

Науковий керівник:
Мірошник Р.С.,
*асистент кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та
інформаційних технологій,
Миколаївський національний аграрний університет*

УДК 004.8:631

Використання штучного інтелекту в сільському господарстві

Дибовський Руслан,

здобувач вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Миколаївський національний аграрний університет,

м. Миколаїв, Україна

Анотація: *робота присвячена дослідженню застосування ШІ-чат-ботів у сфері сільського господарства. Розглянуто їх використання для надання інформаційної підтримки аграріям, отримання оперативних консультацій та збору даних щодо стану виробництва. Також окреслено ключові переваги й можливі обмеження впровадження таких систем.*

Ключові слова: *технології штучного інтелекту, інтелектуальні чат-боти, сільське господарство, цифрові консультаційні системи, продовольча безпека.*

Сучасний розвиток агропромислового комплексу значною мірою залежить від впровадження цифрових технологій. Одним із перспективних напрямів є використання систем штучного інтелекту, які здатні аналізувати великі обсяги інформації, автоматизувати процеси управління та забезпечувати швидке отримання необхідних даних. Особливо актуальним є застосування штучного інтелекту для інформаційної підтримки аграрних виробників.

Одним із інструментів такої підтримки можуть виступати ШІ-чат-боти. Це програмні системи, що використовують алгоритми обробки природної мови та машинного навчання для взаємодії з користувачами. Вони здатні відповідати на запитання, надавати консультації та збирати інформацію в автоматичному режимі. У сфері сільського господарства чат-боти можуть використовуватися як цифрові консультанти для фермерів та аграрних підприємств.

Застосування ШІ-чат-ботів дозволяє оперативно надавати рекомендації щодо агротехнологій, вибору сортів культур, використання добрив або захисту рослин. Наприклад, фермер може поставити запитання щодо симптомів хвороб рослин або оптимальних строків посіву, а система на основі бази знань та алгоритмів штучного інтелекту надасть відповідну

консультацію.

Ще одним важливим напрямом є збір даних безпосередньо від аграріїв. За допомогою чат-ботів можна отримувати інформацію про стан посівів, погодні умови, наявність шкідників або інші фактори, що впливають на виробництво сільськогосподарської продукції. Такі дані можуть використовуватися для моніторингу ситуації в аграрному секторі та прогнозування можливих продовольчих ризиків.

Важливим аспектом є також використання отриманої інформації для аналітики та прогнозування. Алгоритми штучного інтелекту здатні аналізувати великі масиви даних та виявляти закономірності, що дозволяє прогнозувати врожайність культур, оцінювати ризики зниження виробництва або визначати найбільш ефективні технології вирощування.

Перевагами використання ШІ-чат-ботів є доступність, швидкість отримання інформації та можливість масштабування таких систем. Вони можуть працювати через популярні месенджери або мобільні додатки, що робить їх зручними для широкого кола користувачів. Крім того, чат-боти можуть функціонувати цілодобово та забезпечувати постійну підтримку аграріїв.

Разом з тим існують і певні обмеження використання таких технологій. До них належать недостатня цифрова грамотність частини користувачів, обмежений доступ до інтернету в сільській місцевості, а також необхідність постійного оновлення баз знань для забезпечення актуальності рекомендацій.

Таким чином, застосування штучного інтелекту та ШІ-чат-ботів у сільському господарстві має значний потенціал для підвищення ефективності аграрного виробництва. Вони можуть стати важливим інструментом інформаційної підтримки фермерів, збору даних та моніторингу продовольчих ризиків. Подальший розвиток таких технологій сприятиме цифровізації аграрного сектору та підвищенню його конкурентоспроможності.

Таблиця 1 Функціональні можливості ШІ-чат-бота для інформаційної підтримки аграріїв

Функція системи	Коротка характеристика функції	Приклади даних або джерел інформації	Використання для моніторингу продовольчих ризиків
Запит користувача	Фермер звертається до системи через чат-бот із запитом щодо аграрних питань або проблем у виробництві.	Повідомлення користувачів, запити через мобільні додатки або месенджери.	Отримання інформації про проблеми в аграрному виробництві безпосередньо від виробників.
Обробка запиту	Система застосовує алгоритми штучного інтелекту та обробки природної мови для інтерпретації запиту користувача.	Технології NLP, алгоритми машинного навчання, текстові дані запитів.	Аналіз типових проблем та виявлення потенційних ризиків у виробництві.

Аналіз даних	ШІ аналізує отримані дані та порівнює їх з інформацією з аграрних баз знань і зовнішніх джерел.	Аграрні бази знань, історичні дані врожайності, погодні дані.	Виявлення тенденцій, що можуть свідчити про можливі продовольчі ризики.
Формування рекомендацій	На основі результатів аналізу система формує рекомендації щодо агротехнологій або управління виробничими процесами.	Аналітичні моделі, рекомендаційні системи, агротехнологічні бази знань.	Попередження про можливі ризики зниження врожайності або проблем у виробництві.
Надання відповіді	Чат-бот передає користувачу рекомендації та інформаційні повідомлення у зручному форматі.	Мобільні додатки, месенджери, веб-інтерфейси.	Оперативне інформування аграріїв про потенційні ризики та можливі заходи реагування.

ШІ-чат-бот можна розглядати як інтерактивний інструмент доступу до аграрних знань та цифрових сервісів. Для агровиробників він забезпечує можливість у будь-який час отримати консультацію, сформулювавши запит природною мовою. Система аналізує запит користувача за допомогою алгоритмів штучного інтелекту та обробки природної мови, після чого на основі наявних даних формує структуровану відповідь або рекомендацію.

Функціональні можливості ШІ-чат-бота охоплюють кілька основних напрямів інформаційної підтримки. До них належать надання технологічних рекомендацій щодо вирощування сільськогосподарських культур, аналіз погодних умов та потенційних метеорологічних ризиків. ШІ-чат-боти можуть надавати інформацію щодо ринкових тенденцій, орієнтовних закупівельних цін на сільськогосподарську продукцію та базових рекомендацій щодо планування збуту. Важливим напрямом також є надання нормативно-правової інформації, зокрема щодо програм державної підтримки аграрного сектору, сертифікаційних вимог та екологічних стандартів виробництва.

Таким чином, використання ШІ-чат-ботів сприяє підвищенню доступності інформації для агровиробників, забезпечує оперативну комунікацію та дозволяє ефективніше реагувати на можливі ризики у сфері продовольчого забезпечення.

Список використаних джерел:

1. Wolfert S., Ge L., Verdouw C., Bogaardt M. Big Data in Smart Farming A review. *Agricultural Systems*. 2017. Vol. 153. P. 69–80. URL: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.023> (дата звернення: 07.03.2026).
2. Liakos K., Busato P., Moshou D., Pearson S., Bochtis D. Machine learning in agriculture: A review. *Sensors*. 2018. Vol. 18. URL: <https://www.mdpi.com/1424-8220/18/8/2674>
3. Сигов М. М., Гудзь А. С. Штучний інтелект: сучасний стан і перспективи застосування // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2023. № 1. С. 13–17. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sitsbo_2023_1_3

Abstract: *The paper examines the use of AI-based chatbots in agriculture for providing informational support to farmers. Their role in delivering advisory services, collecting field data, and assisting in monitoring food security risks is considered. The main advantages and limitations of implementing such systems in the agricultural sector are outlined.*

Науковий керівник:

Ємельянов С. І.,

*викладач кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій,
Миколаївський національний аграрний університет*

УДК 004.4:631.95

Виявлення маніпулятивного контенту про аграрну галузь на основі аналізу метаданих Youtube

Заярнюк Нікіта,

здобувач вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Миколаївський національний аграрний університет,

м. Миколаїв, Україна

Анотація: *У роботі досліджено проблему поширення маніпулятивного контенту щодо аграрної галузі на відеоплатформі YouTube. Запропоновано підхід до автоматизованого виявлення маніпуляцій на основі аналізу текстових метаданих відео. Для збору даних використовується інструмент yt-dlp (із інтеграцією API "Return YouTube Dislike"), для транскрибування аудіоконтенту – модель Whisper, для аналізу тексту – методи обробки природної мови та машинного навчання. Запропонований підхід дозволяє здійснювати автоматизований моніторинг інформаційного простору та сприяти підвищенню інформаційної безпеки аграрного сектору.*

Ключові слова: *маніпулятивний контент, YouTube, аграрна галузь, метадані, yt-dlp, OpenAI Whisper, обробка природної мови, машинне навчання, інформаційна безпека.*

Сучасна архітектура аграрного сектору України зазнає докорінних трансформацій під впливом глобальних викликів та інтеграції передових інформаційних технологій. В умовах воєнного стану, де кожна одиниця інформації може впливати на ринкову стабільність, продовольчу безпеку та міжнародні торговельні відносини, захист інформаційного простору набуває критичного значення. Використання відеоплатформи YouTube як потужного інструменту інформаційно-комунікаційних процесів створює можливості для поширення освітніх матеріалів, новин та аналітичної інформації, у тому числі у