

Abstract: *Modern artificial intelligence technologies are actively changing agriculture by providing new automation solutions. This paper discusses one of the most promising technologies - the YOLO neural network, which is used to detect weeds among cultivated plants. This allows for targeted treatment of affected areas, reducing the use of herbicides and reducing the environmental burden.*

Keywords: *artificial intelligence in agriculture, YOLO (You Only Look Once), weed detection, precision farming, automated agricultural machines.*

Науковий керівник:

Пархоменко О. Ю.,

*к. ф.-м. н., доцент кафедри економічної кібернетики,
комп'ютерних наук та інформаційних технологій,
Миколаївський національний аграрний університет*

УДК 336.22:004.8

Податкове адміністрування у цифрову епоху: роль і обмеження штучного інтелекту

Анастасія Рагуліна,

здобувач вищої освіти спеціальності 071 Облік і оподаткування

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв, Україна

Анотація: *розглянуто питання можливості заміни податкових інспекторів штучним інтелектом (ШІ). Проаналізовано поточний стан використання ШІ у податковому адмініструванні, його можливості та обмеження. Особливу увагу приділено проблемам етичного характеру, кібербезпеці та необхідності людського судження у складних випадках.*

Ключові слова: *штучний інтелект, податковий контроль, автоматизація, податкові інспектори, кібербезпека, податкове адміністрування, аналіз ризиків, цифровізація.*

Розвиток цифрових технологій кардинально змінює підходи до адміністрування податків у всьому світі. Штучний інтелект (ШІ) вже активно використовується в аналізі податкових даних, прогнозуванні ризиків та автоматизації облікових процесів. Це піднімає важливе питання: чи може ШІ повністю замінити податкових інспекторів?

З одного боку, автоматизація дозволяє зменшити витрати на адміністрування податків, зменшити кількість людських помилок і покращити ефективність перевірок. З іншого – податковий контроль включає багато нюансів, які вимагають людського судження, моральних оцінок та врахування

специфічних обставин. Отже розглянемо, які завдання податкового інспектора може виконувати ІІІ, які обмеження має ця технологія і чи реально повністю замінити людину в цій сфері.

Штучний інтелект вже застосовується в податкових службах багатьох країн, допомагаючи автоматизувати такі процеси:

- Обробка податкових декларацій – алгоритми аналізують звітність, перевіряють правильність розрахунків, шукають невідповідності та ймовірні порушення.

- Аналіз ризиків – системи ІІІ визначають, які підприємства або фізичні особи можуть ухилятися від сплати податків.

- Виявлення шахрайства – технології машинного навчання виявляють схеми ухилення, аналізуючи великі масиви даних.

- Консультації платників податків – чат-боти, такі як британський «TaxBot» або американський «IRS AI Assistant», допомагають громадянам з питаннями щодо оподаткування.

У таблиці 1 наведено приклади використання ІІІ в податкових службах різних країн.

Таблиця 1. Використання штучного інтелекту в податкових службах різних країн

Країна	Програма	Функція
США	IRS AI System [1]	Аналіз ризиків, виявлення ухилення
Велика Британія	TaxBot [2]	Автоматичні консультації громадян
Китай	Golden Tax System [3]	Контроль транзакцій, перевірка ПДВ
Україна	Електронний кабінет ДПС	Автоматичне оброблення звітності

Джерело з використанням [1, 2, 3]

Такі технології значно прискорюють роботу податкових органів і роблять процес адміністрування більш прозорим.

Попри всі переваги, штучний інтелект має ряд обмежень, які не дозволяють йому повністю замінити податкових інспекторів:

- Відсутність гнучкості – алгоритми працюють за чітко визначеними правилами, тоді як реальні податкові ситуації можуть бути складними та неоднозначними.

- Етичні аспекти – рішення щодо штрафів чи розслідувань потребують людського судження, якого ІІІ не має.

- Залежність від якості даних – системи ІІІ працюють на основі історичних даних, а якщо вони містять помилки, це впливає на якість прогнозів.

- Кібербезпека – автоматизовані системи можуть стати мішенню для хакерських атак, що несе ризики витоку даних платників податків.

В таблиці 2 наведено функцій податкового інспектора, які штучний інтелект може замінити.

Таблиця 2. Співвідношення функцій ІІІ та податкового інспектора

Функції податкового інспектора	Спроможність ІІІ до автоматизації
Аналіз податкових декларацій	Автоматизується ІІІ
Перевірка відповідності звітності	Автоматизується ІІІ
Проведення перевірок на місці	Не може автоматизуватися
Аналіз специфічних ситуацій	Не може автоматизуватися
Робота з платниками податків	Частково автоматизується

Джерело розроблено автором

Таким чином, хоча ІІІ чудово справляється з аналізом та перевіркою податкових декларацій, він не може замінити роботу інспекторів у більш складних випадках.

З огляду на швидкий рівень розвитку технологій, найбільш реалістичним сценарієм – є співіснування штучного інтелекту та податкових інспекторів. Інспектори отримуватимуть аналітичні дані від систем ІІІ, що дозволить їм швидше ухвалювати рішення, а рутинна робота автоматизується. Людський фактор залишатиметься ключовим у податковому контролі, особливо у випадках, коли необхідний індивідуальний підхід до кожного платника податків.

Штучний інтелект сьогодні відіграє важливу роль у податковому адмініструванні, автоматизуючи аналіз даних, оцінку ризиків і навіть надання консультацій. Однак він не може повністю замінити податкових інспекторів, адже багато рішень потребують людського судження, гнучкості та врахування етичних аспектів. У найближчому майбутньому найбільш ефективною моделлю стане спільна робота ІІІ та податкових інспекторів, де технології допомагатимуть у рутинних процесах, а люди прийматимуть остаточні рішення у складних випадках.

Отже, штучний інтелект відіграє значну роль у податковому адмініструванні, автоматизуючи аналіз даних, оцінку ризиків та надання консультацій. Проте він має обмеження, зокрема відсутність гнучкості, залежність від якості даних і загрози кібербезпеки. Повна заміна податкових інспекторів поки що неможлива, тому майбутнє – за інтеграцією ІІІ в роботу фахівців для підвищення ефективності контролю та ухвалення зважених рішень.

Список використаних джерел:

1. IRS unveils voice and chat bots to assist taxpayers with simple collection questions and tasks; provides faster service, reduced wait times | Internal Revenue Service. *Internal Revenue Service*. URL: <https://www.irs.gov/newsroom/irs-unveils-voice-and-chat-bots-to-assist-taxpayers-with-simple-collection-questions-and-tasks-provides-faster-service-reduced-wait-times> (дата звернення: 23.02.2025).
2. Taxbot. *Embedded Small Business Accounting Software*. URL: <https://www.hurdler.com/taxbot> (дата звернення: 23.02.2025).

3. Chinese e-invoices. Avalara. URL: <https://www.avalara.com/vatlive/en/country-guides/asia/china/chinese-e-invoices.html#:~:text=The%20Chinese%20Golden%20Tax%20System,the%20incidence%20of%20tax%20fraud>. (дата звернення: 23.02.2025).

Abstract: *The issue of the possibility of replacing tax inspectors with artificial intelligence (AI) is examined. The current state of AI use in tax administration, its capabilities, and limitations are analyzed. Particular attention is given to ethical issues, cybersecurity, and the necessity of human judgment in complex cases.*

Keywords: *artificial intelligence, tax control, automation, tax inspectors, cybersecurity, tax administration, risk analysis, digitalization.*

Науковий керівник:
Кучмійова Т.С.,

*канд.еконо.наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики,
комп'ютерних наук та інформаційних технологій,
Миколаївський національний аграрний університет*

УДК 004.8: 631.3

Перспективи розвитку ШІ в агропромисловому комплексі України

Маргарита Рижик,

здобувачка вищої освіти спеціальності 073 Менеджмент
Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна

Анотація: *у цій роботі розглядаються перспективи розвитку штучного інтелекту в агропромисловому комплексі України, його можливості та вплив на ефективність галузі. Розглянуто переваги та виклики впровадження штучного інтелекту в агропромисловий комплекс.*

Ключові слова: *агропромисловий комплекс, штучний інтелект, гербіциди, сільське господарство*

Наразі штучний інтелект (ШІ) відіграє важливу роль у розвитку новітніх технологій та стає невід'ємною частиною багатьох галузей економіки. Його впровадження охоплює не тільки сферу інформаційних технологій, але й медицину, транспорт, фінансову галузь та інші напрямки. Щороку ШІ стрімко розвивається, його можливості удосконалюються та відкривають нові перспективи задля вирішення різної складності завдань.

Однією з ключових сфер, де застосовується штучний інтелект, є агропромисловий комплекс (АПК). У сільському господарстві користування