

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВЕДЕННІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ЧУРИЛО Ілля, здобувач вищої освіти

Спеціальність 073 Менеджмент

Миколаївський національний аграрний університет

Анотація. У науковій роботі розглянуто теоретичні аспекти використання штучного інтелекту (ШІ). Досліджено переваги та недоліки використання ШІ. Наведені приклади компаній, які використовують штучний інтелект у сільському господарстві. Запропоновані напрями використання штучного інтелекту в подальшому.

Ключові слова: штучний інтелект, сільське господарство, аграрний сектор, штучний розум.

Науково-технічний прогрес завжди був способом поліпшення ефективності та управління матеріальними ресурсами у різних сферах управління. Аграрний сектор не став винятком. У сучасному світі вимоги до ефективності аграрних підприємств стають все більш вибагливими. Підприємці та споживачі потребують своєчасного постачання аграрної продукції, з дотриманням високих стандартів якості та збереженням навколишнього середовища.

Використання штучного інтелекту (ШІ) в сільському господарстві має вирішальне значення в той час, коли технологічні розробки проникають в усі галузі, в тому числі і в аграрний сектор. Штучний інтелект у сільському господарстві може підвищити ефективність виробництва, зменшити втрати врожаю та більш точно й ефективно використовувати ресурси. Штучний інтелект може полегшити збір та аналіз даних про врожайність, кліматичні умови та інші фактори, що впливають на вирощування рослин. Аналізуючи ці дані, підприємці можуть приймати кращі рішення щодо вирощування рослин, такі як вибір сортів рослин, використання добрив і пестицидів та зрошення[1].

Існують різні методи та підходи до штучного інтелекту, включаючи глибоке навчання та логічне програмування. Метою штучного інтелекту є розробка комп'ютерних систем, які можуть виконувати завдання, що раніше вважалися можливими лише для людини, забезпечуючи при цьому високу

ефективність і точність. Загальною особливістю штучного інтелекту є здатність машин:

- Імітувати інтелект та імітувати людські когнітивні (розумові) здібності;
- Збирати та адаптувати зовнішні дані;
- Навчатися на основі отриманої інформації, приймати обґрунтовані рішення та робити висновки;
- керувати певними системами та передбачати подальший розвиток ситуації [2].

Як свідчить світова практика, штучний інтелект у сільському господарстві може відігравати важливу роль у підвищенні ефективності за рахунок збільшення врожайності та зменшення витрат, зокрема:

- Розрахунок оптимальної норми поливу сільськогосподарських культур з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов;
- Визначення оптимальної норми та своєчасного внесення добрив і засобів захисту рослин у ґрунт, а також найбільш вразливих ділянок;
- Прогнозування врожайності та визначення зрілості і готовності до збору врожаю;
- Управління загальними польовими операціями шляхом сканування посівів та оцінки їх стану;
- Прогнозування рентабельності інвестицій (витрат і прибутків) для різних культур і сортів;
- персоналізація підходів до догляду за посівами[3].

Ефективність штучного інтелекту підтверджується його використанням сільськогосподарськими підприємствами у провідних країнах світу. Наприклад, «розумні» ферми та теплиці на основі автоматизації та робототехніки широко використовуються в США та Японії. Американська компанія Nature Sweet використовує штучний інтелект для аналізу томатних ферм і виявлення пошкоджень плодів шкідниками. Камера робить знімки плодів томатів, а система, оснащена штучним інтелектом, ідентифікує хворі штами. Завдяки

технології штучного інтелекту, розробленій ізраїльською компанією Prospera Technologies, збір даних про рослини було оптимізовано і зроблено зручним [4].

Японська Toyota Motor Corporation у співпраці з ізраїльською компанією NRGene розробила технологію на основі ШІ для вирощування регіональних сортів суниці, об'єднавши методи секвенування геному, розроблені NRGene, і технологію аналізу ДНК GRAS-Di від Toyota дає змогу виводити сорти суниці, які відповідають вимогам вирощування цієї рослини в Японії[5].

Використання штучного інтелекту в сільському господарстві також має ряд недоліків і ризиків:

- Висока вартість;
- Заміна людської праці машинною (знецінення людської праці);
- Зростання безробіття; ненадійність виконання деяких завдань;
- Недосконалість;
- Потенціал для системних збоїв; людська некерованість;
- обмежена кількість високо кваліфікованого персоналу для управління цими системами [1].

Отже, використання штучного інтелекту є перспективним напрямком для розвитку сільського господарства. Він дозволяє розв'язати проблеми підвищення ефективності використання ресурсів виробниками сільськогосподарської продукції та допомагає в аналізі даних щодо господарської діяльності. Не зважаючи на існуючі ризики та недоліки у використанні нових технологій, стверджуємо, що за ними майбутнє.

Література:

1. Кучмілова Т. С., Мороз Т. О., Шешунова А. В. Використання штучного інтелекту в сільському господарстві. *Modern Economics*. 2023. С. 69–74. URL: [https://doi.org/10.31521/modecon.V39\(2023\)-10](https://doi.org/10.31521/modecon.V39(2023)-10) (дата звернення: 01.10.2024).
2. Agrieye. Agrieye | Agrieye. URL: <https://agrieye.tech/> (date of access: 01.10.2024).
3. Агрокси Україна. Latifundist.com. URL : <https://latifundist.com/kompanii/1533-agrooksi-ukraina> (дата звернення: 01.10.2024).

4. Даниленко Ю. Від Ш до І: що таке штучний інтелект та як він трансформує світ. Speka - онлайн медіа про технології та підприємництво. SPEKA.media. URL: <https://speka.media/ai/vid-s-do-i-shhotake-stucnii-intelekt-ta-yak-vin-transformuje-svit-xv7039> (дата звернення: 01.10.2024).

5. Фірми «NRGene» і «Тойота» створюють сорти суниці для ринку Японії. URL : <https://www.fruit-inform.com/ru/technology/grow/178598#.ZA5fcJBxPY> (дата звернення: 01.10.2024).

***Annotation.** The scientific paper examines the theoretical aspects of using artificial intelligence (AI). The advantages and disadvantages of using AI have been studied. Examples of companies using artificial intelligence in agriculture are given. Proposed directions for the use of artificial intelligence in the future.*

***Keywords:** artificial intelligence, agriculture, agricultural sector, artificial intelligence.*

***Науковий керівник – БІЛЧЕНКО Олександр,
канд. екон. наук, доцент, в.о. декана обліково-фінансового факультету,
Миколаївський національний аграрний університет,
м.Миколаїв***