

Дідур К. М.,
к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки
Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпро

ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАННЯ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ

Забезпечення продовольчої безпеки в сучасних умовах вимагає високого рівня управління ланцюгами постачання продукції від виробника до кінцевого споживача. Сучасна економічна та екологічна нестабільність, невизначеність ринкових умов, зміни клімату, а також зростання вимог споживачів створюють комплексні ризики втрат продукції, неефективного використання ресурсів та дисбалансу між виробничими потужностями і потребами ринку. Ефективне застосування цифрових технологій у агропродовольчому секторі відкриває нові перспективи для підвищення прозорості, точності та оперативності управлінських рішень, а також формує основу для стійких, прогнозованих та адаптивних ланцюгів постачання.

Цифрові системи управління запасами, платформи відстеження продукції та аналітика великих даних створюють можливості для системного контролю всіх процесів, пов'язаних із виробництвом, транспортуванням та зберіганням продовольчих ресурсів. Моніторинг ключових параметрів у режимі реального часу дозволяє оперативно реагувати на зміни умов зберігання, порушення технологічних стандартів або затримки логістики. Інтелектуальні сенсори та пристрої з інтернет-з'єднанням, інтегровані у сховища, транспортні засоби та переробні підприємства, забезпечують контроль температури, вологості, освітленості та інших факторів, які безпосередньо впливають на якість і безпечність продукції. Постійний моніторинг дозволяє мінімізувати втрати продукції, запобігти псуванню та забезпечити швидке прийняття управлінських рішень у критичних ситуаціях [1].

Аналітичні платформи та системи обробки великих даних дозволяють комплексно оцінювати стан ланцюгів постачання. Інтеграція інформації з різних джерел – від показників врожайності та стану посівів до логістичних маршрутів і споживчих уподобань – відкриває можливості для точного прогнозування попиту, планування обсягів виробництва та оптимізації маршрутів доставки. Управління знижує ймовірність дефіциту або надлишку продукції, створює баланс між виробничими потужностями і потребами ринку, а також підвищує ефективність використання матеріальних і фінансових ресурсів. Аналіз даних дозволяє визначати оптимальні строки збору врожаю, планувати транспортування та ухвалювати стратегічні управлінські рішення на рівні підприємств і регіональних систем постачання.

В Україні активно впроваджуються цифрові рішення, які демонструють практичну ефективність у аграрному секторі. Платформа AgriChain дозволяє відстежувати рух продукції від поля до кінцевого споживача, контролювати умови зберігання та транспортування, а компанія Dronemaster застосовує безпілотні літальні апарати для оцінки стану посівів і прогнозування

врожайності, що підвищує точність планування та знижує ризики втрат. Інтеграція інтелектуальних сенсорів із програмними рішеннями в системах Smart Farming забезпечує автоматизацію поливу, внесення добрив та моніторинг ґрунтових умов, що сприяє підвищенню продуктивності та економії ресурсів. Використання таких інструментів забезпечує стабільність поставок, підвищує якість продукції та сприяє зміцненню продовольчої безпеки країни [2].

Блокчейн-технології відкривають новий рівень прозорості та надійності у ланцюгах постачання. Кожна партія продукції отримує цифровий «паспорт», який фіксує всі етапи її руху від виробництва до споживача. Таке рішення дозволяє перевіряти походження продукції, контролювати її відповідність стандартам безпеки та оперативно реагувати на порушення умов зберігання або випадки контамінації. Фіксація даних у незмінній формі виключає можливість фальсифікації інформації, підвищує точність і надійність обліку та сприяє оперативному управлінню ризиками на всіх рівнях ланцюга.

Цифрові технології сприяють скороченню втрат продукції на 10-15 % за рахунок контролю умов зберігання та транспортування, підвищенню економічної ефективності виробництва і логістики, а також оптимізації маршрутів доставки, що зменшує час транспортування та витрати на перевезення. Прогнозування на основі аналітики великих даних підвищує якість управлінських рішень на рівні локальних підприємств і регіональних систем, забезпечує стабільність поставок і підтримує баланс між попитом і пропозицією на ринку [3].

Водночас впровадження цифрових технологій супроводжується значними викликами. Високі витрати на цифрові платформи і відповідну інфраструктуру обмежують доступ малих і середніх підприємств до сучасних рішень. Недостатній рівень цифрової грамотності персоналу вимагає додаткового навчання та розвитку компетенцій. Регулювання обробки і зберігання даних, а також забезпечення кібербезпеки залишаються ключовими завданнями для підтримки надійності інформаційних потоків. Відсутність чітких нормативних стандартів може призвести до втрат інформації, порушення конфіденційності та ризиків для безпеки продуктів [4].

Інтеграція цифрових технологій у ланцюги постачання продовольчих ресурсів створює умови для прозорого, ефективного та адаптивного управління процесами від виробництва до споживача. Комплексне поєднання технологічної модернізації, розвитку компетенцій персоналу та законодавчого забезпечення безпечного управління даними забезпечує зменшення втрат продукції, підвищення ефективності логістики і стабільність продовольчого забезпечення на національному рівні.

Список використаної літератури

1. Самойленко Д. Особливості застосування цифрових технологій в агробізнесі. Економіка та суспільство. 2024. № 64. С. 148-156. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-64-148
2. Газуда М. В., Газуда Л. М., Герцег В. А. Ключові аспекти

цифровізації сільського господарства. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія “Економіка”. 2024. Т. 1 (63). С. 79-86. DOI: 10.24144/2409-6857.2024.1(63).79-86

3. Бурдяк М. І., Томашук І. В. Загальні аспекти застосування цифрових технологій у діяльності аграрних підприємств. Журнал «Управління змінами та інновації». 2023. № 7, вип. 2. С. 45-53. DOI: 10.32782/СМІ/2023-7-2

4. Кифяк В. Цифрові аграрні технології: зміст та основні види. Науковий вісник Полісся. 2025. № 1 (30). С. 33–50. DOI: 10.25140/2410-9576-2025-1(30)-33-50