне забезпечення сільськогосподарських підприємств.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання удосконалення обліково-аналітичного забезпечення, зокрема з використанням технологій штучного інтелекту досліджували багато вітчизняних та зарубіжних науковців, серед яких: Білоус О.С., Головач Г.В., Гнат'єва Т.М., Кондратюк О.М., Кундеус О. М., Орлов І.В., Пісоченко Т.С., Скрипник С. В., Євсєєва О.О., Яковенко А.О. та ін.

Так, Білоус О. С. та Кундеус О. М. [1, с. 57] досліджують трансформацію бухгалтерського обліку в умовах цифрової економіки, акцентуючи на впровадженні інформаційних технологій, автоматизації процесів та хмарних платформ. Автори

аналізують виклики та перспективи адаптації облікових систем до сучасних цифрових реалій, підкреслюючи необхідність нових компетентностей для бухгалтерів.

Гнат'єва Т. М., Яковенко А.О. та Златова М. [2, с. 5] аналізують використання штучного інтелекту в бухгалтерському обліку та управлінні підприємством, зокрема в автоматизації обробки даних і прогнозування. Автори підкреслюють потенціал ШІ для підвищення ефективності облікових процесів, але звертають увагу на виклики, пов'язані з етичними та технічними аспектами його впровадження.

Головач Ю. В., Головач Г. В. та Скрипник С. В. [3, с. 39] досліджують вплив розумних технологій і штучного інтелекту на трансформацію бухгалтерського обліку в умовах цифрової революції. Автори аналізують ключові аспекти інтеграції автоматизації, машинного навчання та аналітики даних для підвищення ефективності облікових процесів. Особлива увага приділяється викликам адаптації та необхідності нових професійних компетентностей.

Однак, стрімкий розвиток цифрових технологій та їх інтеграція в управлінські процеси вимагають постійного оновлення наукових підходів та методичних рекомендацій, з урахуванням новітніх можливостей штучного інтелекту.

**Формулювання цілей дослідження.** Метою статті є обґрунтування перспектив та напрямів імплементації технологій штучного інтелекту в обліково-аналітичне забезпечення сільськогосподарських підприємств.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Штучний інтелект (ШІ) став невід'ємною частиною сучасного технологічного ландшафту, трансформуючи різні аспекти людської діяльності. Від автоматизації рутинних завдань до прийняття складних стратегічних рішень, ці технології змінюють підходи до ведення бізнесу, наукових досліджень та повсякденного життя.

Ідея створення машин, здатних імітувати людський інтелект, має глибокі корені в історії науки та філософії. Однак, формалізація цієї концепції розпочалася в середині XX століття. Британський математик Алан Тюрінг у 1950 році опублікував статтю «Обчислювальні машини та інтелект», де запропонував критерій для оцінки інтелектуальних здібностей машин, відомий як «Тест Тюрінга» [4]. А. Тюрінг припустив, що якщо машина може вести діалог з людиною таким чином, що її не можна відрізнити від іншої людини, то цю машину можна вважати інтелектуальною.

Проте, на той час існували значні технічні обмеження. Комп'ютери не мали достатньої обчислювальної потужності та пам'яті для реалізації складних алгоритмів, необхідних для імітації людського мислення. Крім того, вартість обчислювальних ресурсів була надзвичайно високою, що обмежувало можливості для експериментів та досліджень у цій галузі.

У 1997 році комп'ютерна система Deep Blue компанії IBM перемогла чемпіона світу з шахів Гаррі Каспарова, що стало символом досягнень ШІ у складних інтелектуальних іграх [6]. У 2016 році програма AlphaGo, розроблена компанією DeepMind, перемогла професійного гравця в Го, що раніше вважалося непосильним завданням для машин через надзвичайну складність цієї гри [7].

Сучасний ШІ проник у різні сфери життя, від персональних асистентів, таких як Siri та Alexa, до складних систем аналізу даних у фінансовому та медичному секторах. Зростання обсягів даних, розвиток хмарних технологій та вдосконалення алгоритмів сприяли широкому впровадженню ШІ в бізнес-процеси та повсякденну діяльність.

Ринок штучного інтелекту в сфері бухгалтерського обліку наразі переживає стрімкий розвиток. У 2024 році його вартість оцінюється в 4,73 мільярда доларів США, а вже до 2029 року вона може зрости до 26,66 мільярда доларів. Така динаміка, з річним темпом зростання понад 41%, свідчить про фундаментальні зміни у професії бухгалтера [8].

Інтеграція штучного інтелекту не лише автоматизує рутинні процеси, а й звільняє фахівців для більш стратегічних завдань. Завдяки цьому бухгалтери можуть зосередитися на фінансовому плануванні, аналізі та консалтингу, що значно підвищує загальну цінність як окремих спеціалістів, так і цілих організацій. Менше помилок, вища швидкість обробки даних та точність звітності — усе це стає реальністю завдяки технологіям нового покоління.

Суттєвий поштовх до трансформації галузі також дає стрімке поширення хмарних сервісів. Бухгалтерські компанії дедалі активніше впроваджують ці технології, аби оптимізувати роботу, забезпечити надійність зберігання даних і запропонувати своїм клієнтам швидкі та зручні послуги. Уряди, у свою чергу, стимулюють цей розвиток, створюючи сприятливу політику для хмарних провайдерів і таким чином підштовхують бізнес до інновацій.

У першій половині 2024 року відбулося кілька важливих подій, що ще більше підтверджують тенденцію до цифрової трансформації. Так, компанії Cognizant і Microsoft оголосили про розширене партнерство для впровадження генеративного ШІ та використання Microsoft Copilot у бізнес-процесах. Тим часом Zoho інвестувала 20 мільйонів доларів у Латинську Америку з метою зміцнення позицій у регіоні та створення нової інфраструктури, включаючи дата-центри [8].

Усе це свідчить про те, що штучний інтелект в бухгалтерії — це вже не просто тренд, а невід'ємна частина майбутнього професії, яке починається просто зараз.

ШІ-системи дозволяють значно розширити аналітичні функції бухгалтерських служб. Завдяки технологіям машинного навчання та обробки природної мови, обліково-аналітичні системи з ШІ здатні не тільки обробляти великі обсяги фінансових даних, а й самостійно виявляти аномалії, тренди та потенційні ризики. Це дозволяє переходити від реактивного до проактивного управління.

Інструменти прогнозу аналітики, інтегровані в системи ШІ, дозволяють здійснювати моделювання сценаріїв розвитку підприємства з урахуванням як історичних даних, так і зовнішніх факторів. Це відкриває нові горизонти для фінансового планування, бюджетування та управління ризиками.

Аналіз рис. 1 демонструє постійно зростаючі обсяги глобального ринку AI в сільському господарстві та становлять 1,8 млрд. доларів у 2024 році. Згідно прогнозу платформи scoor.market розмір глобального ринку AI в сільському господарстві у 2032 році сягне понад 10 млрд. дол.

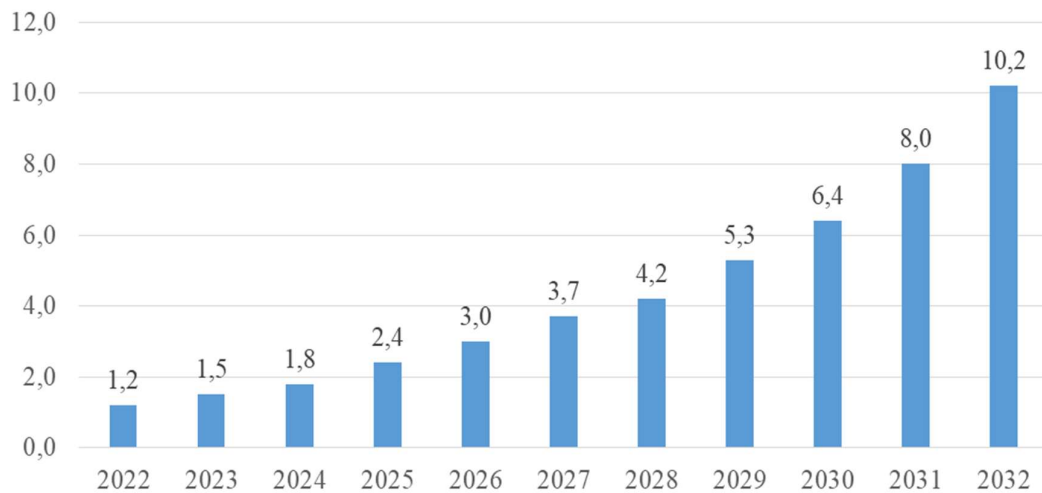


Рисунок 1 – Прогноз зростання глобального ринку AI в сільському господарстві, млрд дол.

Джерело: [12]

Проаналізувавши сучасний стан обліково-аналітичного забезпечення підприємств в Україні, було виявлено, що незважаючи на наявність широкого спектру програмних продуктів, рівень інтеграції ШІ у практичну діяльність підприємств залишається недостатнім. Причинами цього є низка факторів: відсутність чіткої нормативно-правової бази щодо використання ШІ в обліку, технічна та фінансова неготовність підприємств, обмежені цифрові компетенції працівників, а також психологічний опір змінам.

Водночас, перспективи впровадження ШІ в облікову сферу є надзвичайно широкими. Застосування інтелектуальних технологій дозволяє досягти значних переваг, а саме: автоматизації рутинних процесів, зниження витрат на обробку інформації, підвищення точності фінансової звітності, зменшення ризиків людських помилок, а також підвищення рівня прозорості та довіри до фінансової інформації. Окрім цього, ШІ сприяє трансформації ролі бухгалтера — з виконавця технічних операцій у стратегічного аналітика та бізнес-консультанта.

Підприємства, які першими адаптуються до цифрових змін, отримують відчутну конкурентну перевагу — здатність швидко приймати рішення, ефективно реагувати на ринкові зміни, покращувати клієнтський сервіс та забезпечувати динамічний розвиток. Інтеграція ШІ в обліково-аналітичну діяльність є запорукою підвищення гнучкості, адаптивності та довготривалої стійкості бізнесу.

Успішна цифрова трансформація облікової системи можлива лише за умови комплексного підходу, який має включати:

- створення оновленої нормативної бази для використання ШІ в обліку;
- розвиток цифрових компетенцій бухгалтерів та управлінців;

- забезпечення технічної готовності підприємств до роботи з інтелектуальними системами;

- впровадження внутрішніх політик з етики, безпеки та управління даними;

- активну співпрацю з розробниками програмного забезпечення та технологічними партнерами;

- державну підтримку цифровізації у вигляді податкових стимулів, інвестиційних програм та освітніх ініціатив.

Завдяки використанню ШІ змінюється сама сутність професійної діяльності бухгалтера — з рутинної обробки даних вона трансформується в аналітичну та стратегічну. Бухгалтер майбутнього — це радше аналітик та консультант, який тлумачить результати, надані ШІ, і формулює рекомендації для бізнесу. Це означає, що основною компетенцією бухгалтерського персоналу стане вміння працювати з цифровими інструментами, інтерпретувати результати роботи ШІ та приймати на їх основі рішення.

Технології ШІ забезпечують автоматичну перевірку правильності бухгалтерських операцій, виявлення невідповідностей та генерацію уточнень. У поєднанні з технологіями блокчейн, ШІ може забезпечити незмінність записів, що суттєво підвищує рівень довіри до звітності з боку інвесторів, партнерів та контролюючих органів.

Попри наявні виклики, пов'язані з відсутністю правового регулювання, браком ресурсів та низьким рівнем цифрових навичок, перспективи впровадження ШІ в українському бізнес-середовищі залишаються позитивними. Світові тренди та внутрішній тиск на підвищення ефективності стимулюють поступову цифровізацію облікової сфери.

Особливу увагу в контексті впровадження штучного інтелекту в обліково-аналітичну діяльність

українських підприємств слід приділити кільком ключовим напрямам, які створюють міцний фундамент для ефективного та безпечного використання новітніх технологій. Перш за все, важливо розробити національні стандарти щодо застосування штучного інтелекту в бухгалтерській та аналітичній практиці. Відсутність чітких нормативних рамок наразі є одним із стримуючих факторів для широкого впровадження цифрових інструментів. Такі стандарти повинні регламентувати технічні, етичні та правові аспекти роботи з AI-системами, встановлюючи прозорі правила для бізнесу, аудиторських структур та контролюючих органів.

Не менш важливим є питання підготовки спеціалістів нового формату — людей, які не лише володіють знаннями у сфері бухгалтерського обліку, але й розуміють принципи роботи штучного інтелекту, вміють працювати з аналітичними платформами, автоматизованими системами та великими обсягами даних. Для цього необхідно впроваджувати спеціалізовані освітні програми у вищих навчальних закладах, розвивати програми післядипломної освіти, а також створювати можливості для безперервного професійного розвитку працівників облікової сфери.

Окрему роль у процесі цифрової трансформації має відігравати держава. Створення ефективних механізмів державної та галузевої підтримки, зокрема шляхом фінансування інноваційних проєктів, надання податкових пільг для підприємств, які впроваджують ШІ, та розробки стратегічних планів цифрової трансформації галузі в цілому — усе це сприятиме формуванню сприятливого середовища для розвитку нових технологій.

Тільки через гармонійне поєднання нормативного регулювання, якісної освіти та державної підтримки можна забезпечити успішну інтеграцію штучного інтелекту в економічне життя країни, зокрема — в обліково-аналітичну діяльність підприємств.

Подальше впровадження ШІ потребує вирішення етичних та юридичних питань: прозорість алгоритмів, розмежування відповідальності між людиною і машиною, забезпечення конфіденційності та безпеки даних. З огляду на це, необхідно розробити відповідну нормативну базу, яка б узгоджувала інноваційність з правовою безпекою.

З огляду на аналіз сучасних тенденцій та викликів, що виникають під час інтеграції штучного інтелекту в облікову сферу, важливо визначити кілька ключових рекомендацій для українських підприємств, які прагнуть забезпечити успішну цифрову трансформацію своєї обліково-аналітичної діяльності. Ці рекомендації спрямовані на покращення ефективності роботи, оптимізацію процесів та підвищення конкурентоспроможності в умовах швидких технологічних змін.

Першим важливим кроком є здійснення аудиту цифрової готовності підприємства. Потрібно ретельно оцінити наявну IT-інфраструктуру та рівень цифрових

компетенцій співробітників. Цей етап дозволяє визначити поточний стан розвитку технологій на підприємстві, виявити можливі слабкі місця, а також зрозуміти, які напрямки потребують найбільшої уваги для подальшого вдосконалення. Такий підхід забезпечить обґрунтоване і планомірне впровадження цифрових рішень, адже кожен крок буде спиратися на чітке розуміння реальних можливостей і потреб підприємства.

Далі, для успішної інтеграції штучного інтелекту в облікові процеси, варто починати з пілотних проєктів. Вибір невеликих проєктів, зокрема в таких сферах, як автоматизація обробки первинної документації або формування звітності, дозволить перевірити ефективність технологій в реальних умовах. Пілотні проєкти допоможуть зібрати необхідні дані, оцінити реальні результати впровадження, а також виявити можливі проблеми на ранніх етапах, що значно зменшує ризики при масштабуванні.

Вибір адаптивних рішень також є важливим аспектом у впровадженні штучного інтелекту. Оскільки технології постійно змінюються і еволюціонують, підприємствам слід обирати такі платформи та сервіси, які здатні масштабуватись і адаптуватися до змін, будь то зміни в законодавстві чи в обсягах бізнесу. Такий підхід дозволяє забезпечити довгострокову ефективність та гнучкість у використанні ШІ, дозволяючи швидко реагувати на нові виклики та можливості.

Не менш важливим є постійне навчання та підвищення кваліфікації персоналу. Успішна інтеграція ШІ в обліково-аналітичну діяльність неможлива без належного рівня цифрових навичок у співробітників, зокрема серед бухгалтерів, аналітиків та управлінців. Важливо інтегрувати навчання цифровим технологіям у внутрішні програми розвитку, щоб працівники могли ефективно використовувати нові інструменти і системи. Постійне вдосконалення кваліфікації дозволить не лише підвищити продуктивність праці, але й забезпечити більш глибоке розуміння технологічних змін і можливостей, які вони відкривають.

Розробка внутрішніх політик щодо етики та безпеки даних є ще одним важливим аспектом. Впровадження ШІ вимагає серйозної уваги до конфіденційності інформації та захисту даних. Підприємствам необхідно створювати внутрішні регламенти та правила, які б чітко визначали порядок використання ШІ-систем, правила доступу до даних, а також вимоги до аудиту дій ШІ-агентів. Це дозволить не лише забезпечити захист інформації, але й зберегти довіру клієнтів та партнерів.

Нарешті, для успішної цифрової трансформації важливо налагоджувати співпрацю з вендорами та стартапами, які спеціалізуються на розробці інноваційних облікових систем. Залучення таких партнерів може значно полегшити процес інтеграції ШІ в облікові процеси, адже ці компанії часто мають

глибокий досвід роботи з новітніми технологіями та можуть запропонувати оптимальні рішення для конкретних завдань. Спільна робота з консультантами та інтеграторами дозволить не тільки скоротити час на впровадження, але й забезпечити високу якість і ефективність результатів.

Штучний інтелект також відіграє ключову роль у прискоренні процесу прийняття рішень. Завдяки глибокому аналізу великих обсягів даних, він здатний надавати керівникам підприємств точні прогнози та рекомендації, що дозволяє швидше реагувати на зміни на ринку та в умовах внутрішніх процесів компанії.

Важливим аспектом є й зменшення ризиків людських помилок. Штучний інтелект може виконувати рутинні задачі без стомлення та втрати концентрації, що значно знижує ймовірність неточностей та помилок, особливо в таких критичних сферах, як фінансовий облік.

Не менш важливою є прозорість процесів, яку забезпечує використання ШІ. Автоматизовані системи допомагають зберігати чітку відповідність регуляторним вимогам, а також зручніше здійснювати аудит і контролювати діяльність підприємства. Це сприяє підвищенню довіри з боку партнерів, інвесторів та органів контролю.

Можна виділити наступні програми штучного інтелекту та їх можливості в аграрному секторі [10, 11]:

- IBM Watson – використовується для аналізу великих обсягів фінансових даних та прогнозування економічної ефективності аграрних підприємств.
- Microsoft Azure AI – застосовується для автоматизації бухгалтерського обліку, прогнозування фінансових показників і покращення управлінських рішень.

- Google Cloud AI – допомагає аналізувати ринкові тенденції, оптимізувати логістичні процеси та підвищувати продуктивність агробізнесу.

- SAP Leonardo – забезпечує інтеграцію інтелектуального аналізу даних у фінансову звітність та аудит.

- TensorFlow – використовується для побудови аналітичних моделей у сфері прогнозування врожайності та оцінки фінансових ризиків.

Окрім того, на ринку з'являються нові інструменти з відкритим кодом, що дають можливість малим і середнім підприємствам скористатися перевагами сучасних технологій без необхідності великих інвестицій. Ці інструменти значно спрощують доступ до складних AI-рішень, які раніше могли бути недосяжними для менш розвинених компаній.

Деякі аграрні компанії вже успішно використовують ШІ для вдосконалення обліково-аналітичного забезпечення та діяльності загалом. John Deere застосовує ШІ для аналізу даних із сільськогосподарської техніки, що дозволяє оптимізувати витрати пального та прогнозувати технічне обслуговування. Corteva Agriscience використовує ШІ для прогнозування урожайності та рекомендацій щодо вибору насіння. Українські компанії, такі як Kernel, інтегрують ШІ для аналізу супутникових знімків і автоматизації обліку посівних площ.

Підприємства, що використовують технологію штучного інтелекту отримують додаткові конкурентні переваги та підвищують показники ефективності (табл. 1). Імплементация технологій штучного інтелекту позитивно вплине на ефективність сільськогосподарських підприємств, зокрема потенціал зростання врожайності завдяки AI оцінюється понад 20%, зменшення витрат на добрива на 18%, зменшення втрат урожаю завдяки прогнозам на 22%.

Таблиця 1 Вплив технологій штучного інтелекту на ефективність сільськогосподарських підприємств

| Показник                                 | Значення |
|------------------------------------------|----------|
| Зростання врожайності завдяки AI         | 20%      |
| Зменшення витрат на добрива              | 18%      |
| Зменшення витрат на воду                 | 20–25%   |
| Зменшення втрат урожаю завдяки прогнозам | 22%      |

Джерело: [13, 14]

Завдяки всім цим перевагам, підприємства, які впроваджують штучний інтелект у свої обліково-аналітичні процеси, можуть суттєво підвищити свою конкурентоспроможність. Зокрема, на ринку, де

кожен етап має значення, здатність оперативно адаптуватися до змін і забезпечити ефективне управління стає важливою перевагою, що дозволяє компаніям залишатись лідерами у своїй галузі.

В найближчі роки можна очікувати ще більш інтенсивне впровадження штучного інтелекту в сферу бухгалтерії та обліку, і це стане результатом низки ключових факторів. Серед них важливим є розвиток генеративного штучного інтелекту та технологій обробки природної мови, які дозволяють автоматизувати не лише прості облікові процеси, але й складніші, що включають аналіз текстових та мовних даних. Це дає змогу зробити роботу з фінансовими звітами, контрактами та іншими документами значно швидшою та точнішою.

Отже, сучасні сільськогосподарські підприємства функціонують у складному та динамічному середовищі, що зумовлює потребу в ефективній обробці значних обсягів даних для підтримки обґрунтованого управлінського та стратегічного прийняття рішень. У таких умовах традиційні обліково-аналітичні системи вже не відповідають вимогам гнучкості, швидкодії та адаптивності. Впровадження аналітичних системи підтримки прийняття рішень, побудованих на базі технологій штучного інтелекту, відкриває нові можливості для управління виробничо-фінансовими процесами аграрних суб'єктів господарювання.

Концептуальна модель системи підтримки прийняття рішень на основі ШІ передбачає поєднання наступних складових:

1. Джерела даних: первинні бухгалтерські документи (ERP-системи); IoT-дані (сенсори вологості ґрунту, метеостанції, дрони тощо); ринкова інформація (ціни на сировину, паливо, логістику); історичні фінансово-виробничі показники.

2. Шари обробки даних: ETL-модуль для агрегації та нормалізації даних; AI-модулі для обробки та прогнозування: алгоритми машинного навчання (ML) для кластеризації полів, нейронні мережі для прогнозу врожайності, логістичні моделі для управління запасами та витратами.

3. Аналітичне ядро: Система правил (на основі експертного знання); Модулі оптимізації для планування посівів, графіків збору урожаю,

формування бюджету витрат; Модуль виявлення відхилень, який автоматично сигналізує про відхилення (наприклад, нестандартне зростання витрат на добрива).

4. Інтерфейс користувача: дашборди для керівника підприємства, головного бухгалтера та агронома; візуалізація ключових індикаторів: EBITDA, собівартість продукції, відсоток використання ресурсів; рекомендаційні підказки для прийняття рішень (наприклад, зміна структури посівів або доцільність лізингу техніки).

**Висновки.** Успішна інтеграція штучного інтелекту в обліково-аналітичну діяльність українських підприємств вимагає комплексного підходу, який включає оцінку готовності підприємства, впровадження пілотних проєктів, вибір гнучких та масштабованих рішень, навчання персоналу, розробку політик безпеки та етики, а також співпрацю з розробниками та консультантами. Такий підхід дозволить забезпечити ефективну цифрову трансформацію та створити основу для стійкого розвитку підприємства в умовах цифрової економіки.

Інтеграція штучного інтелекту в обліково-аналітичну діяльність підприємства може значно змінити підхід до роботи, сприяючи не лише автоматизації рутинних процесів, але й суттєвому покращенню якості виконання завдань. Зокрема, одним із найважливіших досягнень стане зменшення витрат на обробку інформації та підготовку звітності. Штучний інтелект здатний значно прискорити цей процес, виконуючи складні розрахунки та аналізи з високою швидкістю, що дозволить звільнити час для більш стратегічних завдань.

Окрім того, завдяки використанню сучасних алгоритмів і машинного навчання, підприємства можуть досягти вражаючої точності в облікових даних. Це дає можливість не тільки зменшити кількість помилок, але й забезпечити більш детальне та точне відображення фінансової ситуації компанії, що є важливим для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

#### Література:

1. Білоус О. С., Кундеус О. М. Трансформація бухгалтерського обліку в умовах цифрової економіки. Галицький економічний вісник. 2023. Т. 83. №4. С. 56-61. <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/83/1189.pdf>.
2. Гнатєва Т., Яковенко А., Златова М. Особливості використання штучного інтелекту для потреб бухгалтерського обліку та управління підприємством. Економічний вісник Причорномор'я. 2024. № 5. С. 3-19 URL: <https://doi.org/10.37000/ebbsl.2024.05.01>.
3. Головач Ю. В., Головач 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. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.6.38>.
4. Д'яконов І. Історія штучного інтелекту. КРВ.медіа 2024. URL: <https://krv.media/istoriya-shtuchnogo-intelektu-vid-ideyi-do-suchasnyh-tehnologij>.
5. 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>.
6. Штучний інтелект вперше переміг професійного гравця в го. Укрінформ - актуальні новини України та світу. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/1956072-stucnij-intelekt-vperse-peremig-profesijnogo-gravca-v-go.html>.

7. Романенко К. Еволюція штучного інтелекту (ШІ): визначні моменти в історії та застосування. CASES. URL: [https://cases.media/en/article/evolyuciya-shtuchnogo-intelektu-shi-viznachni-momenti-v-istoriyi-ta-zastosuvannya?srltid=AfmBOorIMmnYd\\_jQ1d4Zhq5GqaQwuX7ob0gcgqzTmqE1u1igGc-QSnnv6](https://cases.media/en/article/evolyuciya-shtuchnogo-intelektu-shi-viznachni-momenti-v-istoriyi-ta-zastosuvannya?srltid=AfmBOorIMmnYd_jQ1d4Zhq5GqaQwuX7ob0gcgqzTmqE1u1igGc-QSnnv6).
8. AI In Accounting Market Size & Share Analysis - Growth Trends & Forecasts (2024 - 2029). MarketResearch.com. 2024. URL: <https://www.marketresearch.com/Mordor-Intelligence-LLP-v4018/AI-Accounting-Size-Share-Growth-37545448/>.
9. Applications of artificial intelligence/ URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Applications\\_of\\_artificial\\_intelligence](https://en.wikipedia.org/wiki/Applications_of_artificial_intelligence).
10. Шевченко А. А., Петренко О. П., Косик Д. В. Штучний інтелект в рослинництві: успішні кейси аграрних підприємств. Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics». 2024. №47. 130-137. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/47-2024/shevchenko.pdf>.
11. OpenAI та застосування штучного інтелекту для революції в аграрному секторі України. URL: <https://mediacom.com.ua/openai-ta-zastosuvannya-shtuchnogo-intelektu-v-agrarnomu-sektori>.
12. AI in Agriculture Statistics 2025: A New Way to Grow. URL: [https://scoop.market.us/ai-in-agriculture-statistics/?utm\\_source=chatgpt.com](https://scoop.market.us/ai-in-agriculture-statistics/?utm_source=chatgpt.com).
13. AI in Agriculture: Key Statistics and Trends for 2024. URL: [https://artsmart.ai/blog/ai-in-agriculture-statistics-trends-2024/?utm\\_source=chatgpt.com](https://artsmart.ai/blog/ai-in-agriculture-statistics-trends-2024/?utm_source=chatgpt.com).
14. AI in Agriculture: Statistics and Industry Impact. URL: [https://seosandwitch.com/ai-in-agriculture-stats/?utm\\_source=chatgpt.com](https://seosandwitch.com/ai-in-agriculture-stats/?utm_source=chatgpt.com).

### References:

1. Bilous, O. S., & Kundeus, O. M. (2023). Transformation of accounting in the digital economy. Halytskyi Economic Bulletin, 83(4), 56–61. <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/83/1189.pdf>
2. Hnatieva, T., Yakovenko, A., & Zlatova, M. (2024). Features of using artificial intelligence for accounting and enterprise management. Black Sea Economic Bulletin, 5, 3–19. <https://doi.org/10.37000/ebbsl.2024.05.01>
3. Holovchak, Y. V., Holovchak, H. V., & Skrypnyk, S. V. (2024). Integration of smart technologies and artificial intelligence into accounting: Key aspects of the digital revolution. Investments: Practice and Experience, 6, 38–44. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.6.38>
4. Diakonov, I. (2024). History of artificial intelligence. KRV.media. <https://krv.media/istoriya-shtuchnogo-intelektu-vid-ideyi-do-suchasnyh-tehnologij>
5. Kondratiuk, O. M., Rudenko, O. V., & Chernobrovkina, A. Ye. (2021). Opportunities and prospects of using artificial intelligence in audit. Efficient Economy, 1. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8520>
6. Artificial intelligence defeated a professional Go player for the first time. (n.d.). Ukrinform – Latest News from Ukraine and the World. <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/1956072-stucnij-intelekt-vperse-peremig-profesijnogo-gravca-v-go.html>
7. Romanenko, K. (n.d.). The evolution of artificial intelligence (AI): Milestones in history and applications. CASES. <https://cases.media/en/article/evolyuciya-shtuchnogo-intelektu-shi-viznachni-momenti-v-istoriyi-ta-zastosuvannya>
8. AI in accounting market size & share analysis – Growth trends & forecasts (2024–2029). (2024). MarketResearch.com. <https://www.marketresearch.com/Mordor-Intelligence-LLP-v4018/AI-Accounting-Size-Share-Growth-37545448/>
9. Applications of artificial intelligence. (n.d.). Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Applications\\_of\\_artificial\\_intelligence](https://en.wikipedia.org/wiki/Applications_of_artificial_intelligence)
10. Shevchenko, A. A., Petrenko, O. P., & Kosyk, D. V. (2024). Artificial intelligence in crop production: Successful cases of agricultural enterprises. Modern Economics, 47, 130–137. <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/47-2024/shevchenko.pdf>
11. OpenAI and the application of artificial intelligence for revolutionizing Ukraine's agricultural sector. (n.d.). <https://mediacom.com.ua/openai-ta-zastosuvannya-shtuchnogo-intelektu-v-agrarnomu-sektori>
12. Market.us. (2025). AI in agriculture statistics 2025: A new way to grow. [https://scoop.market.us/ai-in-agriculture-statistics/?utm\\_source=chatgpt.com](https://scoop.market.us/ai-in-agriculture-statistics/?utm_source=chatgpt.com)
13. ArtSmart.ai. (2024). AI in agriculture: Key statistics and trends for 2024. [https://artsmart.ai/blog/ai-in-agriculture-statistics-trends-2024/?utm\\_source=chatgpt.com](https://artsmart.ai/blog/ai-in-agriculture-statistics-trends-2024/?utm_source=chatgpt.com)
14. Seosandwitch. (n.d.). AI in agriculture: Statistics and industry impact. [https://seosandwitch.com/ai-in-agriculture-stats/?utm\\_source=chatgpt.com](https://seosandwitch.com/ai-in-agriculture-stats/?utm_source=chatgpt.com)

