

УДК 004.8:338.43(477)

Хомюк Н. Л.

д.е.н., доцент, завідувач кафедри менеджменту,
Волинський національний університет імені Лесі Українки

Білоус О. Л.

аспірант кафедри соціальної роботи та педагогіки вищої школи,
молодший науковий співробітник,
Волинський національний університет імені Лесі Українки

ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА (НА ПРИКЛАДІ АГРОБІЗНЕСУ УКРАЇНИ)

В умовах євроінтеграційних трансформацій український агробізнес постає перед необхідністю швидкої модернізації. Перед сферою сільського господарства України, яка забезпечує понад 60 % національного експорту постає вибір: або трансформуватися під нові реалії, або поступово втрачати конкурентоспроможність. Для збереження позицій потужного гравця на глобальному ринку продовольства аграрним підприємствам потрібна гнучкість, адаптивність і стратегічне мислення. Вступ України до європейського простору пов'язаний як з витратами на модернізацію (оновлення технологій, відмова від заборонених у ЄС практик), так і з довгостроковими вигодами – доступом до ширших ринків, інвестицій та програм підтримки. Необхідною умовою отримання цих переваг є трансформація галузі на основі сучасних підходів. Україна як частина європейського агроландшафту має унікальний шанс стати лідером цих трансформацій, поєднуючи свій потенціал із сучасними практиками та інноваціями [1].

Одним із ключових інструментів такої трансформації виступають технології штучного інтелекту (ШІ). Світовий агросектор швидко нарощує застосування ШІ у різних сферах діяльності, і Україна не є винятком [2]. ШІ стрімко перетворюється на потужний інструмент аналітики та підтримки управлінських рішень на основі великих даних [3]. Особливо актуальним це стало у період війни, адже дефіцит людських ресурсів спонукав агропідприємства шукати автоматизовані рішення, здатні замінити працю людини та підвищити ефективність виробництва [2]. Уже зараз в Україні близько 22 % інноваційно орієнтованих агропідприємств використовують ШІ для прогнозування врожайності та раннього виявлення загроз урожаю [3]. Отже, інтеграція технологій ШІ в управління розвитком агропідприємств є своєчасною і актуальною, адже вона сприяє підвищенню конкурентоспроможності українського агробізнесу на шляху до європейських стандартів.

Теоретичною основою інтеграції ШІ є концепція цифрової трансформації управління, за якою рішення приймаються на основі даних та прогнозу аналітики. Управлінці все більше покладаються на інформаційно-аналітичні системи з елементами ШІ, які можуть самонавчатися на базі великих масивів даних, виявляти приховані закономірності та пропонувати оптимальні дії. Таким чином, ШІ виступає системою підтримки прийняття рішень нового покоління, що значно перевершує традиційні методи аналізу за швидкістю та точністю обробки інформації [3].

Впровадження ШІ-технологій у систему управління дозволяє суттєво підвищити результативність менеджменту. До головних переваг ШІ для підприємств належать: автоматизація рутинних завдань, підвищення обґрунтованості рішень, поліпшення комунікацій, оптимізація управління персоналом, стратегічний розвиток і інновації [4].

Агропромисловий комплекс охоплює широкий спектр процесів – від вирощування рослин і тварин до зберігання, переробки та збуту продукції. ШІ-технології можуть бути інтегровані на всіх цих етапах, підвищуючи ефективність і обґрунтованість управлінських рішень. На основі аналізу сучасних впроваджень можна виділити такі ключові напрями застосування ШІ в агробізнесі:

- прогнозування врожайності та розвитку культур. Один з найпоширеніших напрямів – використання ШІ для прогнозування майбутньої врожайності. Близько 22 % агропідприємств в Україні вже застосовують такі системи, що аналізують історичні дані, поточний стан посівів, погодні умови та інші фактори для точного передбачення обсягів урожаю. ШІ-моделі також моделюють динаміку росту рослин і прогнозують настання критичних фаз розвитку культур (такий інструмент використовують 18 % господарств) [3];

- моніторинг здоров'я рослин та управління ризиками. ШІ широко застосовується для ідентифікації та прогнозування загроз для сільгоспкультур. Ще 22 % підприємств використовують алгоритми, які аналізують дані з полів (сенсори, метеостанції, знімки дронів) з метою раннього виявлення хвороб, шкідників чи бур'янів. Такі системи попереджають фермера про потенційні проблеми і навіть пропонують оптимальні стратегії захисту (наприклад, вказують, де і коли варто провести обробку посівів). Завдяки цьому аграрії можуть вживати заходів превентивно, мінімізуючи втрати врожаю [3];

- оптимізація використання ресурсів і виробничих процесів. В межах концепції точного землеробства ШІ допомагає ефективніше керувати внесенням ресурсів – добрив, води, насіння. Приблизно 12 % аграріїв довіряють алгоритмам планування норм добрив: аналізуючи результати ґрунтових аналізів, карти врожайності та інші параметри, ШІ-рішення рекомендують оптимальні дози внесення поживних речовин для кожного поля. Подібні системи запобігають як

надмірному, так і недостатньому удобренню, що економить кошти і покращує екологічність. ШІ також використовується для підбору оптимальних сортів і гібридів: близько 10 % господарств застосовують аналітику, яка враховує характеристики різних сортів, місцеві умови та історичну продуктивність, щоб рекомендувати найкращі варіанти для сівби [3];

- аналітика збуту та ланцюгів постачання. Штучний інтелект дедалі активніше інтегрується у системи управління збутом агропродукції. Мова йде про прогнозування попиту на продукцію, аналіз ринкової кон'юнктури, оптимізацію логістики від поля до споживача. Хоча нині лише близько 5 % українських агропідприємств впровадили ШІ для планування логістики врожаю, цей напрям вважається дуже перспективним, адже навіть незначна оптимізація транспортних витрат на масштабах великих агрохолдингів може приносити мільйонні заощадження [3].

Впровадження цих напрямів вже сьогодні дає значні результати у вигляді зростання врожайності, зниження витрат та підвищення оперативності управління.

Розглянуті теоретичні та практичні аспекти свідчать, що інтеграція технологій штучного інтелекту стає потужним драйвером розвитку агропідприємств. ШІ має потенціал для підвищення продуктивності, стійкості та конкурентоспроможності агробізнесу. По-перше, він дозволяє приймати обґрунтовані управлінські рішення на основі даних – від стратегічного планування до операційного управління на полі. По-друге, автоматизація, яку забезпечують ШІ-системи, допомагає долати виклики дефіциту кадрів та людського фактору, що особливо важливо для України в умовах демографічних та воєнних втрат. По-третє, впровадження ШІ сприяє досягненню цілей сталого розвитку: раціональне використання добрив і пестицидів, точне землеробство та зниження відходів допомагають зберегти довкілля і

адаптуватися до зміни клімату. Це збігається з пріоритетами ЄС щодо екологізації сільського господарства, тож українські аграрії, що інтегрують ШІ, отримують перевагу в контексті євроінтеграції.

Якщо український аграрний сектор отримає належну підтримку і продовжить курс на цифровізацію, інтеграція штучного інтелекту в управління розвитком підприємств стане ключовим чинником його успіху на європейському та світовому ринках. ШІ надає українському агробізнесу інструменти для забезпечення продовольчої безпеки та сталого зростання у довгостроковій перспективі.

Список літератури

1. Стрижеус А. Нові реалії: чи стане Україна аграрним лідером європейських трансформацій. AgroPortal.ua. URL: <https://agroportal.ua/publishing/biznes-sprashivaet/novi-realiji-chi-stane-ukrajina-agrarnim-liderom-yevropeyskih-transformacij> (дата звернення: 26.06.2025).

2. Полевик В. Комп'ютерні алгоритми в дії: наскільки штучний інтелект інтегрувався в агро. AgroPortal.ua. URL: <https://agroportal.ua/publishing/klub-agroeffektivnosti/komp-yuterni-algoritmi-v-diji-naskilki-shtuchniy-intelekt-integruvavsya-v-agro> (дата звернення: 26.06.2025).

3. Немцева Ю. Аграрії почали застосовувати ШІ-технології для прогнозування врожаю. Kurkul.com. URL: <https://kurkul.com/news/38615-agrariyi-pochali-zastosovuvati-shi-tehnologiyi-dlya-prognozuvannya-vrojaju> (дата звернення: 26.06.2025).

4. Митрофанова Г. Я., Євтушенко О.А., Глухий А.О., Луговий М.Д. Методологічні засади впровадження штучного інтелекту у систему менеджменту організацій. *Academy Review*. 2024. № 2 (61). С. 173–189.