

УДК 338.43:004:330.341.1

Гуца Артем Юрійович
(аспірант ПВНЗ «Європейський університет»)
ORCID ID 0009-0001-2809-0146

Братун Владислав Миколайович
(аспірант ПВНЗ «Європейський університет»)
ORCID ID 0009-0001-7769-0615

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ЧИННИК ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТА ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Анотація. У статті досліджено цифровізацію економічної діяльності аграрних підприємств як чинник інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності. Обґрунтовано, що в сучасних умовах аграрний сектор функціонує під впливом глобальних ринкових трансформацій, воєнних і логістичних ризиків, зміни кліматичних умов, зростання вимог до якості продукції, необхідності підвищення продуктивності та інтеграції у міжнародні ланцюги доданої вартості. Визначено, що цифровізація аграрних підприємств охоплює впровадження систем точного землеробства, електронного документообігу, цифрового обліку, аграрних платформ, дистанційного моніторингу, GPS-навігації, супутникових даних, автоматизованих систем управління, електронної комерції та аналітики великих даних. Доведено, що цифрові технології сприяють зниженню виробничих витрат, підвищенню якості управлінських рішень, оптимізації використання земельних, фінансових, матеріальних і трудових ресурсів, розширенню доступу до ринків, підвищенню прозорості господарської діяльності та формуванню нових конкурентних переваг. Особливу увагу приділено організаційно-економічним умовам цифрової трансформації аграрних підприємств, зокрема розвитку цифрової інфраструктури, кадрових компетентностей, фінансової доступності цифрових рішень, державної підтримки та інтеграції підприємств у цифрову аграрну екосистему. Сформульовано висновки щодо необхідності системного підходу до цифровізації аграрного бізнесу як передумови інноваційного розвитку, стійкості та конкурентоспроможності аграрної економіки України.

Ключові слова: цифровізація, аграрні підприємства, економічна діяльність, інноваційний розвиток, конкурентоспроможність, цифрові технології, точне землеробство, аграрна економіка.

Постановка проблеми. Аграрний сектор України традиційно відіграє важливу роль у формуванні національної економіки, забезпеченні продовольчої безпеки, розвитку експорту, підтримці зайнятості в сільській місцевості та наповненні бюджетів різних рівнів. Водночас сучасні умови господарювання суттєво ускладнюють діяльність аграрних підприємств. Вони змушені функціонувати в середовищі високої невизначеності, що зумовлена воєнними ризиками, логістичними обмеженнями, коливаннями світових цін на аграрну продукцію, зростанням вартості матеріально-технічних ресурсів, дефіцитом кадрів, змінами клімату та посиленням міжнародної конкуренції.

За таких умов традиційні підходи до управління аграрним підприємством уже не забезпечують достатнього рівня ефективності. Підприємства потребують швидкого доступу до достовірної інформації, точного планування виробничих процесів, контролю витрат, прогнозування врожайності, моніторингу стану ґрунтів, оптимізації логістики, управління фінансовими потоками та формування ефективних каналів збуту. Саме тому цифровізація економічної діяльності аграрних підприємств набуває значення не лише технологічного оновлення, а й стратегічного чинника інноваційного розвитку.

Цифровізація змінює логіку функціонування аграрного бізнесу. Вона дозволяє перейти від інтуїтивного або фрагментарного управління до управління на основі даних. У практичному вимірі це означає використання цифрових платформ, аналітичних систем, електронного документообігу, автоматизованого обліку, GPS-контролю техніки, дистанційного зондування землі, цифрових карт полів, систем моніторингу посівів, електронної взаємодії з державними реєстрами та онлайн-інструментів доступу до фінансування і державної підтримки.

Проблема полягає в тому, що рівень цифровізації аграрних підприємств залишається нерівномірним. Великі аграрні компанії мають більше фінансових, кадрових та організаційних можливостей для впровадження цифрових технологій, тоді як малі й середні підприємства часто стикаються з обмеженим доступом до капіталу, нестачею цифрових компетентностей, недостатньою якістю інтернет-покриття в сільській місцевості та відсутністю системного бачення цифрової трансформації. Це зумовлює необхідність наукового дослідження цифровізації економічної діяльності аграрних підприємств як комплексного процесу, що поєднує технологічні, управлінські, фінансові, кадрові та інституційні аспекти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика цифрової трансформації аграрного сектору активно висвітлюється у працях вітчизняних і зарубіжних науковців, а також у документах міжнародних організацій. У матеріалах FAO наголошується на ролі інновацій і цифровізації в забезпеченні більш стійких, кліматично орієнтованих та ефективних агропродовольчих систем. Окремо підкреслюється значення цифрових інструментів для підвищення продуктивності, покращення доступу фермерів до інформації, ринків і сервісів, а також для розвитку сільських територій [1]. FAO також розглядає цифрові аграрні хаби та цифрові села як інструменти поширення технологій серед виробників, зокрема в країнах Європи та Центральної Азії.

У дослідженнях Світового банку цифрова трансформація агропродовольчих систем розглядається як засіб підвищення ефективності виробництва, розвитку ланцюгів створення вартості, покращення доступу виробників до ринків і зменшення інформаційної асиметрії [2]. У звітах OECD–FAO підкреслюється, що розвиток світових аграрних ринків дедалі більше залежить від продуктивності, інновацій, технологічного оновлення, ефективного використання ресурсів і стійкості агропродовольчих систем до зовнішніх шоків [3].

В українському контексті важливе значення має Стратегія розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року, яка визначає модернізацію аграрного сектору, розвиток інновацій, цифровізацію, обмін знаннями та посилення інституційної спроможності як важливі напрями державної аграрної політики [4]. Крім того, практичним прикладом цифрової інфраструктури аграрної сфери є Державний аграрний реєстр, який функціонує як інформаційно-комунікаційна система для накопичення, оброблення та використання реєстрових даних, електронної взаємодії з державними реєстрами і надання аграріям доступу до програм підтримки [5]. Водночас недостатньо дослідженими залишаються питання комплексного впливу цифровізації саме на економічну діяльність аграрних підприємств, зокрема на витрати, продуктивність, управлінські рішення, конкурентоспроможність, інноваційну активність і здатність підприємств адаптуватися до кризових умов. Це зумовлює необхідність поглибленого аналізу цифровізації як чинника не лише технологічного, а й економічного розвитку аграрного бізнесу.

Мета статті. Метою статті є дослідження цифровізації економічної діяльності аграрних підприємств як чинника інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності, а також обґрунтування основних напрямів упровадження цифрових технологій у систему управління, виробництва, обліку, збуту та стратегічного розвитку аграрного бізнесу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифровізацію економічної діяльності аграрних підприємств доцільно розглядати як процес упровадження цифрових технологій, інформаційних систем, аналітичних інструментів і електронних сервісів у виробничі,

фінансові, управлінські, логістичні та комерційні процеси підприємства. На відміну від окремого використання комп'ютерних програм або технічних засобів, цифровізація передбачає системну зміну способу прийняття рішень, організації бізнес-процесів і взаємодії підприємства із зовнішнім середовищем. У сучасному аграрному підприємстві цифровізація може охоплювати декілька ключових напрямів [1].

Першим є цифровізація виробництва, що передбачає використання технологій точного землеробства, GPS-навігації, дронів, супутникового моніторингу, датчиків вологості, цифрових карт полів, автоматизованого контролю техніки та систем прогнозування врожайності. Такі інструменти дозволяють точніше визначати потребу у насінні, добривах, засобах захисту рослин, паливі та трудових ресурсах, що безпосередньо впливає на собівартість продукції.

Другим напрямом є цифровізація управління та обліку. Йдеться про впровадження ERP-систем, електронного документообігу, автоматизованого бухгалтерського й управлінського обліку, цифрового планування бюджетів, контролю грошових потоків, моніторингу дебіторської й кредиторської заборгованості, аналізу рентабельності культур, напрямів виробництва або окремих земельних ділянок. Для аграрного підприємства, яке працює з великим обсягом сезонних операцій, цифровий облік є інструментом підвищення фінансової дисципліни та прозорості.

Третім напрямом є цифровізація логістики та збуту. В аграрному бізнесі значна частина економічного результату залежить не лише від виробництва продукції, а й від здатності своєчасно доставити її до місця зберігання, переробки або реалізації. Цифрові логістичні системи дозволяють планувати маршрути, контролювати переміщення транспорту, оптимізувати складські запаси, зменшувати простой та підвищувати ефективність використання інфраструктури. У сфері збуту дедалі більшого значення набувають електронні торговельні майданчики, онлайн-комунікація з покупцями, цифровий маркетинг і системи простежуваності походження продукції.

Четвертим напрямом є цифровізація взаємодії з державою, фінансовими установами та партнерами. Через електронні сервіси аграрні підприємства можуть подавати заявки на участь у програмах підтримки, отримувати інформацію про доступні гранти або кредити, взаємодіяти з реєстрами, подавати звітність і здійснювати юридично значимий документообіг. Державний аграрний реєстр є прикладом формування цифрового середовища, у якому аграрій отримує доступ до даних про власну господарську діяльність, земельний банк, майно, тваринницькі ресурси та актуальні програми підтримки.

Економічний ефект цифровізації полягає передусім у підвищенні якості управлінських рішень. Якщо підприємство має точну інформацію про стан посівів, витрати на гектар, ефективність використання техніки, залишки ресурсів, потребу у фінансуванні та прогнозовані доходи, воно може швидше реагувати на зміни зовнішнього середовища. У кризових умовах така здатність є критично важливою, оскільки помилки в плануванні можуть призводити до значних фінансових втрат [2]. Важливою перевагою цифровізації є можливість оптимізації витрат. Точне землеробство дозволяє зменшити надмірне використання добрив, пального, води та засобів захисту рослин. Автоматизований облік допомагає виявляти неефективні операції, втрати ресурсів, непродуктивні витрати та слабкі місця у фінансовому управлінні. Цифровий контроль техніки дає змогу зменшити простой, нецільове використання пального та нераціональні маршрути. У сукупності це сприяє зниженню собівартості продукції та підвищенню прибутковості підприємства. Для систематизації основних напрямів цифровізації економічної діяльності аграрних підприємств доцільно подати їх у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1

Основні напрями цифровізації економічної діяльності аграрних підприємств та їхній вплив на конкурентоспроможність

Напрямок цифровізації	Основні цифрові інструменти	Економічний результат для підприємства	Вплив на конкурентоспроможність
Цифровізація виробництва	GPS-навігація, дрони, супутниковий моніторинг, цифрові карти полів, датчики, системи точного землеробства	Зниження витрат на ресурси, підвищення врожайності, точніше планування польових робіт	Формування переваг за рахунок продуктивності, якості та ефективності використання ресурсів
Цифровізація управління та обліку	ERP-системи, електронний документообіг, управлінський облік, фінансова аналітика, CRM-системи	Прозорість фінансових потоків, контроль витрат, швидке прийняття управлінських рішень	Підвищення гнучкості, керованості та фінансової стійкості підприємства
Цифровізація логістики	GPS-контроль транспорту, складські системи, цифрове планування маршрутів, моніторинг поставок	Оптимізація перевезень, скорочення простоїв, зменшення логістичних витрат	Підвищення надійності постачання та здатності виконувати договірні зобов'язання
Цифровізація збуту та маркетингу	Електронні торговельні платформи, онлайн-комунікації, цифровий маркетинг, системи простежуваності продукції	Розширення каналів продажу, доступ до нових ринків, підвищення довіри покупців	Посилення ринкових позицій і можливостей експорту
Цифрова взаємодія з державою та фінансовими установами	Державний аграрний реєстр, електронні кабінети, онлайн-заявки, електронна звітність	Спрощення доступу до підтримки, зменшення адміністративних витрат, прискорення документообігу	Підвищення інституційної спроможності та доступу до ресурсів розвитку

Джерело: складено авторами на основі узагальнення напрямів цифрової трансформації аграрного бізнесу.

Дані таблиці 1 свідчать, що цифровізація економічної діяльності аграрних підприємств має комплексний характер і не може бути зведена лише до впровадження окремих технологічних рішень. Її вплив охоплює виробництво, управління, фінанси, логістику, збут, комунікацію з державою та стратегічний розвиток. Найбільший ефект досягається тоді, коли цифрові інструменти використовуються не ізольовано, а як взаємопов'язана система, що забезпечує наскрізний рух даних від виробничої операції до управлінського рішення [3].

Цифровізація також є важливим чинником інноваційного розвитку аграрних підприємств. Інноваційність у цьому контексті проявляється не лише у використанні нової техніки чи програмного забезпечення, а й у зміні бізнес-моделі підприємства. Підприємство, яке використовує дані для планування, прогнозування та контролю, має більше можливостей для адаптації до ринкових змін. Воно може швидше оцінювати прибутковість культур, обирати оптимальні технології вирощування, планувати інвестиції, управляти ризиками та

вибудовувати довгострокову стратегію розвитку. Особливе значення цифровізація має для управління ризиками. Аграрний бізнес є ризиковим за своєю природою, оскільки залежить від погодних умов, цінової кон'юнктури, валютних коливань, вартості ресурсів, стану ґрунтів, логістики та доступу до фінансування. Цифрові технології не усувають ці ризики повністю, однак дозволяють швидше їх ідентифікувати, прогнозувати та мінімізувати. Наприклад, супутниковий моніторинг може своєчасно виявити проблеми з посівами, аналітична система - показати зростання витрат, а цифрове планування - допомогти скоригувати виробничі рішення до того, як втрати стануть критичними. Разом із тим цифровізація аграрних підприємств супроводжується певними обмеженнями. Одним із головних бар'єрів є фінансова вартість упровадження цифрових рішень. Для малого або середнього аграрного підприємства придбання програмного забезпечення, техніки, датчиків, дронів, систем моніторингу чи консалтингових послуг може бути суттєвим фінансовим навантаженням. Тому важливого значення набувають державні програми підтримки, грантові механізми, пільгове кредитування, кооперативне використання цифрових сервісів та розвиток доступних платформних рішень.

Другим бар'єром є кадровий. Цифровізація потребує працівників, які здатні працювати з даними, цифровими картами, аналітичними панелями, електронними документами, програмами управління, онлайн-платформами та автоматизованою технікою. Наявність цифрових інструментів не гарантує ефективності, якщо персонал не вміє їх правильно використовувати. Тому розвиток цифрових компетентностей керівників, агрономів, бухгалтерів, логістів, економістів і технічних працівників є однією з ключових умов успішної цифрової трансформації.

Третім бар'єром є інфраструктурна нерівність. Частина сільських територій має обмежений доступ до якісного інтернету, сучасних сервісних центрів, технічної підтримки та навчальних можливостей. Це посилює розрив між великими підприємствами, які мають ресурси для впровадження цифрових технологій, і малими виробниками, для яких такі рішення можуть залишатися складними або недоступними. Подолання цього розриву потребує не лише ринкових механізмів, а й активної державної та регіональної політики.

Четвертим викликом є кібербезпека та захист даних. Чим більше підприємство залежить від цифрових систем, тим вищими стають ризики втрати інформації, несанкціонованого доступу, технічних збоїв, кібератак або порушення конфіденційності комерційних даних. Для аграрного підприємства дані про земельний банк, врожайність, фінансові показники, контрагентів, логістику та запаси мають стратегічне значення. Отже, цифровізація повинна супроводжуватися впровадженням політик інформаційної безпеки, резервного копіювання, контролю доступу та захисту персональних і комерційних даних.

У контексті конкурентоспроможності цифровізація формує для аграрних підприємств низку переваг. По-перше, вона підвищує продуктивність, оскільки дозволяє ефективніше використовувати ресурси [4]. По-друге, вона покращує якість продукції завдяки точнішому контролю виробничих процесів. По-третє, вона підвищує прозорість діяльності підприємства, що важливо для банків, інвесторів, партнерів і покупців. По-четверте, вона створює передумови для виходу на більш вимогливі ринки, де важливими є сертифікація, простежуваність, стабільність постачання та підтвердження якості.

Для України цифровізація аграрного сектору має також стратегічне значення. Вона може сприяти не лише підвищенню ефективності окремих підприємств, а й модернізації всієї аграрної економіки. Через цифрові сервіси держава може краще бачити структуру аграрного виробництва, потреби виробників, стан земельних ресурсів, ефективність програм підтримки та динаміку розвитку галузі. Це створює передумови для більш обґрунтованої аграрної політики, заснованої на даних, а не лише на адміністративних або статистичних узагальненнях.

Важливим напрямом є інтеграція цифровізації з інноваційною екосистемою. Аграрні підприємства повинні взаємодіяти з ІТ-компаніями, науковими установами, закладами вищої освіти, дорадчими службами, фінансовими організаціями та державними платформами. Така взаємодія дозволяє не лише купувати готові технології, а й адаптувати їх до конкретних умов господарювання, створювати нові продукти, тестувати інноваційні рішення та поширювати успішні практики серед інших підприємств [5].

Окремої уваги потребує цифровізація малих і середніх аграрних підприємств. Саме вони часто мають найбільшу потребу в підвищенні ефективності, але водночас найменше ресурсів для самостійної цифрової трансформації. Для таких підприємств доцільними є хмарні сервіси, спільне використання цифрової інфраструктури, кооперативні моделі доступу до техніки й аналітики, навчальні програми, цифрові консультації та прості у використанні державні електронні сервіси. Якщо цифровізація буде доступною лише для великих аграрних компаній, вона може посилити нерівність у секторі. Якщо ж цифрові інструменти стануть доступними для широкого кола виробників, вони можуть стати чинником інклюзивного розвитку аграрної економіки.

Таким чином, цифровізація економічної діяльності аграрних підприємств є багатовимірним процесом, який охоплює технологічні, економічні, управлінські, кадрові та інституційні зміни. Її ефективність залежить від здатності підприємства не лише придбати цифрові інструменти, а й інтегрувати їх у систему управління, виробництва, фінансів, логістики та збуту. Успішна цифровізація потребує стратегічного бачення, інвестицій, підготовки персоналу, захисту даних, розвитку інфраструктури та підтримки з боку держави.

Висновок. Цифровізація економічної діяльності аграрних підприємств є важливим чинником інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору. Вона забезпечує перехід від традиційних моделей господарювання до управління на основі даних, що дозволяє підвищувати продуктивність, знижувати витрати, оптимізувати використання ресурсів, покращувати фінансовий контроль, удосконалювати логістику, розширювати ринки збуту та підвищувати прозорість діяльності підприємств.

Основними напрямками цифровізації аграрних підприємств є впровадження технологій точного землеробства, цифрового обліку, електронного документообігу, автоматизованих систем управління, цифрової логістики, онлайн-платформ збуту, систем простежуваності продукції та електронної взаємодії з державними сервісами. Найбільший економічний ефект досягається за умови комплексного впровадження цифрових інструментів, коли вони утворюють єдину систему підтримки управлінських рішень.

Водночас цифрова трансформація аграрного бізнесу потребує подолання низки бар'єрів, серед яких висока вартість технологій, недостатній рівень цифрових компетентностей, інфраструктурна нерівність сільських територій, обмежений доступ малих і середніх підприємств до фінансування та ризику кібербезпеки. Для вирішення цих проблем необхідними є державна підтримка, розвиток цифрової інфраструктури, поширення освітніх програм, формування доступних платформних рішень, стимулювання інноваційної взаємодії та захист даних.

Отже, цифровізація аграрних підприємств має розглядатися не як допоміжний технологічний процес, а як стратегічний напрям модернізації аграрної економіки України. Її системне впровадження сприятиме підвищенню конкурентоспроможності підприємств, зміцненню продовольчої безпеки, розвитку інноваційної аграрної екосистеми, посиленню експортного потенціалу та формуванню стійкої моделі розвитку сільських територій.

ЛІТЕРАТУРА

1. FAO. The role of innovation and digitalization in the sustainable use of natural resources to accelerate the implementation of climate-resilient and low-emission pathways in agrifood systems. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2024.

2. World Bank. What's Cooking: Digital Transformation of the Agrifood System. Washington, DC: World Bank, 2021.
3. OECD/FAO. OECD-FAO Agricultural Outlook 2024–2033. Paris: OECD Publishing; Rome: FAO, 2024.
4. Про схвалення Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках: розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.11.2024 № 1163-р.
5. Державний аграрний реєстр. Про Державний аграрний реєстр.

REFERENCES

1. AO. (2024). *The role of innovation and digitalization in the sustainable use of natural resources to accelerate the implementation of climate-resilient and low-emission pathways in agrifood systems*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
2. World Bank. (2021). *What's Cooking: Digital Transformation of the Agrifood System*. Washington, DC: World Bank.
3. OECD/FAO. (2024). *OECD-FAO Agricultural Outlook 2024–2033*. Paris: OECD Publishing; Rome: FAO.
4. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024). *On approval of the Strategy for the Development of Agriculture and Rural Areas in Ukraine for the period until 2030 and approval of the operational action plan for its implementation in 2025–2027* № 1163-r.
5. State Agrarian Register. (n.d.). *About the State Agrarian Register*.

Hushcha Artem

(Postgraduate student of PVNZ "European University")

Bratun Vladyslav

(PhD student, Private Higher Educational Institution "European University")

DIGITALIZATION OF THE ECONOMIC ACTIVITY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES AS A FACTOR OF INNOVATIVE DEVELOPMENT AND INCREASING COMPETITIVENESS

Abstract. The article examines the digitalization of the economic activity of agricultural enterprises as a factor of innovative development and increasing competitiveness. It is substantiated that under modern conditions the agricultural sector operates under the influence of global market transformations, military and logistics risks, climate change, increasing requirements for product quality, the need to improve productivity and integration into international value chains. The article determines that the digitalization of agricultural enterprises includes the introduction of precision farming systems, electronic document management, digital accounting, agricultural platforms, remote monitoring, GPS navigation, satellite data, automated management systems, e-commerce and big data analytics. It is proved that digital technologies contribute to reducing production costs, improving the quality of management decisions, optimizing the use of land, financial, material and labor resources, expanding market access, increasing the transparency of business activities and forming new competitive advantages. Particular attention is paid to the organizational and economic conditions of digital transformation of agricultural enterprises, including the development of digital infrastructure, personnel competencies, financial accessibility of digital solutions, state support and integration of enterprises into the digital agricultural ecosystem. The article concludes that a systematic approach to the digitalization of agricultural business is necessary as a prerequisite for innovative development, resilience and competitiveness of Ukraine's agrarian economy.

Keywords: digitalization, agricultural enterprises, economic activity, innovative development, competitiveness, digital technologies, precision farming, agrarian economy.