

протидіяти загрозам та оперативно відновлювати діяльність у разі інцидентів. Для України, як і для будь-якої держави, кіберзахист є важливим елементом стратегії національної безпеки, що вимагає комплексного підходу до управління ризиками в цифровій сфері. Лише завдяки співпраці бізнесу, держави та суспільства можна досягти стійкого розвитку в умовах сучасного безпекового середовища.

Література:

1. Основні тенденції у кібербезпеці на 2024 рік: які виклики стоять перед бізнесом. URL: <https://www.issp.ua/post/main-cybersecurity-trends-in-2024> (дата звернення: 23.01.2025).
2. Cybercrime Magazine. URL: <https://cybersecurityventures.com/cybercrime-to-cost-the-world-8-trillion-annually-in-2023> (дата звернення: 23.01.2025).
3. Кузьменко О., Макалюк О., Чернишова О. Кібербезпека бізнесу під час війни. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 44. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-21>
4. Коштова Г.М. Інформаційне забезпечення економічної безпеки бізнес-процесів підприємства торгівлі. *Держава та регіони*. 2020. № 4(115). С. 85-90. DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-4-15>
5. Коштова Г.М. Теорія та методологія забезпечення економічної безпеки бізнес-процесів торговельного підприємства: монографія. Харків: Видавництво Іванченка І.С. 2020. 254 с.
6. Коштова Г.М. Кадрова безпека підприємства: сутність, складові та забезпечення. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Економічні науки. Харків: НТУ «ХПІ», 2020. № 2. С. 119-124. DOI: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2020.2.119>

РОЛЬ ІННОВАЦІЙНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРОБІЗНЕСУ

Партика С.О., старший викладач,
Харківський національний університет
радіоелектроніки, м. Харків, Україна
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7376-8980>
Борисова Д.Є., здобувачка вищої освіти,
Харківський національний університет
радіоелектроніки, м. Харків, Україна
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-3816-9649>

Сучасні умови функціонування підприємств агробізнесу характеризуються високим рівнем конкуренції, динамічними

змiнами ринкових вимог та глобальними викликами, пов'язаними з кліматичними змiнами, дефіцитом ресурсів і зростанням попиту на продовольство. У цьому контексті інноваційні інформаційні технології (ІТ) відіграють ключову роль у підвищенні конкурентоспроможності підприємств аграрного сектору, сприяють інтеграції сучасних рішень у всі аспекти агробізнесу – від управління ресурсами до реалізації продукції. Цифрові технології, такі як штучний інтелект (AI), Big Data, Інтернет речей (IoT), блокчейн, дрони та автономні машини, змінюють традиційні підходи до ведення агробізнесу. Вони забезпечують підвищення ефективності, оптимізацію витрат і покращення якості продукції [1].

Цифрові платформи для управління фермерськими господарствами інтегрують системи управління, які дозволяють підприємствам аналізувати дані про погодні умови, стан ґрунтів, рівень вологості та потреби рослин, забезпечують точне планування сільськогосподарських операцій. Прогнозування врожайності та моніторинг стану полів здійснюється за допомогою супутникових даних і дронів, а це забезпечує оперативний моніторинг полів, оцінку врожайності та раннє виявлення захворювань або шкідників, дозволяє аграріям своєчасно вживати заходів і мінімізувати втрати. Інтернет речей та сенсорні мережі, використовуючи IoT-датчики, забезпечують постійний моніторинг умов зберігання, рівня вологості, температури та інших показників, що сприяє зниженню втрат під час зберігання продукції. Блокчейн у ланцюгах постачання впроваджується для підвищення прозорості, покращення довіри споживачів до продукції, забезпечення її простежуваності та зменшення ризиків шахрайства. Автономна техніка та роботизація дозволяють автоматизувати рутинні операції, такі як посадка, обприскування та збирання врожаю, зменшують витрати на робочу силу та підвищують продуктивність.

Впровадження ІТ дозволяє підприємствам агробізнесу: зменшити виробничі витрати через оптимізацію використання ресурсів; підвищити якість продукції завдяки точному контролю умов вирощування та зберігання; забезпечити стійкість до ринкових і кліматичних ризиків через використання прогнозних моделей і адаптивних стратегій, розширити ринки збуту за рахунок прозорості й підвищення довіри до продукції. Незважаючи на значний потенціал ІТ, їхнє впровадження в агробізнесі стикається з низкою викликів: високі початкові інвестиції у закупівлю обладнання та розробку програмного

забезпечення, недостатній рівень цифрової грамотності фермерів, обмежений доступ до інфраструктури, особливо у віддалених сільських районах, ризики кібербезпеки та необхідність захисту даних [2]. До загальних рекомендацій щодо підвищення ефективності впровадження ІТ на підприємствах агробізнесу слід віднести: надання їм державної підтримки, забезпечення доступу до фінансування для малих і середніх фермерів через субсидії, гранти та пільгове кредитування. Необхідно інвестувати у розвиток швидкісного інтернету та енергозабезпечення у сільських районах. Залучення міжнародного досвіду та інновацій через партнерство з глобальними технологічними компаніями також стане у нагоді вітчизняним підприємствам агробізнесу.

Найбільш перспективними та актуальними елементами цифровізації для підприємств агробізнесу є такі технології та рішення:

1) прогнозна аналітика та Big Data – використання великих даних для аналізу погодних умов, ринкових трендів і агротехнічних показників дозволить підприємствам приймати обґрунтовані рішення та оптимізувати використання ресурсів;

2) інтернет речей (IoT) – інтеграція датчиків і сенсорних систем для постійного моніторингу стану ґрунту, води, рівня освітленості, вологості та інших факторів позитивно вплине на рівень врожайності;

3) штучний інтелект (AI) та машинне навчання – використання алгоритмів для автоматичного управління процесами, такими як посадка, внесення добрив, обприскування та збирання врожаю, дозволить підприємствам контролювати врожайність, а також посприяти прогнозуванню врожайності та оцінці ризиків;

4) технології точного землеробства – використання GPS, дронів та роботизованих систем для забезпечення максимальної ефективності використання земельних ресурсів дозволить зменшити витрати та збільшити продуктивність, а використання безпілотних літальних апаратів для моніторингу стану посівів буде сприяти виявленню проблемних ділянок та проведенню точкових операцій;

5) блокчейн – забезпечить прозорість у ланцюгах постачання, відстеженні походження продукції, зменшенні шахрайства та підвищенні довіри з боку споживачів;

6) електронна комерція та маркетингові платформи – розвиток цифрових каналів збуту дозволить агропідприємствам виходити на нові ринки, реалізовувати продукцію напряму споживачам та забезпечувати конкурентні ціни;

7) зелені технології – інновації, спрямовані на зменшення впливу на довкілля, зокрема системи відновлюваної енергії, управління відходами та технології захисту навколишнього середовища значно зменшать негативний вплив використання традиційних ресурсомістких технологій, будуть сприяти збереженню природних екосистем, зниженню викидів парникових газів та більш ефективному використанню енергії і сировини в агробізнесі;

8) роботизація та автономні системи – впровадження роботів для автоматизації рутинних завдань, таких як сортування, пакування, обприскування та збирання врожаю дозволить значно підвищити ефективність виконання рутинних завдань, зменшити витрати на робочу силу, скоротити час операцій, покращити точність і якість виконання робіт, а також мінімізувати вплив людського фактора;

9) цифрові платформи для управління господарствами – централізоване управління процесами, від фінансового обліку до агротехнічного моніторингу, дозволить оптимізувати планування, підвищити точність прийняття рішень, знизити витрати, забезпечити ефективний контроль за ресурсами та покращити врожайність за рахунок оперативного доступу до аналітики та даних.

Розглянуті технології вже показують високу ефективність у реальних умовах і мають потенціал для масштабного впровадження у найближчі роки. Їхній розвиток сприятиме не лише підвищенню конкурентоспроможності агробізнесу, але й забезпеченню сталого розвитку галузі [3].

Окремо слід зупинитися на таких елементах цифровізації, як дрони та автономні машини, оскільки це відносно новий напрямок високоточних технологій, які раніше були недоступними. Вони відіграють дедалі більшу роль у трансформації агробізнесу, адже забезпечують автоматизацію процесів завдяки GPS-навігації, сенсорам і AI, дозволяють більш точно виконувати завдання оперативного моніторингу і зниження ресурсних витрат. Дрони активно використовуються для аерофотозйомки полів, створення карт продуктивності, моніторингу стану посівів, внесення добрив і пестицидів. Висока точність та можливість швидкого охоплення великих площ дозволяють оперативно виявляти проблеми, такі як захворювання рослин чи шкідники, і своєчасно їх усувати. Автономні машини, такі як трактори та комбайни, автоматизують ключові операції у виробничому циклі.

Вони оснащені GPS-навігацією, системами штучного інтелекту та сенсорами, забезпечують точне виконання завдань, знижують витрати на паливо та зменшують людський фактор. Наприклад, автономні трактори можуть здійснювати посадку насіння з високою точністю, а це сприяє максимальному використанню площ полів та зменшенню витрат на насіння. Запровадження саме цих технологій сприяє підвищенню рентабельності агропромислових підприємств, оскільки дозволяє мінімізувати втрати врожаю, скоротити час виконання робіт і забезпечити стабільну якість продукції. Окрім цього, дрони та автономні машини допомагають зменшити вплив на довкілля, оптимізуючи використання добрив і засобів захисту рослин [4].

Впровадження інноваційних інформаційних технологій забезпечує підвищення конкурентоспроможності через зниження витрат, покращення якості продукції та адаптацію до викликів сучасного світу. Проте для повноцінної реалізації потенціалу ІТ необхідна комплексна підтримка з боку держави, бізнесу та освітніх установ. Таким чином, цифровізація аграрного сектору відкриває нові перспективи для українського бізнесу, створює можливості для впровадження інноваційних рішень, адаптації до змін глобального середовища та побудови екологічно стійкого майбутнього.

Література:

1. Карамушка О.М., Мороз С.І., Васильєва Н.К. Інформаційна складова інноваційної підтримки підприємств аграрного сектору економіки. *Ефективна економіка*. 2019. № 1. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.1.47>
2. Васильєва Н.К. Інформаційні технології як складова підвищення конкурентоспроможності аграрних підприємств. *Агросвіт*. 2012. № 24. С. 3-7. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2012_24_3
3. Коляденко С.В., Дзись О.В., Гайдей В.А. Перспективні напрями цифровізації аграрних підприємств у контексті економічної безпеки. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-84>
4. Пономаренко І.О., Тарасов В.А., Ігнатченко А.С., Химченко Ю.В., Ковальов Б.А. Економічна ефективність використання дронів у сільському господарстві. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. 2021. № 4. С. 235-240. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/87346/1/Ponomarenko_drones.pdf