

УДК 631:338.43:004.9:658.8

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-77-107>

ЦИФРОВІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ КОМЕРЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ У СФЕРІ АГРОБІЗНЕСУ

DIGITALIZATION OF COMMERCIAL PROCESS MANAGEMENT IN AGRIBUSINESS

Бобечко Андрій Зеновійович

аспірант,

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. ГжицькогоORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4157-0137>**Bobechko Andrii**Stepan Gzhytskyi National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies of Lviv

У статті всебічно досліджено роль цифровізації як ключового чинника удосконалення системи управління комерційною діяльністю підприємств агробізнесу. Проаналізовано сучасний стан та тенденції впровадження цифрових технологій в окремих сегментах агропромислового виробництва. Здійснено оцінку інтенсивності використання веб-ресурсів провідними агрокомпаніями України для управління закупівельними, збутовими, логістичними та маркетинговими процесами, а також формуванням цифрових каналів взаємодії з контрагентами. Ідентифіковано ключові бар'єри, що уповільнюють процес цифровізації в аграрному секторі та обґрунтовано шляхи їх подолання. Визначено основні напрями подальшої цифрової трансформації управління комерційною діяльністю підприємств агробізнесу та сучасні IT-рішення для її ефективного здійснення.

Ключові слова: цифровізація, цифрові технології, агробізнес, комерційна діяльність, управління.

The article provides a comprehensive study of the digitalization of commercial process management in agribusiness enterprises as one of the key factors in enhancing their competitiveness and efficiency. The purpose of the research is to analyze the current state, opportunities, and challenges of digitalization of commercial activities in agribusiness, as well as to develop practical recommendations for integrating digital technologies into the system of commercial processes management. The relevance of the topic is determined by the need to ensure sustainable development of the agriculture under the conditions of digital economic transformation, intensifying global competition, and the challenges associated with the war in Ukraine. The author analyzes the current state and trends of digital technology implementation in certain segments of agribusiness. The intensity of web resource utilization by leading Ukrainian agribusiness companies for managing procurement, sales, logistics, and marketing processes, as well as digital channels of interaction with counterparties, is assessed. Key financial, personnel, institutional, infrastructural, informational, market, and security barriers that slow down the digitalization process in the agricultural sector are identified, and possible solutions are proposed. The main solutions include: public and private investments into infrastructure development, digital education of personnel, and AgriTech startups; building partnerships between agribusiness and IT companies for the development of tailored software products. The article identifies the main directions of further digital transformation of commercial activity management in agribusiness and modern IT solutions for its effective implementation. It concludes that successful digital transformation of commercial process management in agribusiness is possible only under the condition of a strategic approach at both state and business levels and active integration of digital tools into economic activity.

Keywords: digitalization, digital technologies, agribusiness, commercial activity, management.

Постановка проблеми. Одним із ключових чинників забезпечення високого рівня ефективності комерційної діяльності підприємств агробізнесу в сучасних умовах господарювання є якість системи управління.

Стрімкий розвиток цифрової економіки (Індустрії 4.0), динамічне ринкове середовище, зростаюча глобальна конкуренція на ринках продовольства та складні умови ведення підприємницької діяльності, спричинені росій-

ським вторгненням, вимагають від керівників підприємств високого рівня гнучкості та адаптивності, швидкого прийняття управлінських рішень, коригування ринкових стратегій, а також обробки великих масивів інформації. Вирішення цих завдань об'єктивно потребує застосування широкого спектру цифрових технологій у процесі управлінської діяльності. Цифрові платформи, аналітичні інструменти, CRM- та ERP-системи, технології Big Data та штучного інтелекту дозволяють інтегрувати виробничі, збутові та логістичні процеси в єдину інформаційну екосистему, забезпечуючи якісний моніторинг та оптимізацію бізнес-процесів у реальному часі. Підприємства, які активно впроваджують ці технології, не лише утримують стійкі конкурентні позиції на внутрішньому та зовнішньому ринках, але й зберігають високий рівень ефективності діяльності.

Особливої актуальності у сфері агробізнесу набуває необхідність цифровізації управління комерційними процесами. Адже саме комерційна діяльність є важливим чинником генерування прибутку, впливаючи як на вартість та своєчасність надходження ресурсів (від чого залежить дотримання технології виробництва, вихід продукції та її собівартість), так і на результати реалізації продукції (величину доходів та збутових витрат). Тому інтеграція цифрових технологій у процеси управління закупівлями, збутом, логістикою, маркетингом і комунікацією з партнерами та клієнтами є невід'ємною умовою підвищення конкурентоспроможності підприємств, адаптивності до коливань ринкової кон'юнктури та ефективності операційної діяльності.

Водночас, незважаючи на швидкі темпи цифрової трансформації бізнесу, у більшості аграрних підприємств, особливо малих, й по сьогодні відсутня цілісна стратегія діджиталізації управління. Зазвичай, застосування керівниками IT-технологій має фрагментарний характер і охоплює переважно виробничі процеси. Це створює розрив між потенційними можливостями цифрових технологій та фактичними результатами їх використання, що потребує наукового обґрунтування напрямів і механізмів діджиталізації управління комерційною діяльністю у сфері агробізнесу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Науковий інтерес до проблем діджиталізації управління комерційними бізнес-процесами в аграрній сфері в останні роки швидко зростає. З однієї сторони це зумовлено активним технологічним прогресом та появою на

ринку великої кількості IT-рішень для автоматизації бізнесу, з іншої – необхідністю пошуку нових джерел конкурентних переваг, адаптації до постійних (часто непрогнозованих) змін кон'юнктури аграрного ринку та низкою інших соціально-економічних викликів, які вимагають нових концепцій і підходів до управління бізнесом у цифрову епоху. Тому вивчення тенденцій та проблем удосконалення бізнес-процесів у сфері агробізнесу сьогодні знаходить активне відображення у працях як зарубіжних, так і вітчизняних науковців.

Відзначимо, що великий масив статей зарубіжних дослідників, окрім аналізу впливу Інтернету речей, аналітики великих даних, платформ електронної комерції та штучного інтелекту на розвиток сільського господарства, присвячений вивченню проблем цифрової трансформації управління ланцюгами постачання агропродовольчої продукції за допомогою технології блокчейн [1; 2]. Структуризація управління простежуваністю та даними, що забезпечує ця технологія, розглядається як ключова умова підвищення прозорості та ефективності комерційних процесів, а також якості і безпеки харчових продуктів на шляху від виробника до споживача.

У вітчизняному науковому середовищі також з'являється щораз більше досліджень, присвячених діджиталізації не лише технологічних, але й управлінських аспектів діяльності підприємств агробізнесу. Основними їх напрямками є: вивчення переваг, недоліків та ключових аспектів цифровізації бізнес-процесів в аграрному секторі (Фернандес Е., Газуда Л., Газуда М.) [3; 4]; обґрунтування комплексного механізму цифровізації управління у сільськогосподарських підприємствах (Руденко М.) [5]; аналіз IT-технологій та інструментів, здатних забезпечити автоматизацію управління комерційними процесами у сфері агробізнесу (Крупа В., Крупа О., Поліщук О. та ін.) [6; 7]; пошук шляхів подолання бар'єрів щодо провадження IT-рішень у сільське господарство (Ольховський А., Мініна В.) [8]; дослідження можливостей використання веб-сайтів як інструментів цифрового маркетингу у агросекторі (Макаренко Н. та ін.) [9] тощо.

Як показав огляд численних наукових джерел, попри певний прогрес у дослідженні проблеми цифровізації сфери агробізнесу, питанням впровадження IT-рішень у систему управління бізнес-процесами суто комерційного характеру поки що приділяється недостатньо уваги. Крім того, швидкий розвиток технологій, висока динаміка кон'юнктури

аграрних ринків, зростання ролі цифрових каналів збуту, необхідність персоналізації взаємодії зі споживачами, а також покращення її швидкості та якості, потребують постійного пошуку нових ефективних Digital-інструментів та IT-рішень для оптимізації управління комерційними операціями.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження сучасного стану, можливостей та проблем цифровізації комерційної діяльності підприємств агробізнесу, а також розробка практичних рекомендацій щодо ефективної інтеграції цифрових технологій у систему управління комерційними бізнес-процесами.

Виклад основного матеріалу дослідження. Агробізнес сьогодні є головним драйвером розвитку національної економіки України і однією з найбільш привабливих сфер інвестування капіталу. У 2024 році в умовах кризи, спричиненої російською агресією, аграрний сектор забезпечив виробництво 19% ВВП країни на понад 70% валютного виторгу [10].

У загальному розумінні агробізнес – це інтегрована система економічних відносин, що охоплює комплекс видів діяльності, пов'язаних із виробництвом, переробкою, зберіганням, транспортуванням, маркетингом і реалізацією сільськогосподарської продукції. Функціонально ця система поєднує сільське господарство (основну виробничу ланку), промисловість, логістику, фінансовий сектор, маркетинг і торгівлю, утворюючи замкнутий ланцюг створення доданої вартості – від виробництва матеріально-технічних ресурсів до постачання готових харчових продуктів кінцевому споживачу. Відповідно, сектор агробізнесу охоплює широку спектр підприємств різних видів діяльності, які взаємопов'язані та взаємодіють між собою в межах єдиного агропродовольчого ланцюга.

Класичними підприємствами агробізнесу є великі агрокомпанії холдингового типу, які характеризуються вертикальною структурою організації, в межах якої поєднують усі основні ланки зазначеного ланцюга – постачання ресурсів, сільськогосподарське виробництво, переробку, зберігання і збут продукції (переважно на експорт). До таких, зокрема, можна віднести: «Миронівський хлібопродукт», «Кернел», «Нібулон», «UkrLandFarming», «Агропростеріс», «Астарта Київ», «Агротон», «Контінентал Фармерз Груп» та багато інших. Ці компанії характеризуються значним земельним банком (декілька десятків чи сотень тисяч

гектарів землі), численними активами, розвинутою інфраструктурою, наявністю сучасних елеваторів та зернових терміналів, налагодженими логістичними ланцюгами. Також, у структуру агробізнесу входять й інші суб'єкти аграрного підприємництва, які є відносно невеликими за розмірами і здійснюють вузькоспеціалізоване виробництво, але активно взаємодіють з агрокомпаніями у сфері закупівель та збуту продукції.

Характеризуючи тенденції розвитку сфери агробізнесу впродовж останнього десятиріччя, неможливо помітити той факт, що основні його ланки – виробництво і переробка сільськогосподарської продукції поступово перетворюються у високотехнологічні галузі, що базуються на інноваціях і цифрових рішеннях. У ході цього процесу відкриваються не лише нові можливості для підвищення ефективності виробництва, але й формуються абсолютно нові ринкові ніші для впровадження інноваційних продуктів, сервісів і технологій, які раніше навіть не мали передумов для існування. Мова йде про використання цифрових платформ для управління ресурсами, логістикою і збутом продукції; автоматизованих систем моніторингу стану ґрунтів і врожайності, смарт-контрактів у торгівлі агропродукцією, а також технологій штучного інтелекту та BigData для прогнозування ринкових тенденцій і мінімізації комерційних ризиків. Ці технологічні рішення стають не просто допоміжним інструментом господарської діяльності, а рушійною силою розвитку. Вони здатні не тільки вирішувати широкий спектр практичних завдань – від оптимізації виробничих операцій до управління логістичними потоками та маркетинговими стратегіями, але й формують передумови для інтеграції агробізнесу у глобальні цифрові екосистеми.

Проте, незважаючи на позитивні тенденції останніх років, рівень охоплення підприємств агробізнесу цифровими технологіями поки що залишається досить низьким. Особливо це стосується сегменту малих підприємств, частка яких у загальній їх сукупності становить: у сфері сільського господарства понад 95%, у сфері виробництва харчових продуктів (переробна галузь) – близько 83%.

На жаль, статистична інформація, яку надає Держстат України не дозволяє оцінити динаміку впровадження цифрових технологій виробниками сільськогосподарської продукції. Однак, певне уявлення про стан справ з діджиталізацією у сфері агробізнесу можна

отримати на основі усереднених даних по економіці, а також по сукупності переробних підприємств, які виробляють готові харчові продукти, призначені для кінцевого споживання. Вони є важливою ланкою агропродовольчого ланцюга. До того ж, багато переробних підприємств сьогодні входять у вертикально інтегровані структури агрохолдингов, або формують власні виробничо-тор-

говельні структури, диверсифікуючи напрями діяльності (наприклад – ПП «Оліяр»).

Дослідження засвідчили, що незважаючи на труднощі, спричинені російською агресією, українські підприємства, що входять у структуру агробізнесу впевнено продовжують рух у напрямі цифровізації управління бізнес-процесами, в тому числі й комерційного спрямування (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка показників використання цифрових технологій підприємствами-виробниками харчових продуктів

Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	Відхилення (+; -)
Частка кількості підприємств, які:					
використовують фіксований доступ до мережі Internet, %	64,6	62,6	85,1	89,5	+24,9
здійснювали електронну торгівлю, %	6,7	11,6	15,4	...	...
в т.ч. через власний вебсайт	...	3,6	4,4	...	...
через маркетплейси	...	3,1	2,1	...	...
через повідомлення типу EDI	...	9,2	12,0	...	...
надсилали рахунки-фактури, %					
в електронній формі, придатній для автоматизованої обробки	...	...	39,5	...	...
в електронній формі, не придатній для автоматизованої обробки	...	...	63,1	...	...
мають мобільний додаток для клієнтів, %	...	...	...	3,2	...
мають власний вебсайт, %	35,3	...	...	40,5	+5,2
у т.ч. для опису товарів чи послуг	33,8	...	...	36,7	+2,9
замовлення чи бронювання онлайн	7,9	...	...	8,1	+0,2
відстеження або перевірки статусу замовлень	7,5	...	...	8,6	+1,1
використовують програмне забезпечення ERP, %	...	7,1	...	18,8	...
використовують програмне забезпечення CRM, %	...	2,8	...	4,5	...
купують послуги хмарних обчислень, %	10,3	10,0	...	12,3	+2,0
в т.ч програмне забезпечення ERP	...	1,3	...	1,6	...
програмне забезпечення CRM	3,5	1,2	...	1,3	-2,2
програмне забезпечення обліку і фінансів	5,7	4,3	...	6,4	+0,7
використовують технології штучного інтелекту, %	...	4,5	...	4,6	...
в т.ч. для маркетингу або збуту	...	2,3	...	2,8	...
для логістики	...	1,1	...	1,1	...
для управління підприємствами	...	2,1	...	...	...
використовують програмне забезпечення BI, %	...	...	...	5,5	...
проводять аналіз «великих даних», %	...	...	...	21,5	...
в т.ч. аналітика записів транзакцій	...	...	...	9,0	...
аналітика даних про клієнтів	...	...	...	7,5	...
здійснюють обмін даних в електронному вигляді з постачальниками або клієнтами,%	...	...	...	28,2	...

Джерело: [11]

Необхідно відзначити, що впродовж 2023–2024 рр. значно поліпшилася ситуація із забезпеченням фіксованого доступу означеної категорії підприємств агробізнесу до мережі Internet, що є першоосновою ефективного використання цифрових технологій в управлінні.

Це загалом достатньо для роботи з хмарними сервісами (Google Workspace, Microsoft 365, SAP, Salesforce), бухгалтерією, CRM-системами, документообігом у малих підприємствах, де одночасно працюють 20-30 користувачів. Водночас, великі агрокомпанії з кількома сотнями співробітників чи середні підприємства, які прагнуть використовувати інтегровані цифрові системи (ERP, Smart Farming, IoT, дрони, GIS), а також технології Big Data та AI-аналітики у реальному часі, потребують швидкісного широкосмугового інтернету з високої якістю з'єднання.

Для сільськогосподарського сегменту підприємств агробізнесу саме низька швидкість інтернету та недостатній рівень покриття (через нерозвиненість мережевої інфраструктури у сільській місцевості), часто є ключовими перешкодами для ефективного використання цифрових технологій в управлінні бізнес-процесами.

У період 2021–2023 років спостерігалось суттєве зростання кількості виробників харчових продуктів, що впровадили технології електронної комерції, зокрема засоби обміну даними типу EDI (електронні замовлення на постачання, рахунки-фактури, повідомлення про відвантаження, платіжні повідомлення тощо). Водночас лише окремі підприємства реалізують продукцію через власні вебсайти або маркетплейси, хоча частка підприємств переробної сфери агробізнесу, що мають власний вебсайт у 2024 році збільшилася до 40,5%. Однак, більшість інтернет-ресурсів виконує переважно інформаційну функцію, надаючи клієнтам відомості про асортимент продукції та послуг. Лише 8–9% виробників застосовують веб-платформи для приймання онлайн-замовлень та контролю їх виконання.

У контексті розвитку цифровізації управління комерційною діяльністю спостерігається позитивна тенденція до зростання частки підприємств, що впроваджують ERP-та CRM-системи, а також використовують послуги хмарних обчислень, зокрема для автоматизації управління комерційними процесами. Разом із тим, рівень застосування підприємствами агробізнесу саме хмарних версій автоматизованих систем управління

залишається вкрай низьким і становить лише 1,3–1,6%, хоча зазначені IT-рішення є фінансово доступними для малих підприємств і максимально адаптованими до їхніх потреб. Аналогічна ситуація має місце у сфері використання технологій штучного інтелекту для маркетингу, збуту, логістики та загалом для управління підприємствами.

Дані звітної року засвідчують, що 21,5% переробних підприємств використовують технології аналізу BigData, зокрема для аналітики записів транзакцій (відомостей про продажі, платежі) та даних про клієнтів (інформація про купівлі клієнта, його місцезнаходження, уподобання, відгуки, пошук клієнтів тощо). Також, 28,2% досліджуваної сукупності підприємств здійснюють обмін даних в електронному вигляді з постачальниками або клієнтами в ланцюгу постачання.

Науковці обґрунтовано зазначають, що підприємства агробізнесу, які досі не інтегрували цифрову аналітику у свою діяльність, стикаються з істотними труднощами та несуть певні втрати. Зокрема, відсутність можливостей накопичення, обробки та аналізу великих масивів даних про клієнтів, ринкові умови, параметри власної діяльності може призвести до пропуску важливих інсайтів, які відіграють ключову роль у формуванні обґрунтованих стратегічних рішень, втрати конкурентних переваг, а також зростання ризиків неефективного використання власних ресурсів [9, с. 80–81].

У сфері сільського господарства флагами впровадження цифрових технологій управління комерційними процесами передусім є агрохолдинги, які у своїй діяльності значною мірою орієнтовані на експорт. Такі компанії упродовж тривалого часу активно використовують корпоративні веб-ресурси для інформування споживачів про номенклатуру товарів і послуг, а також для комунікацій з бізнес-партнерами та клієнтами. Окрім репрезентативної функції, сайти водночас є ефективним інструментом організації закупівель, збуту та цифрового маркетингу. Вони забезпечують ефективне позиціонування компаній на ринку, прозорість комерційних процесів, зручний формат подання комерційних пропозицій для постачальників і закупівельників різних видів продукції (сировини, матеріалів, техніки, сільськогосподарської продукції, продовольчих товарів, послуг).

Аналіз веб-сторінок компаній-лідерів агробізнесу України засвідчив, що їхня структура має низку спільних ознак, але водночас

відрізняється за рубрикацією та змістовними акцентами. Для сайтів більшості агрокорпорацій, які спеціалізують на міжнародній торгівлі агропродовольчими товарами, ключовим розділом є «Закупівлі», де публікуються оголошення про закупівлю сільськогосподарської продукції у різних категорій виробників, ціни, умови зберігання в елеваторах, а також транспортні, логістичні та інші супутні послуги (експертиза і сертифікація, митне оформлення, страхування тощо). Поширеними є також рубрики «Партнерам», «Торгівля», «Дистрибуція», у розділах яких стейкхолдерам надається інформація про відкриті тендери, умови експорту продукції, дистрибуцію засобів захисту рослин, добрив, техніки, продаж різних видів активів.

Окремі компанії, зокрема «Миронівський хлібопродукт» через сайт здійснюють брендове представлення різних торгових марок готових харчових продуктів власного виробництва (загалом – 15). Це один з чинників абсолютного лідерства «МХП» за показником середньомісячної кількості відвідувачів сайту – понад 100 тис. (з яких понад 32 тис. – це нові відвідувачі) та тривалістю перебування на сайті [12]. У трійку лідерів за рівнем інтенсивності використання веб-сайтів для комерційних цілей також входять компанії «Kernel» та «Нібулон». Інші представники агробізнесу мають значно нижчі показники (табл. 2).

Необхідно відзначити, що завдяки інтеграції електронних сервісів і можливостей онлайн-комунікації, веб-ресурси агрокомпаній дедалі більше перетворюються на багатофункціональні платформи для управління комерційними бізнес-процесами. Зокрема, однією з ключових причин високої відвідуваності сайтів окремих агрокомпаній є можливість перейти на їхні корпоративні електронні тендерні майданчики (Kernel APS Tender, портал тендерних торгів ТОВ «Астарт Київ», SAP Ariba тощо).

Зазначені платформи інтегровані не лише з ERP та іншими цифровими системами підприємств, але й з найбільшою платформою комерційних закупівель SmartTender.biz, яка водночас є офіційним майданчиком державних тендерів Prozorro та аукціонів Prozorro. Продажі. Це забезпечує повну автоматизацію тендерних процедур та максимальне охоплення контрагентів, оскільки сформовані фахівцями компаній комерційні пропозиції та електронні плани закупівель автоматично відображається на усіх торговельних платформах, що пов'язані із центральною базою даних Prozorro.

Показовим також є досвід компанії «МХП», яка здійснює тендерні закупівлі через комплексну систему взаємодії з партнерами SAP Ariba від компанії Delloite. Її перевагою є доступ до найбільшої міжнародної мережі

Таблиця 2

Показники інтенсивності відвідування веб-сайтів провідних агрокомпаній України (травень-липень 2025 р.)

Компанія	Показники				
	Середня кількість відвідувачів за місяць	Кількість переглянутих сторінок	Показник відмов, %	Середній час перебування на сайті, год.	Частка трафіку підприємств України, %
МХП	102405	3,22	38,54	00:02:58	87,33
Kernel	58790	5,98	31,84	00:02:04	90,46
Nibulon / Нібулон	29297	4,15	37,74	00:02:26	92,04
LNZ Group	17972	1,62	53,65	00:00:34	69,52
Контінентал Фармерз Груп	6263	3,10	37,34	00:01:55	96,57
Agroprosperis	4521	2,44	50,03	00:01:32	50,03
Astarta-Kyiv	3554	1,86	44,66	00:00:29	81,01
IMK	3101	2,28	44,05	00:00:56	89,15
Епіцентр Агро	2520	1,59	37,18	00:00:49	100,0
Ukrlandfarming PLC	1925	2,48	60,09	00:00:50	100,0

Джерело: [12]

Business Network, а отже можливість взаємодії з постачальниками у різних країнах. Система дозволяє повністю автоматизувати весь процес управління закупівлями, здійснювати моніторинг витрат, оптимізацію закупівельних стратегій, контролювати виконання зобов'язань у ланцюгах постачання.

Таким чином, використання електронних тендерних платформ дає змогу суб'єктам агробізнесу не лише значно розширити коло постачальників і клієнтів, але й підвищує рівень прозорості закупівельних процедур та сприяє мінімізації ризиків, що можуть виникати у процесі їх здійснення. Забезпечення простежуваності руху продукції та захисту даних від спотворення або втрати досягається шляхом використання блокчейн технологій.

Окрім веб-сайтів та тендерних майданчиків, підприємства агробізнесу (в т.ч. й малі) сьогодні активно переходять до інших форм електронної комерції: маркетплейсів, електронних дошок оголошень, товарних інтернет-бірж, інтернет-магазинів та інтернет-ринків сільськогосподарської продукції.

Одним із найяскравіших прикладів цифрової трансформації управління агробізнесом є кейс агрохолдингу «Астарта Київ», яка окрім платформи тендерних торгів ще у 2017 році створила inHouse IT-компанію – AgriChain. У назву компанії було закладено її головну мету – створення комплексного програмного продукту по управлінню агробізнесом, який стане стандартом для галузі [13]. Сьогодні серед 8 модулів програми 4 безпосередньо пов'язані з управлінням комерційними процесами:

- AgriChainLogistic – IT-система для управління логістикою товарно-матеріальних цінностей (ТМЦ) та готовою продукцією – орієнтована на вирішення проблем, пов'язаних з оптимізацією маршрутів постачання; постійними технологічного процесу через несвоєчасну подачу транспорту, високими витратами на планування, організацію і контроль; перевезень, низькою оборотністю транспорту;

- AgriChainBarn – IT-система для управління складськими процесами та складською логістикою. Дозволяє управляти бізнес-процесами переміщення тари та ТМЦ; переглядати, коригувати і створювати документи; налаштовувати перелік ТМЦ, що потребують маркування; відстежувати рух ТМЦ; управляти процесом інвентаризації та формувати звіти;

- AgriChainTTN – електронна товарно-транспортна накладна;

- AgriChainKit – система управління взаємовідносинами з клієнтами. Базовими функціональними блоками системи є: управління та планування продажів, управління клієнтською базою, контрактами, договорами, комерційними документами, відносинами з партнерами, ефективністю продажів та життєвим циклом доходів [13].

Однак, аналіз клієнтської бази компанії показав, що комерційні IT-рішення у повсякденній роботі, окрім «Астарта Київ» використовують лише окремі агрохолдинги. Також, у компанії AgriChain відсутні пропозиції IT-продуктів, адаптовані для потреб малого бізнесу.

Дослідники сфери агробізнесу відзначають нерівномірний характер її цифрової трансформації наголошуючи на тому, що рівень інтеграції IT-рішень залежить від розміру підприємства, доступності фінансування та рівня обізнаності персоналу [8]. Таблиця 3 ілюструє ключові бар'єри для цифровізації управління комерційною діяльністю підприємств агробізнесу та можливі шляхи їх подолання. Передусім, для цього необхідна комплексна стратегія діджиталізації аграрного сектора на рівні держави, з чітким визначенням пріоритетів цифрової трансформації для великих агрохолдингів, малих і середніх агропромислових підприємств та фермерських господарств. Важливим кроком для її реалізації є розвиток державних програм підтримки цифрових трансформацій, включаючи податкові пільги, цільові гранти та доступне кредитування впровадження AgTech-рішень. Стратегія також повинна базуватися на комплексному застосуванні механізмів державно-приватного партнерства щодо фінансового, інфраструктурного та кадрового забезпечення процесу цифровізації управління. Інтеграція ресурсів державних інституцій, місцевих органів влади та бізнес-структур є однією з головних умов швидкої та ефективної імплементації IT-рішень у сфері агробізнесу.

Суб'єктам агробізнесу необхідно налагоджувати активну співпрацю із IT-компаніями у контексті адаптації універсальних IT-рішень під визначені цілі та параметри діяльності, розробки модульних і хмарних рішень (SaaS) зі спрощеним (базовим) функціоналом, а також індивідуального програмного забезпечення, що інтегрується у конкретні бізнес-моделі. Це дозволить підприємствам з обмеженими ресурсами поступово впроваджувати цифрові інструменти без значних стартових витрат.

Таблиця 3

**Шляхи подолання ключових бар'єрів цифровізації управління
комерційною діяльністю підприємств агробізнесу**

Перешкоди цифровізації управління комерційною діяльністю	Шляхи подолання
Фінансові: висока вартість впровадження IT-технологій (придбання програмного забезпечення, обладнання, їхнє налаштування), низький економічний ефект та тривала окупність інвестицій	– використання хмарних версій IT-рішень зі спрощеним функціоналом та гнучкими тарифними планами; – участь у програмах державної підтримки впровадження інновацій у агросектор; – збут продукції через цифрові платформи
Кадрові: дефіцит спеціалістів, здатних впроваджувати та підтримувати IT-рішення в аграрній сфері; низька цифрова грамотність персоналу підприємств та фермерів	– інвестиції у навчання персоналу; – створення штатних посад для IT-фахівців; – співпраця підприємств агробізнесу з освітніми установами у напрямі адаптації освітніх програм під потреби цифровізації; – залучення зовнішніх консультантів та фахівців (аутсорсинг персоналу)
Інфраструктурні: недостатній розвиток інтернет-мереж; слабе покриття швидкісним інтернетом у сільській місцевості та депресивних регіонах	– розвиток державно-приватного партнерства щодо розширення мережі широкопasmового інтернету, розвитку мобільного зв'язку 4G/5G, використання терміналів Starlink; – розвиток державних, регіональних та місцевих програм модернізації мережевої інфраструктури у сільській місцевості
Інформаційні: недостатня обізнаність фермерів та інших представників агробізнесу про переваги та можливості цифровізації, нові програмні продукти.	– проведення інформаційних кампаній щодо переваг цифровізації управління, демонстрація успішних кейсів цифрової трансформації; – створення інтерактивного каталогу IT-рішень для агробізнесу
Інституційні: відсутність системної державної політики, спрямованої на підтримку та розвиток AgTech для різних категорій виробників	– формування національної стратегії розвитку AgTech; – запровадження державних програм підтримки діджиталізації агробізнесу; – інституціоналізація системи навчання та підготовки кадрів;
Ринкові: відсутність достатньої ринкової пропозиції програмного забезпечення, адаптованого під потреби агробізнесу, в т.ч. фермерських господарств та малих підприємств	– тісна співпраця суб'єктів агробізнесу з IT-компаніями у сфері розробки ПЗ; – державні гранти та податкові стимули для розробників AgTech-рішень; – поширення практики модульних і хмарних рішень (SaaS); – підтримка перспективних стартапів у сфері AgTech державою та приватними структурами; – трансфер технологій
Безпекові: загрози втрати чи витоку комерційної інформації, кібератаки та відсутність надійних систем захисту даних.	– впровадження на підприємствах сучасних систем кібербезпеки; – використання блокчейн-технологій; – регулярний аудит та оновлення систем захисту комерційної інформації

Джерело: розроблено автором

Сьогодні ринок IT-продуктів для потреб агробізнесу активно розвивається, що відкриває широкі можливості для цифровізації управління комерційними процесами за усіма основними напрямками (табл. 4).

Можливості реалізації цих напрямів забезпечують як комплексні системи управління

агropідприємством, так і окремі модулі цих систем та інші спеціалізовані IT-рішення. Окрім програмних продуктів компанії Agri-Chain, комплексним підходом до автоматизації бізнес-процесів характеризуються:

– BAS АГРО. ERP – рішення для автоматизації управління діяльністю середніх і вели-

Таблиця 4

Основні напрями цифровізації управління комерційною діяльністю підприємств агробізнесу

Напрямок цифровізації	Основні заходи
Автоматизація маркетингу, закупівельних та збутових процесів	– використання ERP-систем для планування ресурсів і закупівель, CRM-систем для управління відносинами з клієнтами; – створення корпоративних тендерних майданчиків; – розвиток різних форм e-commerce та онлайн-каналів збуту агропродукції (власні веб-сайти, інтернет-магазини); – застосування інструментів digital-маркетингу (таргетована реклама, SEO, SMM).
Цифрова аналітика і прогнозування	– використання технологій BigData та AI для аналізу ринкових тенденцій, прогнозування цін, попиту і поведінки споживачів; – використання інструментів Power BI для аналізу ефективності комерційних операцій; планування і прогнозування.
Управління логістикою та ланцюгами поставок	– використання систем ERP і SCM для планування закупівель і постачань, TMS – для управління транспортом, WMS – для управління запасами і складським обігом; – використання блокчейну для забезпечення прозорості закупівель та відстеження походження продукції.
Збут через електронні торговельні майданчики	– використання електронних платформ для прямої взаємодії виробників і покупців (маркетплейси, інтернет-біржі та онлайн аукціони для продажу сільськогосподарської продукції); – B2B-портали для міжнародної торгівлі агропродукцією.
Автоматизація обліку та фінансового менеджменту	– FinTech-рішення для управління грошовими потоками; впровадження електронних платіжних систем; – агрофінтех (AgriFinTech) для кредитування фермерів через онлайн-платформи.
Інтеграція систем управління виробництвом і збутом	– формування єдиної цифрової екосистеми «від поля до споживача»; – поєднання ERP, CRM та BI-систем у єдиному комплексному рішенні;

Джерело: розроблено автором

ких агропідприємств від компанії «ІН-АГРО» (включає управління продажами продукції, планування, відстеження замовлень);

– Агроплатформа Tosan AMS (Agro Management System) з хмарною версією для невеликих фермерських господарств (вартістю від 450 грн/міс);

– Цифровий робочий простір softXspace365, що функціонує на базі Microsoft365 і забезпечує автоматизацію процесів управління договорами, закупівлями, кредитуванням, документообігом, клієнтською базою.

Відзначимо, що програмні продукти, які входять в пакет Microsoft365 є досить універсальними і можуть бути успішно використані для автоматизації управління бізнес-процесами у підприємствах різних типів та видів діяльності.

Висновки. Цифровізація управління комерційними процесами в агробізнесі є не

просто трендом, а необхідністю в умовах сучасного конкурентного ринку. Використання цифрових інструментів дозволяє не лише оптимізувати процеси закупівель, збуту та логістики, а й формувати нову якість бізнес-моделі, орієнтованої на гнучкість, прозорість та інновації.

Дослідження засвідчили відносно низькі темпи та нерівномірний характер цифровізації в аграрній сфері, що чітко проявляється у розрізі різних типів господарських структур. Така ситуація обумовлена низкою об'єктивних чинників, серед яких першочерговими є: рівень капіталовкладень у цифрові технології, рівень організаційного розвитку підприємств, масштаб виробництва, розвиток мережевої інфраструктури, цифрова грамотність персоналу. Навіть великі агрокомпанії не повною мірою використовують потенціал сучасних програмних продуктів, зокрема у сфері управ-

ління комерційними процесами. Вебресурси суб'єктів агробізнесу в основному виконують інформаційну функцію і зазвичай не містять відкритих пропозицій щодо закупівель чи продажу продукції. Водночас, інтеграція корпоративних тендерних платформ із системами публічних закупівель Prozzoro, а також поступове впровадження сучасних інформаційних системам управління та хмарних сервісів, свідчить про зростаючу роль цифрових інструментів у забезпеченні прозорості та ефективності закупівельних і збутових процесів. Це формує підґрунтя для подальшої цифрової трансформації агробізнесу.

Успішна цифрова трансформація управління комерційними процесами у сфері агробізнесу передусім вимагає стратегічного підходу як на державному, так і на корпоративному рівнях; інвестицій у цифрову інфраструктуру; підготовки персоналу; кооперації з ІТ-компаніями; розвитку програм фінансової підтримки технологічних стартапів.

Подальші дослідження повинні зосередитися на аналізі ефективності конкретних цифрових рішень у різних типах аграрних підприємств та розробці моделей цифрової трансформації, адаптованих до умов українського ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ellahi, R. M., Lincoln C. W., Alaa Ei-Din A. B. (2024). Blockchain-Driven Food Supply Chains: a Systematic Review. *Applied Sciences*, 14(19), 8944. DOI: <https://doi.org/10.3390/app14198944>
2. Vasileiou, M., et al.: (2025). Digital transformation of food supply chain management with blockchain: a systematic literature review. *Business & Information Systems Engineering*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12599-025-00948-01>
3. Еліас Фернандес Реа Крістіан. Цифровізація бізнес-процесів аграрних підприємств: переваги та недоліки. *Підприємництво та інновації*. 2023. Вип. 23. С. 153–157. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/29.23>
4. Газуда Л.М., Газуда М. В., Герцег В.А. Ключові аспекти цифровізації сільського господарства. *Науковий вісник Ужгородського Університету. Серія Економіка*. 2024. Вип. 1(63). С. 79–86.
5. Руденко М. Технології цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств. *Агросвіт*. 2019. № 23. С. 8–18. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2019.23.8>
6. Крупа В., Крупа О. ІТ-технології в управлінні комерційною діяльністю сільськогосподарських підприємств. *Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія «Економіка АПК»*. 2020. № 27. С. 18–27.
7. Поліщук О. М., Михайлова С. О., Матрос О. М., Ратушна О. П. Особливості використання діджиталізації в аграрному секторі економіки України. *Агросвіт*. 2025. № 6. С. 98–106.
8. Ольховський А. С. Мініна В. О. Діджиталізація агробізнесу: впровадження ІТ-рішень у сільське господарство. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 74. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-39>
9. Макаренко Н. О., Моїсеєнко В. С., Голуб О. І. Маркетинговий аналіз використання веб-сайтів аграрними підприємствами. *Агросвіт*. 2025. № 8. С. 78–82.
10. Опора бюджету: чи може АПК продовжувати генерувати понад 70% експортного виторгу. *Delo.ua*. URL: <https://surl.luhmrj.com> (дата звернення 29.06.2025).
11. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 10.07.2025).
12. Web Intelligence. URL: <https://pro.similarweb.com> (дата звернення 20.07.2025).
13. AgriChain. ІТ-рішення для бізнесу. URL: <https://agrichain.com.ua> (дата звернення 15.07.2025).

REFERENCES:

1. Ellahi R. M., Lincoln C. W. & Alaa Ei-Din A. B. (2024). Blockchain-Driven Food Supply Chains: a Systematic Review. *Applied Sciences*, 14(19), 8944. DOI: <https://doi.org/10.3390/app14198944>
2. Vasileiou M., et al.: (2025). Digital transformation of food supply chain management with blockchain: a systematic literature review. *Business & Information Systems Engineering*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12599-025-00948-01>
3. Fernandez Rea Christian Elias. (2023). Tsyfrovizatsiia biznes-protsesiv ahrarnykh pidpriemstv: perevahy ta nedoliky [Digitalization of business-processes of agricultural enterprises: advantages and disadvantages]. *Pidpriemnytstvo ta innovatsii – Entrepreneurship and Innovation*, vol. 23, pp. 153–157. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/29.23>
4. Hazuda L. M., Hazuda M. V. & Hertseh V. A. (2024). Kliuchovi aspekty tsyfrovizatsii silskoho hospodarstva [Key aspects of digitalization of agriculture]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya Ekonomika – Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Economics Series*, vol. 1(63), pp. 79–86.

5. Rudenko, M. (2019). Tekhnolohii tsyvrovoi transformatsii silskohospodarskykh pidpriemstv [Digital transformation technologies in agricultural enterprises]. *Ahrosvit – Agroworld*, vol. 23, pp. 8–18. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2019.23.8>
6. Krupa V. & Krupa O. (2020). IT-tekhnologii v upravlinni komertsiiinoiu diialnistiu silskohospodarskykh pidpriemstv [IT technologies in the management of agricultural enterprises commercial activity]. *Visnyk Lvivskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia "Ekonomika APK" – Bulletin of Lviv National Agrarian University. Series «Economics of AIC»*, vol. 27, pp. 18–27.
7. Polishchuk O. M., Mykhailova S. O., Matros O. M. & Ratushna O. P. (2025). Osoblyvosti vykorystannia didzhytalizatsii v ahrarnomu sektori ekonomiky Ukrainy [Features of digitalization in the agricultural sector of Ukraine's economy]. *Ahrosvit – Agroworld*, vol. 6, pp. 98–106.
8. Olkhovskiy A. S., & Minina V. O. (2025). Didzhytalizatsiia ahrobiznesu: vprovadzhennia IT-rishen u silske gospodarstvo [Digitalization of agribusiness: Implementation of IT solutions in agriculture]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, vol. 74. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-39>
9. Makarenko N. O., Moiseienko V. S., & Holub O. I. (2025). Marketynhovy analiz vykorystannia veb-saitiv ahrarnymy pidpriemstvamy [Marketing analysis of the use of agricultural enterprise websites]. *Ahrosvit – Agroworld*, vol. 8, pp. 78–82.
10. Opora biudzhetu: chy mozhe APK prodovzhuvaty heneruvaty ponad 70% eksportnoho vytorhu [Budget pillar: Can the agro-industrial complex continue to generate over 70% of export revenue]. *Delo.ua*. Available at: <https://surl.lu/xhmrji> (accessed June 29, 2025).
11. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. [State Statistic Service of Ukraine]. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (accessed July 10, 2025).
12. Web Intelligence. Available at: <https://pro.similarweb.com> (accessed July 20, 2025)
13. AgriChain. IT-rishennia dlia biznesu [AgriChain. IT solutions for business]. Available at: <https://agrichain.com.ua> (accessed July 15, 2025).