

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

Кафедра інноваційної економіки та цифрових технологій

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА»

(за матеріалами Товариства з обмеженою відповідальністю «Агрокомплекс
«Зелена долина», Вінницька обл., Тульчинський р-н, с. Томашпіль)

Здобувача вищої освіти
4 курсу, групи ІСТ-41д,
спеціальності 126
«Інформаційні системи
та технології» освітньої
програми «Інформаційні
технології у бізнесі»

Антон
КОЛІСНИКА

Науковий керівник
кандидат педагогічних наук,
доцент

Лариса
РАДЗІХОВСЬКА

Науковий консультант
доктор технічних наук,
професор

Вадим РОМАНЮК

Гарант освітньо-професійної
програми
кандидат технічних наук,
доцент

Світлана ЯРЕМКО

Вінниця 2026

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	6
1.1. Сутність, роль та призначення інформаційних систем в аграрному секторі.....	6
1.2. Класифікація та сучасні технології інформаційних систем аграрних підприємств.....	12
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТОВ «АГРОКОМПЛЕКС «ЗЕЛЕНА ДОЛИНА»	
2.1. Організаційно-економічна характеристика підприємства.....	19
2.2. Аналіз технічного та програмного забезпечення інформаційної системи підприємства.....	28
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА	
3.1. Шляхи удосконалення інформаційної системи ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина».....	37
3.2. Практичне впровадження запропонованих рішень та оцінка їх ефективності.....	45
ВИСНОВКИ.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	61
ДОДАТКИ.....	65

ВСТУП

Актуальність теми дослідження зумовлена тим, що в сучасних умовах функціонування аграрного сектору України інформація перетворюється на один із ключових ресурсів управління підприємством. Якщо раніше результативність агровиробництва визначалася переважно наявністю земельних ресурсів, матеріально-технічної бази, трудового потенціалу та фінансового забезпечення, то нині вирішальне значення дедалі більше має якість інформаційного супроводу управлінських і виробничих процесів. Це пов'язано з тим, що діяльність аграрних підприємств характеризується високою залежністю від сезонності, природно-кліматичних чинників, нестабільності ринкової кон'юнктури, змін вартості ресурсів, логістичних ризиків і потреби в оперативному реагуванні на численні внутрішні та зовнішні виклики. У таких умовах саме інформаційна система забезпечує своєчасне отримання, обробку, збереження, аналіз і використання даних, необхідних для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень.

Питанням застосування інформаційних технологій в аграрному секторі присвячені праці О. Зелінської, С. Сухоцької, С. Шацької та ін.

Метою кваліфікаційної роботи є теоретичне обґрунтування ролі інформаційних систем аграрних підприємств, аналіз сучасного стану інформаційної системи ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» та розроблення практичних рекомендацій щодо її вдосконалення з оцінкою очікуваної ефективності впровадження запропонованих рішень.

Для досягнення поставленої мети у роботі визначено такі завдання дослідження:

- розкрити сутність, роль і призначення інформаційних систем в аграрному секторі;

- узагальнити підходи до класифікації інформаційних систем та сучасних цифрових технологій, що використовуються в аграрних підприємствах;
- надати організаційно-економічну характеристику ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина»;
- проаналізувати технічне та програмне забезпечення інформаційної системи підприємства, визначити рівень її автоматизації, сильні сторони та проблемні аспекти;
- розробити напрями удосконалення інформаційної системи підприємства з урахуванням сучасних вимог цифровізації;
- обґрунтувати практичне впровадження запропонованих рішень і здійснити оцінку їх економічної ефективності.

Об'єктом дослідження є процеси інформаційного забезпечення управління аграрним підприємством.

Предметом дослідження є теоретичні, організаційні та прикладні аспекти формування, функціонування й удосконалення інформаційної системи ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина».

Теоретичною основою роботи стали праці українських учених у сфері інформаційних систем, цифровізації аграрного сектору, управління підприємствами та інформаційного забезпечення господарської діяльності. Інформаційною базою дослідження виступили офіційні матеріали ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина», дані фінансової звітності підприємства, розміщені на його офіційному сайті, а також відкриті джерела, що характеризують масштаби та особливості діяльності компанії.

У процесі дослідження було застосовано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів. Метод теоретичного узагальнення використано для розкриття економічної сутності інформаційних систем, їх функцій і місця в системі управління аграрним підприємством. Метод аналізу та синтезу застосовано під час вивчення структури інформаційної системи, технічного та програмного забезпечення

підприємства, а також при формуванні висновків щодо її сильних і слабких сторін. Системний підхід дав змогу розглядати інформаційну систему як цілісний комплекс взаємопов'язаних елементів, що функціонують у межах єдиного виробничо-управлінського середовища. Порівняльний метод було використано для зіставлення окремих компонентів існуючої системи з сучасними цифровими рішеннями, що застосовуються в аграрному секторі. Економіко-розрахунковий метод застосовано під час оцінювання витрат на впровадження запропонованих заходів, визначення очікуваного економічного ефекту, строку окупності та результативності цифрової модернізації. Графічний і табличний методи використано для наочного подання аналітичних матеріалів і результатів розрахунків.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що розроблені в роботі рекомендації можуть бути використані ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» для підвищення рівня автоматизації та інтеграції його інформаційної системи, удосконалення управління ресурсами, оптимізації виробничих і логістичних процесів, а також посилення аналітичної підтримки управлінських рішень. Запропоновані напрями модернізації можуть бути адаптовані й до діяльності інших аграрних підприємств із подібною структурою виробництва.

Апробація основних результатів дослідження відбулась на XV Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми ефективного соціально-економічного розвитку України: пошук молодих на базі Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ. Стаття: Колісник А. Інформаційна система аграрного підприємства. Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ. Вінниця: Редакційно-видавничий відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2026.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1. Сутність, роль та призначення інформаційних систем в аграрному секторі

У сучасних умовах функціонування аграрних підприємств інформація перетворюється на один із ключових виробничих ресурсів поряд із землею, працею, капіталом і матеріально-технічними засобами. Саме тому зростає значення інформаційних систем як інструменту збирання, обробки, зберігання, передавання та використання даних для потреб управління, планування, контролю й прогнозування. Для аграрного сектору ця проблема є особливо актуальною, оскільки сільськогосподарське виробництво залежить від великої кількості змінних чинників: природно-кліматичних умов, сезонності, біологічних особливостей виробництва, коливань ринкової кон'юнктури, логістики, технічного стану машинно-тракторного парку, ресурсного забезпечення та державного регулювання. За таких умов ефективність господарювання безпосередньо залежить від повноти, точності, оперативності та аналітичної цінності інформації, що надходить до керівництва підприємства [1]. В українській науковій літературі питання впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у аграрну сферу ґрунтовно досліджували І. В. Арістова [1], В. І. Курило, О. Ю. Калугін [4], Г. С. Тесленко [41], Т. О. Мороз [30], Н. М. Горобець [24], Д. О. Хомякова, М. В. Негрей [41] та інші вітчизняні науковці.

У загальнонауковому розумінні інформаційна система являє собою організовану сукупність інформаційних ресурсів, технічних засобів, програмного забезпечення, методів, персоналу та процедур, які забезпечують задоволення

інформаційних потреб користувачів у процесі управління. Якщо розглядати її на рівні підприємства, то інформаційна система є не просто технічним інструментом, а інтегрованою управлінською підсистемою, що поєднує дані про виробничі процеси, ресурси, персонал, фінанси, збут, логістику та зовнішнє середовище. Вона дозволяє перетворити розрізнені відомості на впорядкований масив знань, придатних для прийняття управлінських рішень [41]. Для аграрного підприємства інформаційна система має враховувати специфіку землекористування, технологій вирощування культур, тваринництва, сезонного характеру робіт, високої залежності від погодних ризиків та потреби в оперативному реагуванні на зміну виробничих умов.

Сутність інформаційної системи аграрного підприємства доцільно розкривати через її функціональне призначення. По-перше, вона формує єдиний інформаційний простір підприємства, у межах якого забезпечується узгодженість даних між підрозділами. По-друге, така система підтримує керівників різних рівнів управління шляхом надання необхідної інформації для планування, організації, мотивації та контролю. По-третє, вона сприяє підвищенню обґрунтованості рішень завдяки використанню аналітичних інструментів, моделей прогнозування та засобів моніторингу. По-четверте, інформаційна система є основою цифровізації бізнес-процесів, оскільки саме через неї реалізуються автоматизація обліку, електронний документообіг, контроль технологічних операцій, взаємодія з постачальниками, контрагентами та державними електронними сервісами [34].

В економічній літературі інформаційна система аграрного підприємства розглядається також як елемент системи інформаційного забезпечення управління. Зокрема, українська дослідниця Т. О. Мороз акцентує увагу на тому, що інформаційне забезпечення аграрного сектору є передумовою ефективної діяльності його суб'єктів, оскільки воно поєднує інформаційні ресурси, канали передачі даних, аналітичні підходи та інституційне середовище використання інформації [30]. У свою чергу, І. В. Арістова, В. І. Курило та О. Ю. Калугін розглядають впровадження

інформаційно-комунікаційних технологій в аграрний сектор як невід'ємну складову інноваційної моделі розвитку економіки та важливий чинник модернізації управління, правового регулювання й організаційної структури аграрного виробництва [1]. Таким чином, у сучасному трактуванні інформаційна система аграрного підприємства виступає не лише технічним засобом, а комплексною соціально-економічною та організаційною категорією.

Роль інформаційних систем в аграрному секторі визначається їх здатністю забезпечувати адаптацію підприємств до нестабільного зовнішнього середовища. Аграрне виробництво функціонує в умовах значної невизначеності, зумовленої погодними коливаннями, змінами цін на ресурси та продукцію, валютними ризиками, логістичними труднощами, зміною законодавства, впливом воєнних і післявоєнних факторів. За таких умов рішення, прийняті без достатньої інформаційної бази, можуть призводити до неефективного використання ресурсів, втрати врожаю, перевитрат пального, насіння, добрив, засобів захисту рослин, а також до помилок у плануванні виробничої програми. Інформаційні системи дають можливість мінімізувати ці ризики через постійний моніторинг стану виробництва, накопичення історичних даних, аналіз тенденцій та оперативне коригування управлінських дій [21]. Українські дослідники Н. М. Горобець, Д. О. Хомякова та Д. О. Стариковська підкреслюють, що цифрові технології в діяльності аграрних підприємств мають не лише технічне, а й стратегічне значення, оскільки формують нову якість управління аграрним бізнесом.

Одним із найважливіших аспектів призначення інформаційних систем є підтримка управлінських рішень. На стратегічному рівні вони допомагають визначати напрями розвитку підприємства, оцінювати ринки збуту, формувати інвестиційну політику, обирати технологічні моделі виробництва. На тактичному рівні інформаційні системи використовуються для складання виробничих планів, бюджетування, управління запасами, планування ремонтів техніки, розрахунку

потреб у матеріально-технічних ресурсах. На оперативному рівні вони забезпечують контроль виконання польових робіт, облік витрат, фіксацію показників урожайності, відстеження переміщення техніки, моніторинг стану посівів і тварин, а також контроль використання часу та ресурсів [4; 5].

Функції інформаційних систем в аграрному секторі є багатокомпонентними. До базових функцій належать збір первинної інформації, її перевірка, систематизація, зберігання, обробка та передача користувачам. Проте для сучасного аграрного підприємства цього вже недостатньо. Важливого значення набувають аналітична, прогностична, координаційна та контрольна функції. Аналітична функція полягає у виявленні закономірностей у виробничих і фінансових даних, визначенні відхилень та резервів підвищення ефективності. Прогностична функція передбачає моделювання можливих сценаріїв розвитку подій, зокрема врожайності, потреби в ресурсах, змін собівартості чи впливу погодних умов. Координаційна функція забезпечує узгодження діяльності різних структурних підрозділів підприємства. Контрольна функція спрямована на виявлення порушень технологічних регламентів, перевитрат ресурсів, затримок у виконанні робіт та інших відхилень від запланованих параметрів [30].

Особливого значення в аграрному секторі набуває виробничо-технологічна функція інформаційних систем. На відміну від багатьох інших сфер економіки, аграрне виробництво безпосередньо пов'язане з природними об'єктами, земельними ресурсами, біологічними процесами росту та розвитку рослин і тварин. Тому інформаційна система тут повинна підтримувати не лише економічний та бухгалтерський облік, а й технологічне управління виробництвом. Це включає ведення електронних карт полів, аналіз агрохімічних показників ґрунту, контроль сівозмін, планування агротехнічних операцій, облік внесення добрив і засобів захисту, використання супутникових даних, GPS-моніторингу та елементів точного землеробства [24].

У контексті цифровізації аграрного сектору інформаційні системи виступають базовою платформою для інтеграції новітніх технологій. Йдеться про використання геоінформаційних систем, дистанційного зондування Землі, сенсорних мереж, інтернету речей, безпілотних літальних апаратів, мобільних додатків, хмарних сервісів, систем бізнес-аналітики та платформ електронного документообігу. Цифровізація не зводиться лише до комп'ютеризації окремих процесів; вона означає глибоку трансформацію моделі управління підприємством на основі даних. М. В. Негрей у своїх дослідженнях підкреслює, що цифрова трансформація аграрного сектору відкриває можливості для підвищення ефективності, прибутковості та стійкості аграрного виробництва, але одночасно породжує нові виклики, пов'язані з інфраструктурою, доступом до технологій, рівнем цифрових компетентностей персоналу та кібербезпекою [21]. Аналогічну позицію займають Н. Б. Демчишак, О. О. Радух і В. М. Гриб, які розглядають цифровізацію як необхідну умову розвитку сучасного аграрного ринку України, особливо в умовах трансформації земельних відносин [18].

Важливо підкреслити, що інформаційна система аграрного підприємства виконує не лише внутрішньогосподарські, а й зовнішньокомунікаційні функції. Вона забезпечує взаємодію підприємства з банками, страховими компаніями, постачальниками, покупцями, логістичними компаніями, державними органами, податковими та статистичними службами. Через інформаційні системи здійснюється подання звітності, оформлення електронних документів, участь у цифрових платформах торгівлі, доступ до державних реєстрів і сервісів. У цьому контексті зростає значення сумісності програмних продуктів, стандартизації даних, захисту інформації та забезпечення надійності цифрової інфраструктури [30]

У науковому аспекті дослідження інформаційних систем аграрних підприємств в Україні мають міждисциплінарний характер. Так, Г. С. Тесленко приділяв увагу інформаційним системам в аграрному менеджменті як інструменту

управлінської діяльності [41]. В. М. Гужва розкривав загальні підходи до побудови інформаційних систем на підприємствах, що становить теоретичну основу для адаптації цих рішень до потреб аграрного бізнесу [9]. Колектив авторів за редакцією В. Б. Вишні систематизував сучасні підходи до архітектури, функцій та технологічного забезпечення інформаційних систем і технологій [34]. Т. О. Мороз досліджувала інформаційне забезпечення аграрного сектору як окрему системну проблему [30]. Н. М. Горобець, Д. О. Хомякова та Д. О. Стариковська аналізували перспективи використання цифрових технологій саме у діяльності аграрних підприємств [24]. М. В. Негрей обґрунтовував виклики й перспективи цифрової трансформації агросектору [21]. Це свідчить про те, що вітчизняна наукова думка вже сформувала достатню теоретичну базу для дослідження інформаційних систем аграрного підприємства як об'єкта управління та вдосконалення.

Таким чином, сутність інформаційних систем в аграрному секторі полягає у забезпеченні цілісного інформаційного супроводу виробничих, управлінських, економічних та комунікаційних процесів підприємства. Їх роль визначається здатністю перетворювати інформацію на інструмент підвищення ефективності господарювання, зниження ризиків, оптимізації витрат і формування конкурентних переваг. Призначення інформаційних систем в аграрному бізнесі полягає у створенні умов для своєчасного прийняття обґрунтованих рішень, цифрової трансформації бізнес-процесів, інтеграції внутрішніх та зовнішніх інформаційних потоків, а також забезпечення сталого розвитку підприємства. Саме тому інформаційні системи сьогодні слід розглядати не як допоміжний технічний елемент, а як стратегічний ресурс управління аграрним підприємством, що визначає його адаптивність, технологічність і довгострокову результативність.

1.2. Класифікація та сучасні технології інформаційних систем аграрних підприємств

Класифікацію інформаційних систем аграрних підприємств доцільно здійснювати за кількома ознаками: за функціональним призначенням, рівнем управління, ступенем інтеграції, сферою застосування, способом обробки інформації та технологічною платформою. Такий підхід дозволяє більш повно розкрити місце кожної системи у загальній структурі управління підприємством. У науковій літературі підкреслюється, що для аграрного сектору найбільш характерними є системи управлінського, облікового, аналітичного, виробничо-технологічного, геоінформаційного та комунікаційного типу [1; 4; 5]. Окремі українські дослідники також акцентують на тому, що сучасна класифікація аграрних інформаційних систем дедалі більше ґрунтується не на вузьких функціях, а на ступені інтеграції даних і здатності підтримувати прийняття управлінських рішень у реальному часі.

За функціональним призначенням інформаційні системи аграрних підприємств можна поділити на облікові, управлінські, аналітичні, маркетингові, виробничі та спеціалізовані технологічні системи. Облікові системи забезпечують автоматизацію бухгалтерського, податкового, статистичного та складського обліку. Їх основне завдання полягає у фіксації господарських операцій, формуванні первинної документації, підготовці фінансової звітності та контролі руху матеріальних і грошових ресурсів. Управлінські системи мають ширше призначення, оскільки вони підтримують планування, бюджетування, контроль виконання робіт, аналіз витрат і координацію діяльності структурних підрозділів. Аналітичні системи орієнтовані на опрацювання великих масивів даних, побудову прогнозів, моделювання сценаріїв розвитку підприємства та пошук резервів зростання ефективності. Маркетингові системи забезпечують роботу з клієнтами, ринками збуту, каналами реалізації продукції, комунікацією з контрагентами та

просуванням товарів. Виробничі й спеціалізовані системи застосовуються для моніторингу польових робіт, управління технікою, обліку врожайності, контролю за станом ґрунтів, посівів, тваринницьких комплексів і технологічних процесів [2; 4; 6].

За рівнем управління інформаційні системи поділяються на системи оперативного, тактичного та стратегічного рівнів. Системи оперативного рівня використовуються для щоденного супроводу виробничих процесів: обліку виконаних робіт, реєстрації витрат пального, насіння, добрив, руху техніки, роботи працівників, погодних показників, стану посівів тощо. Тактичні системи спрямовані на планування виробничих кампаній, формування бюджетів, розподіл ресурсів, оцінювання виконання планів, аналіз ефективності окремих підрозділів чи напрямів діяльності. Стратегічні інформаційні системи забезпечують керівництво підприємства аналітичною інформацією для довгострокового розвитку, інвестиційного планування, цифрової модернізації, диверсифікації діяльності та підвищення конкурентоспроможності [1; 3; 5]. У сучасних працях з менеджменту аграрних підприємств підкреслюється, що найбільшу цінність мають саме інтегровані системи, які поєднують усі три рівні управління в єдиному цифровому середовищі.

За ступенем інтеграції прийнято виділяти локальні, частково інтегровані та комплексні інформаційні системи. Локальні системи орієнтовані на автоматизацію окремих ділянок діяльності, наприклад бухгалтерського обліку, складського обліку або GPS-моніторингу транспорту. Частково інтегровані системи поєднують декілька функціональних модулів, між якими існує обмін даними, однак відсутня повна єдність інформаційного простору. Комплексні системи формують інтегроване інформаційне середовище підприємства, у межах якого дані про виробництво, фінанси, ресурси, клієнтів, земельний банк, техніку та персонал взаємопов'язані й доступні для аналізу в єдиній системі координат. Для сучасного аграрного бізнесу

саме комплексні системи є найбільш перспективними, оскільки вони забезпечують прозорість бізнес-процесів, усувають дублювання інформації, скорочують витрати часу на прийняття рішень та підвищують точність управління [4; 5; 6].

Особливе місце в сучасній класифікації посідають ERP-системи. ERP, або Enterprise Resource Planning, являють собою інтегровані інформаційні системи управління ресурсами підприємства. В аграрній сфері ERP-рішення використовуються для комплексного планування та контролю фінансових, матеріальних, трудових і виробничих ресурсів. Такі системи поєднують модулі бухгалтерського обліку, бюджетування, складського господарства, закупівель, продажів, управління персоналом, технікою, ремонтами та виробничими операціями. В умовах аграрного підприємства ERP-система дозволяє об'єднати економічну та технологічну інформацію в єдиній базі даних, що особливо важливо для управління сезонними роботами, ресурсомісткими процесами та земельним банком [3; 4; 7]. У сучасних українських джерелах ERP прямо називають одним із базових напрямів діджиталізації аграрних підприємств.

Практичне значення ERP-систем для аграрних підприємств полягає у можливості оперативно планувати виробничі кампанії, розраховувати потребу в ресурсах, контролювати собівартість продукції, відстежувати витрати за культурами, полями, технологічними операціями, підрозділами та центрами відповідальності. Крім того, ERP-рішення сприяють підвищенню дисципліни обліку, скороченню інформаційних розривів між виробничими й адміністративними підрозділами, а також створюють основу для подальшої інтеграції з GIS, IoT, CRM та системами бізнес-аналітики [1; 2; 5]. Це дає підстави розглядати ERP не просто як програмний продукт, а як ядро цифрової архітектури сучасного аграрного підприємства.

Не менш важливою категорією є CRM-системи, тобто системи управління взаємовідносинами з клієнтами. Традиційно вважалося, що CRM найбільше потрібні

підприємствам торгівлі чи сфери послуг, однак у сучасному агробізнесі їх значення постійно зростає. Це пояснюється розвитком аграрного маркетингу, логістики, контрактного виробництва, електронної комерції, сервісного обслуговування партнерів та необхідністю побудови довгострокових відносин із покупцями, постачальниками, дилерами, переробними підприємствами й експортерами. CRM-системи дозволяють накопичувати інформацію про контрагентів, історію взаємодії, умови поставок, закупівельні та збутові канали, претензії, домовленості, маркетингові активності та результати продажів [2; 5; 8]. У новітніх українських публікаціях CRM віднесено до ключових цифрових інструментів посилення конкурентоспроможності аграрного бізнесу, зокрема в маркетинговій діяльності та комунікації з ринком.

Для аграрного підприємства CRM-система може виконувати ширші функції, ніж у класичному комерційному середовищі. Вона здатна забезпечувати координацію договірної роботи, формування бази надійних контрагентів, контроль дебіторської заборгованості, сегментацію клієнтів за типами продукції чи географією поставок, моніторинг лояльності покупців та оцінювання результативності маркетингових заходів. У разі поєднання CRM з ERP і аналітичними модулями підприємство отримує можливість оцінювати прибутковість окремих каналів збуту, прогнозувати попит та оптимізувати комерційні рішення [4; 5; 8].

Окрему групу становлять GIS-системи, або геоінформаційні системи, які мають винятково важливе значення саме для аграрного сектору. GIS забезпечують просторове збирання, зберігання, обробку, аналіз і візуалізацію даних, пов'язаних із земельними ресурсами та виробничими об'єктами. Для аграрних підприємств це означає можливість формувати електронні карти полів, відстежувати межі земельних ділянок, аналізувати структуру ґрунтів, рельєф, вологість, урожайність, агрохімічні показники, динаміку посівів та просторовий розподіл технологічних

операцій. Саме GIS-технології лежать в основі точного землеробства, диференційованого внесення ресурсів і просторового моніторингу стану агроєкосистем [2; 6; 9]. Українські освітні та наукові матеріали з точного землеробства прямо визначають GIS і дані дистанційного спостереження як основу комплексних геоінформаційних технологій у сільському господарстві.

Значення GIS-систем для аграрних підприємств полягає в тому, що вони дозволяють перейти від усередненого управління господарством до диференційованого управління окремими полями, ділянками та зонами продуктивності. Завдяки цьому стає можливим точніше планування сівозмін, обґрунтоване внесення добрив, оптимізація маршрутів техніки, контроль за використанням земельного банку, мінімізація перекриттів під час виконання польових робіт та зниження непродуктивних витрат. У поєднанні з GPS-моніторингом, супутниковими знімками, сенсорними даними та ERP-модулями GIS-системи формують потужну платформу цифрового управління земельними ресурсами й технологічними процесами [1; 7; 9].

Ще одним важливим напрямом розвитку є IoT-технології, тобто технології інтернету речей. В аграрному секторі IoT означає використання сенсорів, датчиків, контролерів, телеметричних пристроїв, метеостанцій, систем віддаленого моніторингу техніки, тваринницького обладнання, елеваторів, теплиць, систем зрошення та інших об'єктів, які передають дані в режимі реального часу. IoT-рішення дозволяють отримувати оперативну інформацію про температуру, вологість, стан ґрунту, рівень пального, місцезнаходження техніки, параметри роботи машин, витрати ресурсів, стан обладнання чи мікроклімату у виробничих приміщеннях [2; 5; 10]. Українські матеріали з цифрової трансформації економіки та аграрного виробництва відзначають IoT як один із ключових інструментів підвищення ефективності та автоматизації виробничих процесів.

Перевага IoT-систем полягає в тому, що вони створюють основу для безперервного моніторингу виробничих процесів та переходу до управління на основі даних у реальному часі. Наприклад, у рослинництві це може бути автоматичне відстеження параметрів поля й погодних ризиків, у тваринництві — контроль стану тварин, споживання корму, параметрів мікроклімату чи доїльного обладнання, а в логістиці — моніторинг транспортування та зберігання продукції. У поєднанні з ERP та аналітичними модулями IoT дає можливість не лише збирати великі обсяги даних, а й оперативно перетворювати їх на управлінські рішення [5; 7; 10].

Поряд із ERP, CRM, GIS та IoT, у сучасному аграрному секторі активно застосовуються й інші інформаційні технології. До них належать системи бізнес-аналітики, хмарні сервіси, мобільні додатки, системи електронного документообігу, рішення на базі Big Data, телеметрії, машинного навчання, дистанційного зондування Землі та технології точного землеробства. Українські наукові й освітні джерела вказують, що для агросфери характерна швидка поява нових цифрових рішень: від мобільних сервісів і телеметрії до платформ аналітики, GIS, ERP та машинного навчання. Хмарні технології забезпечують доступ до даних з будь-якої точки, спрощують масштабування цифрових сервісів і знижують витрати на локальну інфраструктуру. Мобільні застосунки роблять управлінську інформацію доступною для агрономів, інженерів, менеджерів і керівників безпосередньо в польових умовах. Системи бізнес-аналітики дають змогу візуалізувати ключові показники діяльності, виявляти тенденції та формувати прогнози. Технології Big Data та машинного навчання відкривають можливості для глибшого аналізу врожайності, погодних впливів, ринкових тенденцій, ризиків захворювань рослин і тварин, а також оптимізації агротехнологічних рішень [2; 5; 7].

Сучасні IT-рішення в агросфері дедалі більше орієнтуються на платформний та інтеграційний підхід. Це означає, що підприємства переходять від використання

окремих несумісних програм до створення єдиного цифрового середовища, в якому ERP, CRM, GIS, IoT, мобільні додатки, аналітичні панелі та електронний документообіг функціонують як взаємопов'язані компоненти. Такий підхід забезпечує наскрізний обіг даних, зменшує втрати інформації, скорочує час на обробку відомостей і підвищує якість управлінських рішень [4; 5; 8]. У сучасних дослідженнях діджиталізації аграрного менеджменту саме інтегрованість цифрових рішень визначається як одна з головних умов зростання ефективності підприємства.

Разом з тим впровадження сучасних інформаційних систем в аграрних підприємствах супроводжується низкою проблем. Серед них — висока вартість окремих цифрових рішень, недостатній рівень цифрової грамотності персоналу, потреба у якісному інтернет-покритті в сільській місцевості, фрагментарність технічної інфраструктури, труднощі інтеграції різних програмних продуктів та ризики кібербезпеки. Проте ці обмеження не зменшують значення цифрових технологій, а, навпаки, підкреслюють необхідність поетапного й стратегічно виваженого впровадження інформаційних систем, адаптованих до масштабу, спеціалізації та ресурсних можливостей конкретного підприємства [2; 7; 8].

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТОВ «АГРОКОМПЛЕКС «ЗЕЛЕНА ДОЛИНА»

2.1. Організаційно-економічна характеристика підприємства

ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» є одним із відомих багатогалузевих агропромислових підприємств Вінницької області, діяльність якого поєднує рослинництво, тваринництво, цукрове виробництво та зберігання зерна. Компанія була створена 15 вересня 2004 року, зареєстрована за кодом ЄДРПОУ 32721857, а її юридична адреса розташована у смт Томашпіль Вінницької області. Основний вид економічної діяльності підприємства — вирощування зернових культур, бобових культур і насіння олійних культур за КВЕД 01.11. Офіційний сайт підприємства характеризує його як багатогалузевий виробничий комплекс, створений на базі цукрового заводу та господарств Томашпільського і Тульчинського районів, а у відкритих бізнес-джерелах компанія також ідентифікується як аграрний бізнес-напрямок Terra Food Group.

Організаційно-економічна характеристика підприємства має важливе значення для подальшого аналізу його інформаційної системи, оскільки саме масштаби діяльності, спеціалізація, виробнича структура, обсяг ресурсів і фінансові результати визначають вимоги до автоматизації управління. Для підприємства, яке працює одночасно у кількох напрямках агробізнесу, інформаційна система повинна забезпечувати інтеграцію виробничих, технічних, фінансових, логістичних і кадрових даних в єдиному інформаційному середовищі. У випадку ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» така потреба є особливо актуальною, оскільки підприємство має значний земельний банк, розгалужену виробничу інфраструктуру, тваринницькі комплекси, власні переробні потужності та суттєву чисельність персоналу.

Згідно з офіційною інформацією компанії, сьогодні агрокомплекс працює на території Тульчинського, Вінницького та Жмеринського районів Вінницької області. У структурі підприємства функціонують 25,75 тис. га земель в обробітку, цукровий завод, хлібоприймальне підприємство, комбикормовий цех, чотири тваринницькі комплекси, племзавод, сучасний парк техніки та елементи сучасної технологічної інфраструктури. В аудованому звіті за 2023 рік зазначено, що загальна площа оброблюваних сільськогосподарських земель становила 24 870 га, що в цілому корелює з інформацією, розміщеною на офіційному сайті, де вказано 25,75 тис. га. Така невелика розбіжність може пояснюватися зміною земельного банку, різними датами фіксації даних або відмінностями між оброблюваною та загальною площею земель у користуванні.

Таблиця 2.1 – Загальна характеристика ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина»

Показник	Характеристика
Повне найменування	ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина»
Код ЄДРПОУ	32721857
Дата створення	15.09.2004
Юридична адреса	Вінницька обл., Тульчинський р-н, смт Томашпіль, вул. Івана Богуна, 4
Основний КВЕД	01.11 — вирощування зернових культур, бобових культур і насіння олійних культур
Характер діяльності	Багатогалузевий агропромисловий комплекс
Територія діяльності	Тульчинський, Вінницький, Жмеринський райони Вінницької області
Основні напрями	Рослинництво, тваринництво, цукрове виробництво, зберігання зерна
Статутний капітал	3 127 900 грн
Середня кількість працівників у 2023 р.	1 085 осіб

З організаційної точки зору підприємство має дивізіонально-функціональні риси, оскільки його діяльність побудована навколо окремих виробничих напрямів, кожен із яких має власну технологічну специфіку, але водночас інтегрований у загальну систему управління. На сторінці менеджменту компанії наведено ключові управлінські позиції, зокрема директор виробничого підрозділу «Томашпільське», директор виробничого підрозділу ХПП станції Журавлівка та комерційний

директор. Це свідчить про поєднання виробничого та комерційного блоків управління, а також про наявність спеціалізованих підрозділів, відповідальних за рослинницький, тваринницький, зернозберігальний і збутовий напрями. Для такого типу підприємства критично важливим є чіткий розподіл функцій між виробничими, фінансовими, технічними, комерційними та адміністративними підсистемами.

Господарська діяльність підприємства є багатопрофільною. У рослинництві ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» вирощує озиму пшеницю, озимий ячмінь, соняшник, сою, кукурудзу, ріпак, а також цукрові буряки для подальшої переробки на власному цукровому заводі. На офіційному сайті зазначено, що на 25,75 тис. га землі підприємство вирощує зернові, технічні та кормові культури, а також використовує високопродуктивну техніку від провідних світових виробників, зокрема CLAAS, HORSCH, Case, Fendt, Ropa, New Holland, Berthoud, Lemken, Kverneland, Great Plains. Окремо наголошується, що з липня 2017 року в агрокомплексі використовується система супутникового моніторингу CROPIO, яка дозволяє відстежувати стан посівів, погодні умови, індекси вегетації, прогнозувати врожайність та контролювати роботу техніки. Це є важливою ознакою впровадження цифрових технологій у виробничий процес.

У тваринницькому напрямі підприємство має вагомий ресурсну базу. За даними офіційного сайту, у п'яти населених пунктах розміщено тваринницькі ферми, на яких утримується понад 3500 голів великої рогатої худоби, з них 1500 голів дійного стада. Середні надої молока на одну фуражну корову становлять близько 6 тонн і мають тенденцію до щорічного приросту. Підприємство має статус племінного заводу, займається розведенням симентальської, української червоно-рябої молочної та української чорно-рябої молочної порід. Крім того, продукція тваринництва сертифікована як органічна за європейськими стандартами, а власний комбікормовий цех забезпечує ферми кормами. Така характеристика свідчить про

значну виробничу інтеграцію й високий рівень внутрішнього ресурсного забезпечення.

Цукрове виробництво є ще одним стратегічно важливим елементом господарської структури. Томашпільський цукровий завод, що входить до складу агрокомплексу, є одним із найстаріших підприємств галузі, заснованим ще у 1856 році. На сьогодні завод виробляє білий кристалічний цукор, сахарозу для шампанських вин, мелясу, жом і товарне вапно. На офіційному сайті зазначено, що щорічний обсяг виробництва перевищує 40 тис. тонн цукру за сезон, а сама виробнича база модернізується та переоснащується з урахуванням сучасних технологій. З огляду на це ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» не є лише сировинним агровиробником, а реалізує вертикально інтегровану модель ведення бізнесу, в якій вирощування буряків поєднується з їх власною переробкою.

Зернозберігальна інфраструктура також має суттєве значення в загальній економічній моделі підприємства. На сайті компанії зазначено, що хлібоприймальне підприємство є одним з найбільших за завантаженням у Вінницькій області, має прямий вихід до залізниці та використовує сучасне обладнання для доробки та зберігання зерна. В іншому офіційному описі наведено, що підприємство має 18 зерноскладів загальною ємністю 100 тис. тонн, а також обладнання AKRON для зберігання зерна в рукавах наземного зберігання. Наявність таких потужностей зменшує логістичні ризики, дозволяє більш гнучко управляти строками продажу продукції та формує додаткову конкурентну перевагу за рахунок післязбиральної доробки й оптимізації каналів збуту.

Таблиця 2.2 – Виробничо-ресурсна характеристика підприємства

Показник	Значення
Земельний банк в обробітку	25,75 тис. га
Оброблювані землі за аудиторським звітом 2023 р.	24 870 га
Основні культури	пшениця, ячмінь, кукурудза, соняшник, соя, ріпак, цукрові буряки
Поголів'я ВРХ	понад 3 500 голів

У тому числі дійне стадо	1 500 голів
Середній надій на 1 фуражну корову	близько 6 т молока
Тваринницькі комплекси	4
Комбікормовий цех	1
Цукровий завод	1
Обсяг виробництва цукру	понад 40 тис. т за сезон
Зерносклади	18
Загальна ємність зберігання зерна	100 тис. т
Технологічний моніторинг посівів	система CROPIO з 2017 р.

Складено за офіційними матеріалами підприємства.

Економічна характеристика підприємства проведена на основі фінансової звітності за 2023, 2024 та 2025 роки, що дозволяє простежити трирічну динаміку основних показників діяльності та оцінити стійкість фінансового стану ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» в умовах нестабільного зовнішнього середовища. За даними звітів про фінансові результати, чистий дохід від реалізації продукції, товарів, робіт і послуг змінювався нерівномірно: у 2023 році він становив 1 580 501 тис. грн, у 2024 році дещо знизився до 1 495 345 тис. грн (–5,39%), а у 2025 році зріс до 1 686 678 тис. грн (+12,80% порівняно з 2024 роком і +6,72% порівняно з 2023 роком). Таке коливання значною мірою пояснюється сезонністю аграрного виробництва, кон'юнктурними змінами на ринках зерна, цукру та продуктів тваринництва, а також впливом воєнних чинників на логістику й експорт української сільськогосподарської продукції.

Чистий прибуток підприємства протягом досліджуваного періоду також демонстрував коливальну динаміку: 71 042 тис. грн у 2023 році, 83 718 тис. грн у 2024 році (+17,84%) і 69 250 тис. грн у 2025 році (–17,28% до 2024 року). Незважаючи на зниження прибутку у 2025 році, компанія залишається стабільно прибутковим підприємством упродовж усього періоду дослідження. Балансова вартість активів демонструвала помірне, але стійке зростання: з 3 184 806 тис. грн на кінець 2023 року до 3 237 459 тис. грн на кінець 2024 року (+1,65%) та 3 270 898 тис. грн на кінець 2025 року (+1,03%). Загальний приріст активів за трирічний період

склав 2,70%, що свідчить про збереження економічного потенціалу підприємства навіть в умовах військово-економічної нестабільності.

Структура активів підприємства засвідчує капіталомісткий характер його діяльності. На кінець 2025 року необоротні активи становили 1 888 908 тис. грн, а оборотні — 1 381 234 тис. грн. Найбільшу частку в необоротних активах продовжують займати основні засоби — 1 760 933 тис. грн, що відповідає рівню попередніх років (1 755 738 тис. грн у 2023 р. та 1 748 498 тис. грн у 2024 р.). Це підтверджує збереження значного техніко-виробничого потенціалу та орієнтацію на довгострокове функціонування. У складі оборотних активів найбільшу питому вагу займають запаси, обсяг яких становив 982 861 тис. грн у 2023 р., 1 054 233 тис. грн у 2024 р. та 962 872 тис. грн у 2025 р. Значним коливанням характеризувалися грошові кошти та їх еквіваленти: 184 688 тис. грн на кінець 2023 р., 16 167 тис. грн на кінець 2024 р. (зниження на 91,25%) і 27 565 тис. грн на кінець 2025 р. (зростання на 70,50%). Таке зменшення ліквідних коштів у 2024 році пов'язане з інвестиційними витратами та сезонними розрахунками, проте у 2025 році підприємство частково відновило грошову позицію.

Таблиця 2.3 – Основні фінансові показники ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» за 2023–2025 рр., тис. грн.

Показник	2023	2024	2025	2024/2023, %	2025/2024, %
Чистий дохід від реалізації	1 580 501	1 495 345	1 686 678	-5,39	+12,80
Собівартість реалізованої продукції	1 318 903	1 296 076	1 660 294	-1,73	+28,10
Валовий прибуток	261 598	199 269	26 384	-23,83	-86,76
Фінансовий результат від операційної діяльності	221 290	258 369	291 360	+16,76	+12,77
Чистий прибуток	71 042	83 718	69 250	+17,84	-17,28
Баланс (активи)	3 184 806	3 237 459	3 270 898	+1,65	+1,03
Необоротні активи	1 858 050	1 851 801	1 888 908	-0,34	+2,00
Оборотні активи	1 324 448	1 384 353	1 381 234	+4,52	-0,23
Основні засоби	1 755 738	1 748 498	1 760 933	-0,41	+0,71
Запаси	982 861	1 054 233	962 872	+7,26	-8,67
Грошові кошти та їх еквіваленти	184 688	16 167	27 565	-91,25	+70,50
Власний капітал	2 097 261	2 093 032	2 048 051	-0,20	-2,15

Складено за аудованою фінансовою звітністю підприємства.

Аналізуючи наведені показники, варто звернути увагу на низку важливих тенденцій. По-перше, динаміка доходів має нерівномірний характер: після зниження виторгу у 2024 році підприємство демонструє відновлювальне зростання у 2025 році. По-друге, у 2025 році спостерігається випереджальне зростання собівартості реалізованої продукції (+28,10%) порівняно зі зростанням доходів (+12,80%), що призвело до різкого зниження валового прибутку — з 199 269 тис. грн у 2024 р. до 26 384 тис. грн у 2025 р. (–86,76%). Це пов'язано зі зростанням цін на пально-мастильні матеріали, добрива, насіння, засоби захисту рослин та інші ресурси, а також з кліматичними і логістичними викликами 2025 року. По-третє, попри істотне зниження валового прибутку, підприємство забезпечило зростання фінансового результату від операційної діяльності завдяки нарощуванню інших операційних доходів, зокрема від первісного визнання біологічних активів і сільськогосподарської продукції (260 873 тис. грн у 2024 р. та 413 170 тис. грн у 2025 р.). По-четверте, поступово знижується чисельність персоналу: з 1 085 осіб у 2023 році до 1 039 у 2024 році та 911 у 2025 році. Скорочення штату на 174 особи (–16,04% за два роки) свідчить про оптимізацію кадрової структури, автоматизацію частини виробничих та облікових процесів, а також про відтік працівників, типовий для аграрного сектору в умовах війни.

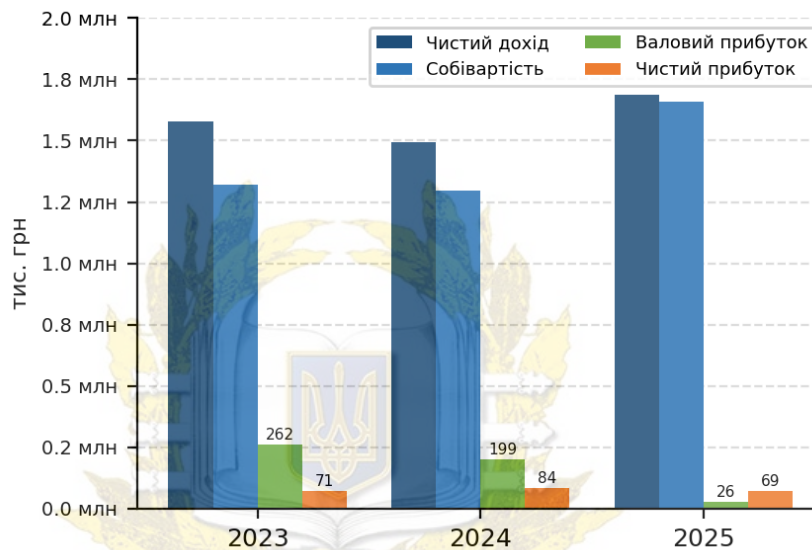


Рис.2.1 – Основні фінансові показники ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» за 2023–2025 рр., тис. грн

Додатково доцільно врахувати і кредитне навантаження. У примітках до фінансової звітності за 2023 рік зазначено, що загальна сума кредитів і позик становила 340 165 тис. грн, у тому числі 102 505 тис. грн довгострокових і 237 660 тис. грн короткострокових кредитів та позик. Це свідчить про використання позикового капіталу для підтримки операційної та інвестиційної діяльності. Для великого агропромислового комплексу така практика є типовою, особливо в умовах високої сезонної потреби в оборотному капіталі, значних витрат на техніку, паливо, насіння, добрива, корми, ремонтну базу та оновлення виробничих потужностей. Водночас рівень кредитного навантаження підвищує вимоги до точності фінансового планування, контролю ліквідності та інформаційної підтримки управління грошовими потоками.

Окремо слід охарактеризувати трудові ресурси підприємства. Згідно з аудованою фінансовою звітністю, середня кількість працівників у 2023 році становила 1 085 осіб. Для аграрного підприємства це свідчить про значний масштаб діяльності та складну внутрішню організацію. Велика чисельність персоналу означає необхідність ефективного кадрового обліку, планування зайнятості, оплати

праці, навчання персоналу та координації між виробничими підрозділами. Крім того, сама структура агрокомплексу, яка охоплює рослинництво, тваринництво, цукрове виробництво, складсько-логістичні процеси та комерційну діяльність, об'єктивно потребує розвиненої управлінської та інформаційної інфраструктури.

Таблиця 2.4 – Показники рентабельності та фінансової стійкості ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» за 2023–2025 рр.

Показник	2023	2024	2025
Рентабельність продажів (за чистим прибутком), %	4,49	5,60	4,11
Валова маржа, %	16,55	13,33	1,56
Операційна маржа, %	14,00	17,28	17,27
Рентабельність активів (ROA), %	2,23	2,59	2,12
Рентабельність власного капіталу (ROE), %	3,39	4,00	3,38
Коефіцієнт автономії	0,659	0,647	0,626
Коефіцієнт поточної ліквідності	2,614	2,959	2,585

Складено та розраховано автором за даними фінансової звітності підприємства.

Аналіз показників рентабельності та фінансової стійкості підтверджує висновки щодо нерівномірної динаміки результатів діяльності підприємства. Рентабельність продажів за чистим прибутком коливається в межах 4,11–5,60%, що є типовим для аграрних підприємств із капіталомісткою моделлю господарювання. Особливу увагу привертає різке падіння валової маржі у 2025 році — з 13,33% до 1,56%, — яке відображає випереджальне зростання собівартості над доходами. Водночас операційна маржа залишається стабільною на рівні 17,27–17,28% у 2024–2025 рр. завдяки значним іншим операційним доходам. Рентабельність активів (ROA) перебуває в межах 2,12–2,59%, а рентабельність власного капіталу (ROE) — у межах 3,38–4,00%, що відповідає галузевим орієнтирам для великих агропромислових комплексів. Коефіцієнт автономії перевищує значення 0,6 упродовж усього досліджуваного періоду, що свідчить про високу фінансову незалежність підприємства від зовнішніх джерел фінансування. Коефіцієнт поточної ліквідності становить 2,5–3,0, що значно перевищує нормативне значення (1,5–2,0) і

вказує на достатній рівень платоспроможності та забезпеченості оборотними коштами. Загалом фінансовий стан ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» можна охарактеризувати як стійкий, з помірно знижуваною прибутковістю основної діяльності, що потребує управлінських рішень, спрямованих на оптимізацію витрат та підвищення ефективності використання ресурсів — зокрема через цифровізацію бізнес-процесів.

До сильних сторін підприємства належать значний земельний банк, диверсифікована структура діяльності, наявність власної переробки, розвинена зернозберігальна інфраструктура, потужний тваринницький напрям, використання сучасної техніки та елементів цифрового моніторингу. Фінансові результати за 2023–2025 рр. засвідчили стабільну прибутковість підприємства (чистий прибуток 69–84 млн грн щорічно), збереження активів на рівні понад 3,2 млрд грн та фінансову незалежність (коефіцієнт автономії 0,63–0,66). Саме такі характеристики формують об'єктивну потребу у сучасній інтегрованій інформаційній системі, здатній забезпечити ефективне управління ресурсами, виробничими процесами, персоналом, технікою, логістикою та фінансовими потоками підприємства.

2.2. Аналіз технічного та програмного забезпечення інформаційної системи підприємства

Інформаційна система ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» формується під впливом масштабів і багатогалузевої структури підприємства. Компанія поєднує рослинництво, тваринництво, цукрове виробництво, зберігання зерна, комбікормове виробництво та логістичні операції, працює на великому земельному банку й має значний парк техніки. За таких умов ефективне управління неможливе без технічної та програмної інфраструктури, яка забезпечує збирання, обробку, передачу й використання даних у різних виробничих контурах. Саме тому аналіз технічного та

програмного забезпечення підприємства доцільно проводити як аналіз цілісної інформаційної системи, а не як простий перелік окремих комп'ютерів чи програм.

Особливістю досліджуваного підприємства є те, що у відкритих офіційних джерелах наявна інформація не про всі компоненти його IT-інфраструктури. Офіційний сайт прямо підтверджує використання системи супутникового моніторингу CROPIO з липня 2017 року, а також наявність високопродуктивної техніки CLAAS, HORSCH, Case, Fendt, Ropa, New Holland, Berthoud, Lemken, Kverneland, Great Plains і обладнання AKRON для зберігання зерна у рукавах. Водночас у відкритих джерелах не виявлено прямого підтвердження конкретних назв ERP-, CRM- чи бухгалтерських платформ підприємства. Тому подальший аналіз доцільно розмежувати на дві частини: по-перше, ті елементи технічного і програмного забезпечення, що підтверджуються джерелами; по-друге, ті функціональні контури, існування яких можна обґрунтовано вивести з масштабів діяльності, структури активів і характеру бізнес-процесів, але без твердження про конкретний комерційний продукт.

З технічного погляду інформаційна система підприємства спирається на розвинену виробничу інфраструктуру. Офіційний сайт компанії зазначає використання сучасної сільськогосподарської техніки провідних світових брендів, наявність 18 зерноскладів загальною ємністю 100 тис. тонн, комбикормового цеху, прямого виходу до залізниці та обладнання AKRON для зернозберігання. Крім того, підприємство експлуатує цукровий завод, тваринницькі комплекси та хлібоприймальне підприємство. Це означає, що технічна база інформаційної системи охоплює не лише офісні засоби автоматизації, а й виробниче обладнання, машинно-тракторний парк, технічні засоби контролю за польовими роботами, складсько-логістичну інфраструктуру та елементи технологічного моніторингу.

Центральне місце у програмному контурі підприємства займає система CROPIO, яка на офіційному сайті описується як система супутникового

моніторингу, що разом із даними про погоду та супутниковими даними відстежує стан посівів, за індексом вегетації прогнозує врожайність, а також дозволяє контролювати погодинну та щоденну роботу, продуктивність і пересування техніки. Система також здатна автоматично надсилати сповіщення про роботу без плану, відсутність сигналу й відхилення від маршруту. Отже, у рослинницькому контурі підприємства підтверджено використання цифрового рішення, яке поєднує функції супутникового моніторингу посівів, GPS-контролю техніки, диспетчеризації польових робіт та елементів аналітики врожайності.

З огляду на це технічне та програмне забезпечення рослинницького напрямку можна охарактеризувати як частково інтегроване цифрове середовище, побудоване навколо машинно-тракторного парку та системи дистанційного моніторингу. Наявність сучасної техніки світових брендів передбачає використання навігаційних, телеметричних і бортових електронних систем, навіть якщо їх конкретні моделі не розкриті у відкритих джерелах. Використання CROPIO свідчить, що підприємство вже перейшло від суто традиційного контролю польових робіт до цифрового спостереження за виконанням операцій у реальному часі. Це підвищує точність управління, зменшує ризики нецільового використання техніки, пального і робочого часу, а також сприяє прийняттю більш обґрунтованих агрономічних рішень. Такий підхід відповідає сучасним уявленням про цифровізацію аграрних підприємств, у яких IoT-сенсорика, ERP-платформи, хмарна аналітика й точне землеробство розглядаються як основа сучасного управління.

У тваринницькому напрямі підприємства офіційні джерела підтверджують наявність систематичного контролю умов утримання тварин, регулярного огляду стада, перевірки справності обладнання, достатнього освітлення приміщень, водопостачання, вентиляції, систем вивезення та зберігання органічних відходів, а також кваліфікованого персоналу для нагляду за тваринами. Хоча конкретні програмні продукти для тваринництва не названі, сама деталізація процесів

свідчить, що тваринницький контур спирається щонайменше на організовану систему технологічного контролю, яка може включати журнали обліку, внутрішні регламенти, технічні засоби перевірки обладнання та, ймовірно, цифрові форми фіксації ключових показників. При цьому коректно зазначити, що відкриті джерела не дозволяють однозначно стверджувати про використання конкретної спеціалізованої dairy-management-системи.

Важливим елементом технічного контуру підприємства є інфраструктура зберігання та післяурожайної доробки зерна. Компанія має 18 зерноскладів ємністю 100 тис. тонн, обладнання AKRON для наземного зберігання зерна в рукавах та прямий вихід до залізниці. Для такого комплексу характерною є потреба в технічних засобах контролю вагових операцій, логістики партій, умов зберігання, відвантаження та документообігу. Хоча офіційний сайт не деталізує програмні засоби цього сегмента, сам масштаб зернозберігальної інфраструктури свідчить про необхідність принаймні часткової автоматизації складського та транспортного обліку. У сучасній аграрній логістиці саме поєднання GPS, IoT, ERP та облікових систем вважається базою для зниження втрат продукції й оптимізації логістичних маршрутів.

Окремої уваги заслуговує фінансово-обліковий контур інформаційної системи. Підприємство готує окрему фінансову звітність за міжнародними стандартами, має аудований звіт за 2023 рік і веде облік значного масиву активів, запасів, біологічних активів, грошових коштів, кредитів, основних засобів та інвестицій. У звітності відображено нематеріальні активи, які на кінець 2023 року становили 501 тис. грн, при первісній вартості 1 457 тис. грн. Сама наявність нематеріальних активів не дає підстав безпосередньо ототожнювати їх із конкретним програмним забезпеченням, однак у сукупності з аудованою звітністю, багатогалузевою діяльністю та великою чисельністю працівників це свідчить про

існування формалізованого інформаційно-облікового середовища, яке охоплює бухгалтерський, фінансовий і управлінський контури.

Таблиця 2.5 – Елементи технічного та програмного забезпечення ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина»

Елемент	Характеристика	Функціональне значення
Система CROPIO	Використовується з липня 2017 року	Супутниковий моніторинг посівів, контроль техніки, прогноз врожайності, автоматичні сповіщення
Високопродуктивна техніка	CLAAS, HORSCH, Case, Fendt, Ropa, New Holland, Berthoud, Lemken, Kverneland, Great Plains	Виконання польових робіт, механізація та цифровий контроль виробництва
Обладнання AKRON	Застосовується для зберігання зерна у рукавах	Післяурожайне зберігання, гнучкість логістики та запасів
Зернозберігальна інфраструктура	18 зерноскладів, 100 тис. т ємності	Облік, доробка, зберігання та відвантаження зерна
Комбікормовий цех	Власне виробництво комбікорму	Забезпечення тваринницького напряму кормами
Контроль обладнання у тваринництві	Перевірка справності обладнання, освітлення, водопостачання, умов утримання	Технологічний контроль і підтримка виробничого процесу
Нематеріальні активи	501 тис. грн на кінець 2023 р.	Наявність облікового або іншого програмного контуру без публічної деталізації

З позиції архітектури інформаційної системи підприємство можна віднести до моделі частково інтегрованої автоматизації. Такий висновок ґрунтується на тому, що окремі цифрові рішення для виробничого контролю точно підтверджені, однак відсутні відкриті дані про повністю інтегровану ERP-платформу, яка б з'єднувала рослинництво, тваринництво, складську логістику, цукрове виробництво, кадри, фінанси та збут в єдиному середовищі. Для сучасного аграрного підприємства комплексна інтеграція означає об'єднання IoT-сенсорики, систем точного землеробства, облікових модулів і хмарної аналітики в одну систему управління. У випадку ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» у відкритих джерелах чітко проглядається наявність цифрових рішень за окремими функціональними контурами, але не публічно підтверджено повну наскрізну інтеграцію всіх

підсистем. Це не означає її відсутність, але не дозволяє стверджувати про неї як про встановлений факт.

У структурі програмного забезпечення підприємства доцільно виокремити щонайменше чотири функціональні блоки. Перший — виробничо-моніторинговий, представлений CROPIO та цифровими засобами контролю техніки й полів. Другий — обліково-фінансовий, необхідність якого випливає з підготовки аудованої МСФЗ-звітності та обліку значних активів, запасів, біологічних активів, кредитів і грошових потоків. Третій — складсько-логістичний, пов'язаний із зерносховищами, відвантаженням і залізничною інфраструктурою. Четвертий — внутрішньовиробничий технологічний контур у тваринництві та переробці, де використовуються регламенти, технічний контроль обладнання та виробничі процедури. Саме така багатоконтурність є типовою для великих агропромислових комплексів і потребує системної координації інформаційних потоків.

Таблиця 2.6 – Функціональні контури інформаційної системи підприємства

Контур	Основні дані	Ймовірні користувачі	Рівень підтвердження
Рослинницький	Дані про посіви, техніку, погоду, маршрути, врожайність	агрономи, диспетчери, керівники підрозділів	прямо підтверджений
Обліково-фінансовий	Доходи, витрати, активи, запаси, кредити, грошові кошти	бухгалтерія, фінансовий директор, керівництво	опосередковано підтверджений звітністю
Складсько-логістичний	Партії зерна, зберігання, відвантаження, залізнична логістика	працівники ХПП, логісти, комерційний блок	частково підтверджений
Тваринницький	Поголів'я, умови утримання, обладнання, ветеринарні процедури	керівники ферм, зоотехніки, ветеринарний персонал	частково підтверджений
Переробний	Дані про переробку буряка, випуск цукру, побічну продукцію	виробничі менеджери, технологи, економісти	підтверджений за видом діяльності, але без деталізації ПЗ
Управлінсько-аналітичний	Зведені показники, плани, бюджети, результативність	топменеджмент	аналітичний висновок

Складено на основі відкритих джерел і логіки виробничої структури підприємства.

Рівень автоматизації підприємства доцільно оцінювати як середній із виразними елементами цифровізації виробничих процесів. З одного боку, наявність CROPIO, сучасної техніки, зернозберігального обладнання, контрольованих технологічних процедур і аудованого фінансового контуру свідчить, що підприємство не є низькотехнологічним і вже використовує цифрові інструменти в ключових напрямках. З іншого боку, у відкритих джерелах відсутня інформація про глибоку інтеграцію даних між усіма підсистемами, про використання CRM, BI-панелей, централізованого документообігу чи наскрізної ERP-архітектури. Тому рівень автоматизації можна охарактеризувати як функціонально достатній для контролю окремих сегментів, але потенційно недостатній для повної цифрової зрілості підприємства. Такий підхід узгоджується з сучасними українськими дослідженнями, де наголошується, що цифровізація агробізнесу часто починається з точного землеробства, GPS-моніторингу та окремих аналітичних рішень, а вже потім переходить до повної інтеграції систем.

Серед сильних сторін технічного та програмного забезпечення підприємства насамперед слід назвати наявність реального цифрового інструмента моніторингу посівів і техніки; сучасний машинно-тракторний парк; значну виробничу інфраструктуру; наявність зернозберігального обладнання; організовані процедури контролю в тваринництві; а також фінансово-облікову дисципліну, яка дозволяє формувати якісну звітність. Усе це створює добру базу для розвитку інтегрованої інформаційної системи в майбутньому. Особливо важливо, що цифровізація на підприємстві не обмежується лише офісним обліком, а вже охоплює виробничі процеси, тобто має прикладний, а не декларативний характер.

Разом із тим аналіз дозволяє виявити і низку проблем. По-перше, у відкритому інформаційному полі не простежується повна інтеграція даних між виробничими, фінансовими, складськими й тваринницькими контурами. По-друге, відсутня публічна інформація про використання CRM-систем, централізованого

електронного документообігу, ВІ-аналітики або єдиного корпоративного цифрового ядра. По-третє, багатогалузевість підприємства створює ризик фрагментації даних, коли окремі підрозділи можуть вести облік у різних форматах або на різних рівнях деталізації. По-четверте, велика кількість техніки, складів, виробничих майданчиків і працівників вимагає високого рівня стандартизації цифрових процесів, інакше зростають транзакційні витрати на координацію. Українські дослідження цифрової трансформації агросектору якраз відзначають, що головними бар'єрами є не лише вартість рішень, а й кадрові, інфраструктурні та інтеграційні проблеми.

Таблиця 2.7 – Оцінка сильних сторін і проблем інформаційної системи підприємства

Аспект	Позитивні характеристики	Проблемні моменти
Технічна база	сучасна техніка, зерносховища, AKRON, виробнича інфраструктура	висока складність координації великої кількості об'єктів
Програмне забезпечення	CROPIO як дієвий інструмент польового моніторингу	відсутність публічних даних про єдину ERP/CRM/BI-платформу
Автоматизація	цифровий контроль посівів, техніки, частково виробничих процесів	імовірна фрагментація між підрозділами
Управління даними	наявність аудованої звітності й формалізованого фінансового контуру	неочевидна наскрізна інтеграція виробничих і фінансових даних
Тваринництво	системний контроль умов утримання та справності обладнання	не підтверджене спеціалізоване галузеве ПЗ
Логістика та зберігання	значні потужності для доробки і зберігання зерна	не розкрито рівень автоматизації складського обліку

Науково обґрунтованим є висновок, що на поточному етапі інформаційна система ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» вже містить важливі елементи цифрової зрілості, але має резерви подальшого розвитку. Підприємство фактично використовує цифрові технології як інструмент операційного контролю, насамперед у рослинництві, а також має технічну базу для ширшої автоматизації логістики, переробки й тваринництва. Однак для переходу до більш високого рівня інформаційної зрілості необхідним є поглиблення інтеграції між технічним, виробничим, фінансовим і аналітичним контурами. Саме ця обставина логічно

підводить до наступного розділу, присвяченого удосконаленню інформаційної системи підприємства та практичному впровадженню відповідних рішень.



РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Шляхи удосконалення інформаційної системи ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина»

Удосконалення інформаційної системи ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» є об'єктивною необхідністю, що впливає як із масштабів діяльності підприємства, так і з особливостей його виробничої моделі. Підприємство є багатогалузевим агропромисловим комплексом, який працює в кількох районах Вінницької області, поєднує рослинництво, тваринництво, цукрове виробництво, зернозберігання та логістичні процеси, а також уже використовує цифрові інструменти моніторингу посівів і техніки, зокрема систему CROPIO. Одночасно відкрита інформація про підприємство не підтверджує наявності повністю інтегрованої корпоративної платформи, яка б об'єднувала в єдиному середовищі польові, складські, тваринницькі, фінансові, кадрові та аналітичні дані. За таких умов подальший розвиток інформаційної системи доцільно пов'язувати не з впровадженням окремих розрізнених програм, а з поетапним переходом до інтегрованої цифрової архітектури управління.

Сучасні дослідження цифровізації аграрних підприємств доводять, що найбільший ефект дає саме комплексний підхід, коли IoT-сенсорика, системи точного землеробства, ERP-платформи, хмарна аналітика та інструменти оперативного контролю працюють як взаємопов'язані елементи єдиного інформаційного середовища. За даними українських дослідників, цифровізація дає змогу знижувати витрати пального, ресурсів та часу, підвищувати продуктивність праці, покращувати точність виробничого планування і оперативність управлінських рішень. Водночас головною проблемою залишається не стільки саме

впровадження окремих інструментів, скільки інтеграція між ними та побудова єдиної логіки управління даними. Саме тому для ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» першочерговим завданням має стати системне удосконалення інформаційної інфраструктури з орієнтацією на наскрізний обіг інформації між усіма бізнес-процесами.

Першим стратегічним напрямом удосконалення є впровадження єдиної інтегрованої ERP-системи корпоративного рівня. Необхідність такого рішення пояснюється тим, що діяльність підприємства охоплює значні земельні ресурси, тваринницькі комплекси, цукровий завод, зерносклади, комерційну діяльність та великий штат працівників. У цих умовах використання окремих функціональних програм без централізованої інтеграції неминуче призводить до дублювання даних, затримок в обміні інформацією, підвищення ризику помилок і складнощів під час формування консолідованої управлінської звітності. ERP-система повинна стати ядром інформаційної системи підприємства, забезпечуючи облік ресурсів, управління закупівлями, запасами, виробничими операціями, ремонтами техніки, фінансами, персоналом, бюджетами та центрами відповідальності. Для підприємства типу «Зеленої долини» це означає перехід від функціонально розрізненого управління до управління на основі єдиної бази даних.

Практична цінність ERP-рішення для агрокомплексу полягає в тому, що воно дозволить синхронізувати виробничу й фінансову інформацію. Наприклад, дані про виконання польових робіт, використання техніки, витрати насіння, добрив, пального та засобів захисту рослин можуть автоматично формувати фактичну собівартість культур і порівнюватися з плановими показниками. Аналогічно інформація про тваринницькі комплекси, виробництво кормів, надої, ветеринарні витрати, ремонт обладнання та витрати енергоресурсів може бути інтегрована з управлінським обліком і бюджетуванням. Для цукрового виробництва ERP-рішення дозволить пов'язати дані про посіви буряка, графіки постачання сировини, завантаження

потужностей заводу, вихід готової продукції та комерційну реалізацію. Таким чином, ERP-система створює основу для прозорого управління витратами і результатами за всіма бізнес-напрямами підприємства. Це особливо важливо з огляду на наявність у компанії великого обсягу запасів, активів і кредитного навантаження, відображених у фінансовій звітності.

Другим важливим напрямом удосконалення має стати поглиблення цифровізації рослинницького контуру на базі систем точного землеробства. Оскільки підприємство вже використовує CROPIO для супутникового моніторингу та контролю техніки, доцільно не обмежуватися лише базовими функціями відстеження, а перейти до розширеної моделі управління полями. Така модель повинна включати електронні карти полів, історію сівозмін, інтеграцію з агрохімічними картографіями, зонуванням полів за продуктивністю, контролем норм висіву, диференційованим внесенням добрив і засобів захисту рослин, а також цифровим формуванням технологічних карт. Для великого земельного банку це створює умови для більш точного використання ресурсів і мінімізації перевитрат. У сучасних українських дослідженнях саме інтеграція GPS, GIS, супутникових даних і аналітики поля вважається основою підвищення ефективності аграрного виробництва.

Удосконалення рослинницького контуру також має передбачати автоматизоване формування завдань для машинно-тракторного парку. На практиці це означає, що диспетчер або агроном повинен працювати не лише з фактом виконаних робіт, а й із системою цифрового планування, яка формує змінні завдання, маршрути, нормативи часу, допустимі витрати пального та контроль відхилень. Якщо CROPIO вже використовується як інструмент спостереження, то наступним кроком має бути перетворення його або суміжного рішення на інструмент не лише контролю, а й оперативного управління. Це дасть змогу зменшити простой техніки, покращити дисципліну виконання робіт, знизити

нераціональні маршрути та посилити контроль за витратами ресурсів. Для підприємства з великим парком техніки така автоматизація матиме безпосередній економічний ефект.

Третім напрямом удосконалення інформаційної системи має стати впровадження спеціалізованого цифрового контуру для тваринництва. У відкритих джерелах компанії зазначено значний масштаб цього напрямку: наявність чотирьох тваринницьких комплексів, понад 3500 голів ВРХ, дійного стада, власного комбікормового цеху та контрольованих умов утримання тварин. За такого масштабу підприємству доцільно запровадити спеціалізовані програмні модулі для індивідуального або групового обліку тварин, контролю надоїв, відтворення, ветеринарних заходів, споживання кормів, продуктивності поголів'я та стану обладнання. Це дозволить перейти від загального обліку до цифрового управління тваринницькою продуктивністю, а також пов'язати дані ферм із загальною фінансово-управлінською системою. За сучасними підходами цифровізації аграрного сектору саме деталізований облік у тваринництві створює передумови для оптимізації витрат кормів, енергоресурсів і трудових витрат.

Четвертий напрям пов'язаний із цифровізацією складсько-логістичного контуру. Наявність 18 зерноскладів, потужностей зберігання 100 тис. тонн, обладнання AKRON та прямого виходу до залізниці формує значний логістичний потенціал, але одночасно створює складне інформаційне середовище. Удосконалення інформаційної системи в цій частині має передбачати автоматизований складський облік партій зерна, цифрову ідентифікацію місць зберігання, відстеження руху продукції в межах підприємства, інтеграцію з ваговими операціями, маршрутами транспортування, документами відвантаження та комерційними контрактами. Для цього доцільно впровадити WMS- або ERP-модулі складської логістики, що дозволять вести облік у режимі реального часу. У результаті підприємство зможе знизити втрати при переміщенні та зберіганні зерна,

покращити точність запасів і підвищити керованість логістичних процесів. Для багатoproфільного агропідприємства це має не лише технічне, а й комерційне значення.

П'ятим важливим напрямом є створення централізованої системи управлінської аналітики та ВІ-звітності. На сучасному етапі великі аграрні підприємства вже не можуть обмежуватися тільки бухгалтерською або статистичною звітністю. Керівництво потребує цифрових панелей управління, які відображають ключові показники у динаміці: витрати на гектар, собівартість культур, продуктивність техніки, завантаження елеваторів, витрати кормів, наδοї, вихід цукру, виконання бюджетів, рух грошових коштів, дебіторську і кредиторську заборгованість, рентабельність окремих бізнес-напрямів. Такі панелі повинні формуватися автоматично на основі даних ERP, систем польового моніторингу, складського обліку та фінансового контуру. Це дасть змогу перейти від реактивного управління до проактивного, коли керівник отримує не постфактум звіт, а своєчасний сигнал про відхилення чи тенденції. Українські наукові праці 2024–2025 років підкреслюють, що саме хмарна аналітика і моделі управління на основі даних стають новим стандартом цифрової конкурентоспроможності агропідприємств.

Шостим напрямом удосконалення має бути цифровізація документообігу й внутрішньої комунікації. Для підприємства з великою кількістю працівників, кількома виробничими майданчиками та багатьма напрямками діяльності критично важливо скоротити обсяг паперових документів, прискорити погодження завдань, актів, накладних, заявок на ресурси, маршрутних листів, ремонтних завдань і внутрішніх службових документів. Електронний документообіг дозволяє підвищити прозорість, скоротити часові втрати на погодження, покращити контроль виконавської дисципліни й зменшити ризик втрати даних. Крім того, цифрові внутрішні сервіси можуть забезпечити стандартизацію взаємодії між підрозділами, що особливо важливо в умовах частково розподіленої структури підприємства.

Удосконалення в цьому напрямі доцільно пов'язати з електронними заявками на матеріали, паливо, запасні частини, ветеринарні препарати та ремонтні роботи, а також із цифровими журналами виконання технологічних операцій.

Сьомим напрямом доцільно визначити розвиток CRM-компонента інформаційної системи. Хоча підприємство насамперед є виробничим агропромисловим комплексом, його діяльність включає взаємодію з постачальниками, покупцями, логістичними компаніями, банками, трейдерами, переробниками та іншими контрагентами. Запровадження CRM-рішення дозволить систематизувати роботу з контрактами, історією перемовин, каналами збуту, графіками постачання, рекламаціями, комерційними умовами та платіжною дисципліною партнерів. Для підприємства з диверсифікованою продукцією це сприятиме підвищенню якості комерційної роботи й дасть змогу пов'язати збутову активність із фінансовою та логістичною інформацією. У довгостроковій перспективі CRM може бути інтегрована з ERP, щоб оцінювати прибутковість каналів реалізації, контрагентів і товарних груп. Такий підхід особливо важливий у ринкових умовах нестабільної цінової кон'юнктури.

Восьмим напрямом удосконалення є посилення кібербезпеки та цифрової стійкості. У міру нарощування цифрової інфраструктури підприємство стає дедалі більш залежним від безперервності роботи інформаційних систем. Для агрокомплексу це означає, що збої у доступі до виробничих даних, систем моніторингу, фінансового контуру або електронного документообігу можуть безпосередньо впливати на виконання польових робіт, логістику, розрахунки та управлінські рішення. Тому удосконалення інформаційної системи має включати резервне копіювання, розмежування прав доступу, захист облікових записів, аудит цифрових ризиків, захист мережевої інфраструктури та плани відновлення роботи у разі інцидентів. Дослідження переваг і ризиків цифрової трансформації аграрних

підприємств прямо вказують, що підвищення цифрової ефективності повинно супроводжуватися посиленням безпекових механізмів.

Дев'ятим напрямом виступає кадрове забезпечення цифрової трансформації. Будь-яка сучасна інформаційна система буде недостатньо ефективною, якщо персонал не володіє навичками її повноцінного використання. Для ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» це особливо актуально, оскільки підприємство має значну чисельність працівників і різні категорії користувачів: керівництво, бухгалтерію, агрономів, інженерів, диспетчерів, операторів складів, працівників ферм, економістів і комерційний блок. Тому одним із ключових шляхів удосконалення інформаційної системи має стати регулярне навчання персоналу, створення цифрових регламентів роботи, інструкцій і системи внутрішньої підтримки користувачів. Практика цифровізації аграрних підприємств показує, що саме людський фактор часто стає причиною неповного використання функціоналу навіть якісно впроваджених ІТ-рішень.

Усі запропоновані напрями доцільно реалізовувати поетапно. На першому етапі підприємству доцільно провести аудит чинних інформаційних потоків, визначити перелік наявних програм, баз даних, джерел інформації та проблемних зон дублювання. На другому етапі варто обрати цільову архітектуру інтегрованої системи з ERP-ядром і модульним підключенням польового моніторингу, тваринництва, складської логістики, BI-аналітики та електронного документообігу. На третьому етапі слід реалізувати пілотний запуск у найбільш критичних контурах, насамперед у рослинництві, фінансах і складському обліку. На четвертому етапі доцільно поширити інтеграцію на тваринницький, переробний і комерційний напрями. Така послідовність зменшує ризики різкого організаційного навантаження й дозволяє поетапно досягати цифрової зрілості без дестабілізації поточних процесів. Це відповідає сучасній практиці поетапної цифровізації аграрного сектору в Україні.

Таблиця 3.1 – Основні напрями удосконалення інформаційної системи ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина»

Напрямок	Сутність заходу	Очікуваний результат
Впровадження ERP-системи	інтеграція фінансів, ресурсів, складів, виробництва, персоналу	єдина база даних, зниження дублювання інформації
Розвиток точного землеробства	розширення CROPIO, GIS, карт полів, нормування ресурсів	підвищення точності рішень у рослинництві
Автоматизація управління технікою	цифрові завдання, маршрути, контроль пального та простоїв	зменшення непродуктивних витрат
Цифровізація тваринництва	облік поголів'я, надоїв, кормів, ветеринарних процедур	підвищення продуктивності та прозорості процесів
Автоматизація складської логістики	WMS/ERP-модулі, партійний облік, інтеграція з ваговими операціями	точність запасів, менші втрати при зберіганні
ВІ-аналітика	цифрові панелі керівника, автоматичні звіти й сигнали відхилень	швидше прийняття управлінських рішень
Електронний документообіг	цифрові заявки, погодження, внутрішні документи	прискорення внутрішніх процесів
CRM-система	цифровий облік контрагентів, договорів, збутових каналів	покращення комерційної роботи
Кібербезпека	резервне копіювання, контроль доступу, захист інфраструктури	підвищення цифрової стійкості
Навчання персоналу	підготовка користувачів і внутрішні регламенти	повніше використання функціоналу ІС

Складено автором на основі аналізу підприємства та сучасних підходів до цифровізації аграрного сектору.

Таблиця 3.2 – Пріоритетність реалізації заходів з удосконалення інформаційної системи

Група заходів	Пріоритет	Обґрунтування
ERP-ядро та інтеграція даних	високий	формує основу всієї цифрової архітектури
Розширення польового моніторингу і точного землеробства	високий	підприємство вже має базу у вигляді CROPIO
Складська логістика і ВІ-аналітика	високий	критичні для керованості запасів і рішень
Тваринницькі цифрові модулі	середній	важливі для підвищення продуктивності ферм
Електронний документообіг і CRM	середній	покращують координацію і комерційну діяльність
Кібербезпека і навчання персоналу	постійний	супроводжують усі етапи цифрової трансформації

Отже, шляхи удосконалення інформаційної системи ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» повинні мати комплексний характер і бути спрямовані на подолання фрагментарності даних, посилення автоматизації, інтеграцію виробничих і фінансових контурів, розширення використання цифрових технологій у рослинництві, тваринництві, логістиці та управлінні. Найбільш доцільною моделлю розвитку є поетапне формування єдиної цифрової екосистеми підприємства з ERP-ядром, модулями точного землеробства, тваринницького обліку, ВІ-аналітики, електронного документообігу та CRM. Реалізація таких заходів дозволить підвищити прозорість процесів, скоротити витрати, посилити контроль над ресурсами, покращити якість управлінських рішень і створити підґрунтя для подальшого економічного ефекту, який доцільно розглядати у наступному підрозділі.

3.2. Практичне впровадження запропонованих рішень та оцінка їх ефективності

Практичне впровадження заходів з удосконалення інформаційної системи ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» доцільно розглядати як поетапний інвестиційний проєкт, спрямований на формування єдиного цифрового середовища управління. Необхідність такого підходу пояснюється масштабами підприємства: компанія здійснює операційну діяльність у рослинництві, тваринництві, цукровому виробництві, зернозберіганні та логістиці; у 2023 році вона обробляла 24 870 га сільськогосподарських земель, а її продукція була представлена переважно цукром, зерновими культурами, молоком та м'ясом. Водночас на офіційному сайті прямо підтверджено використання системи супутникового моніторингу CROPIO, що дозволяє контролювати стан посівів, прогнозувати врожайність, а також відстежувати роботу й пересування техніки. Це означає, що базовий рівень

цифровізації на підприємстві вже існує, а отже подальше вдосконалення має бути орієнтоване не на «нульове» впровадження ІТ, а на інтеграцію, розширення функціоналу та підвищення економічної віддачі від уже наявних цифрових рішень.

У науковій літературі цифрова трансформація аграрних підприємств розглядається як джерело економічних переваг через скорочення витрат ресурсів, підвищення продуктивності, прискорення прийняття рішень і кращий контроль виробничих процесів. Зокрема, українські дослідники зазначають, що цифровізація дає змогу зменшувати витрати пального, насіння, добрив і води, контролювати якість виконання операцій у реальному часі та підвищувати прозорість обліку. У фахових публікаціях 2025 року також наголошується, що для оцінки ефективності цифрових інновацій потрібно враховувати одночасно витрати на впровадження й експлуатацію та вигоди у вигляді зниження виробничих витрат, зростання продуктивності та якості продукції. Один з умовних прикладів у профільному виданні демонструє суттєвий позитивний економічний ефект від систем точного землеробства вже протягом першого року експлуатації.

Для ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» практичне впровадження запропонованих рішень доцільно здійснювати у три етапи. Перший етап має охоплювати створення єдиного цифрового ядра управління: вибір ERP-платформи, аудит наявних джерел даних, опис бізнес-процесів, налаштування довідників, інтеграцію фінансового, складського та виробничого обліку, а також підключення модулів управління закупівлями, запасами, ремонтами і технікою. Другий етап повинен бути спрямований на розширення виробничого контуру: інтеграцію польового моніторингу, цифрових карт полів, диспетчеризації техніки, складської логістики, обліку партій зерна, а також запровадження базових інструментів BI-аналітики для керівництва. Третій етап доцільно присвятити розвитку спеціалізованих модулів для тваринництва, внутрішнього електронного документообігу, CRM-компонента та систем кібербезпеки. Така послідовність

відповідає принципу поетапної цифровізації, який українські дослідники вважають найбільш реалістичним для аграрних підприємств у сучасних умовах.

Практична модель впровадження повинна враховувати структуру підприємства та існуючі цифрові інструменти. Оскільки компанія вже використовує CROPIO, логічним є не демонтаж наявної системи, а її інтеграція з майбутньою ERP-платформою та аналітичними модулями. У такому разі дані про польові роботи, маршрути техніки, продуктивність і стан посівів можуть автоматично надходити у єдину систему управління й формувати оперативну собівартість, плани робіт, контроль виконання та аналітичні панелі для керівників. Таке рішення особливо важливе для підприємства з великим земельним банком, розвиненою зернозберігальною інфраструктурою, запасами майже 983 млн грн і значним парком активів.

Для обґрунтування економічної доцільності впровадження необхідно здійснити розрахунок інвестиційних витрат і прогнозованого річного ефекту. Оскільки внутрішні управлінські дані підприємства щодо фактичних витрат на ІТ, витрат пального на гектар, логістичних витрат чи простоїв техніки у відкритому доступі відсутні, подальший розрахунок має характер проєктної оцінки. Він базується на реальних масштабах діяльності ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» та на загальних висновках українських джерел про економічний вплив цифровізації, але конкретні суми впровадження й економії є розрахунковими припущеннями автора для цілей дипломного проєктування. Такий підхід є методично прийнятним, якщо припущення є прозорими та логічно узгодженими з масштабом підприємства.

Таблиця 3.3 – План основних заходів з практичного впровадження інформаційної системи

Етап	Зміст робіт	Тривалість	Основний результат
1	Аудит інформаційних потоків, вибір ERP-платформи, проєктування архітектури, налаштування довідників, інтеграція фінансового та складського контурів	4 місяці	створення цифрового ядра

2	Інтеграція CROPIO, управління технікою, цифрові карти полів, складська логістика, BI-звітність	3 місяці	автоматизація рослинництва і логістики
3	Тваринницький модуль, електронний документообіг, CRM, резервне копіювання, навчання персоналу	3 місяці	розширення функціоналу та стабілізація роботи

У межах цієї роботи доцільно прийняти, що загальна вартість впровадження інтегрованої системи складатиметься з шести основних компонентів: придбання та налаштування ERP-рішення; інтеграція з CROPIO та іншими джерелами даних; впровадження модулів складського обліку й BI-аналітики; розвиток цифрових рішень для тваринництва; кібербезпекова інфраструктура; навчання персоналу й супровід запуску. Для великого агропромислового комплексу з масштабом активів понад 3,18 млрд грн і середньою кількістю працівників 1085 осіб інвестиція в декілька мільйонів гривень у цифрову інфраструктуру виглядає економічно співмірною. У 2023 році чистий прибуток компанії становив 71,042 млн грн, а чистий дохід від реалізації — 1,580 млрд грн, тому навіть відносно консервативне покращення ефективності може забезпечити відчутний фінансовий результат.

Таблиця 3.4 – Орієнтовні одноразові витрати на впровадження запропонованих рішень, тис. грн

Стаття витрат	Сума
Придбання та налаштування ERP-платформи	2 400
Інтеграція з CROPIO, розробка API, міграція даних	1 100
Модулі складської логістики та BI-аналітики	850
Цифровий модуль для тваринництва	700
Серверна та кібербезпекова інфраструктура	500
Навчання персоналу та проєктний супровід запуску	450
Резерв непередбачених витрат	200
Разом одноразові капітальні витрати	6 200

Крім початкових інвестицій, слід враховувати щорічні витрати на підтримку системи. До них належать технічна підтримка програмного забезпечення, оновлення ліцензій, хмарні або серверні витрати, супровід інтеграцій, обслуговування інформаційної безпеки та періодичне навчання користувачів. Для цієї роботи доцільно прийняти щорічні експлуатаційні витрати на рівні 1 050 тис. грн. Це відповідає логіці проєктів цифровізації середнього та великого масштабу, де значна

частина витрат припадає не лише на первинне впровадження, а й на підтримку стабільності й розвитку функціоналу.

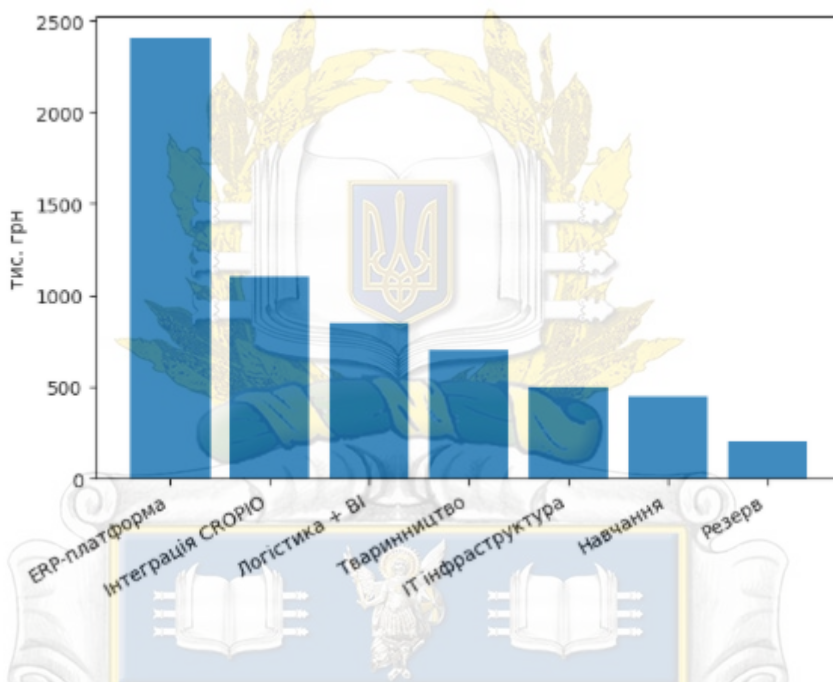


Рисунок 3.1 – Орієнтовні одноразові витрати на впровадження запропонованих рішень, тис. грн.

Економічний ефект від цифрової трансформації ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» доцільно визначати за кількома напрямками. Перший напрям — економія виробничих ресурсів у рослинництві завдяки кращому плануванню робіт, скороченню зайвих маршрутів техніки, зменшенню перекриттів, контролю норм внесення та точнішому використанню насіння, добрив і пального. Другий напрям — скорочення непродуктивних втрат у складській логістиці та доробці зерна. Третій — зниження адміністративних витрат за рахунок електронного документообігу, автоматизації звітності та зменшення дублювання інформації. Четвертий — економія у тваринництві через кращий облік продуктивності, кормів, ветеринарних заходів і технічного обслуговування. П'ятий — непрямий ефект у формі підвищення якості управлінських рішень, що проявляється у зростанні прибутковості. Саме така

багатокомпонентна модель відповідає сучасним підходам до оцінки цифрових інвестицій в агросекторі.

Для кількісної оцінки річного ефекту використаємо консервативні припущення. Оскільки підприємство обробляє 24 870 га, приймається за розрахунковою оцінкою, що поглиблена цифровізація рослинницького контуру дасть середню економію змінних витрат на рівні 220 грн на 1 га. Така економія включає не лише пряме зменшення витрат пального, а й більш точне використання насіння, добрив, ЗЗР, скорочення простоїв і кращий контроль виконання операцій.

Окремо доцільно врахувати економію від оптимізації логістики та складського обліку. Для підприємства з 18 зерноскладами, потужністю зберігання 100 тис. т і значними запасами навіть незначне зменшення непродуктивних витрат і пришвидшення документообігу може дати відчутний результат. У цій роботі приймемо прогнозований ефект на рівні 1 200 тис. грн на рік. Додатково від автоматизації управлінського обліку, ВІ-аналітики та електронного документообігу можна очікувати умовну економію адміністративних і координаційних витрат на рівні 900 тис. грн на рік. Ще 1 100 тис. грн доцільно віднести до покращення диспетчеризації техніки, контролю ремонтів і зменшення простоїв. Нарешті, цифровізація тваринницького контуру може дати умовно 1 000 тис. грн річного ефекту за рахунок оптимізації кормової, ветеринарної та виробничої інформації. Такі припущення є консервативними для підприємства з масштабом операцій, який впливає з його фінансової звітності.

Таблиця 3.5 – Розрахунок прогнозованого річного економічного ефекту, тис. грн

Джерело ефекту	Метод оцінки	Сума
Економія ресурсів у рослинництві	24 870 га × 220 грн/га	5 471,4
Оптимізація складської логістики	розрахункова оцінка	1 200,0
Скорочення адміністративних витрат	розрахункова оцінка	900,0
Зменшення простоїв техніки та кращий контроль ремонтів	розрахункова оцінка	1 100,0
Покращення обліку у тваринництві	розрахункова оцінка	1 000,0
Загальний річний ефект		9 671,4

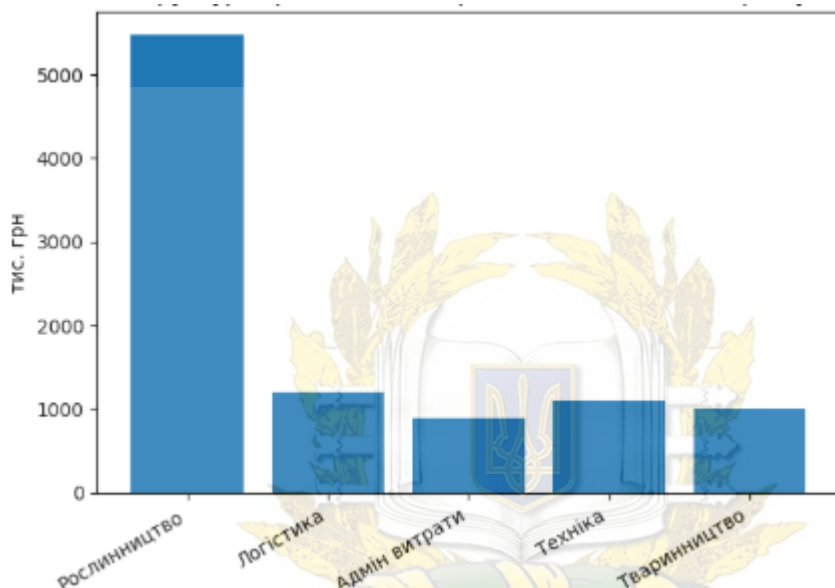


Рисунок 3.2 – Розрахунок прогнозованого річного економічного ефекту, тис. грн.

Отже, очікуваний чистий річний ефект від реалізації запропонованого проєкту становить 8 621,4 тис. грн. Це означає, що впровадження інтегрованої інформаційної системи не лише покриватиме щорічні витрати на підтримку, а й формуватиме значний додатковий фінансовий результат. Для порівняння: така сума становить близько 12,1% від чистого прибутку компанії за 2023 рік, що свідчить про суттєвість потенційного ефекту навіть за консервативного сценарію.

Отже, прогнозований строк окупності становить близько 0,72 року, або приблизно 8,6 місяця. Для інвестиційного проєкту в інформаційну інфраструктуру це дуже добрий результат. Водночас важливо підкреслити, що швидка окупність досягається саме завдяки масштабу підприємства: при великому земельному банку, значній кількості активів і високій вартості запасів навіть відносно невелике відсоткове покращення управління ресурсами трансформується у мільйонні суми економії.

Таким чином, рентабельність інвестицій у цифрову модернізацію інформаційної системи ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» за консервативним сценарієм перевищує 100% на рік. Це дозволяє стверджувати, що проєкт має не лише

організаційну, а й виразну економічну доцільність. Подібний висновок узгоджується із сучасними науковими публікаціями, де цифрові технології в аграрному секторі розглядаються як інструмент зниження витрат і підвищення прибутковості.

Таблиця 3.6 – Показники економічної ефективності впровадження

Показник	Значення
Одноразові капітальні витрати, тис. грн	6 200,0
Щорічні витрати на підтримку, тис. грн	1 050,0
Загальний річний ефект, тис. грн	9 671,4
Чистий річний ефект, тис. грн	8 621,4
Строк окупності, років	0,72
Строк окупності, місяців	8,6
ROI, %	139,1

Окрім прямого фінансового ефекту, запропонований проєкт створює і якісні результати, які складніше формалізувати, але вони є принципово важливими. По-перше, підприємство отримує єдину цифрову базу даних, що знижує ризик суперечностей між підрозділами. По-друге, керівництво отримує доступ до оперативної аналітики, а отже рішення приймаються швидше й на основі фактів, а не фрагментованої звітності. По-третє, зменшується залежність від ручного збору та зведення інформації. По-четверте, посилюється контроль над ресурсами в умовах воєнних і логістичних ризиків, що є особливо важливим для українського аграрного сектору, який зазнав значних втрат від пошкодження техніки, складських потужностей і порушення експортної логістики.

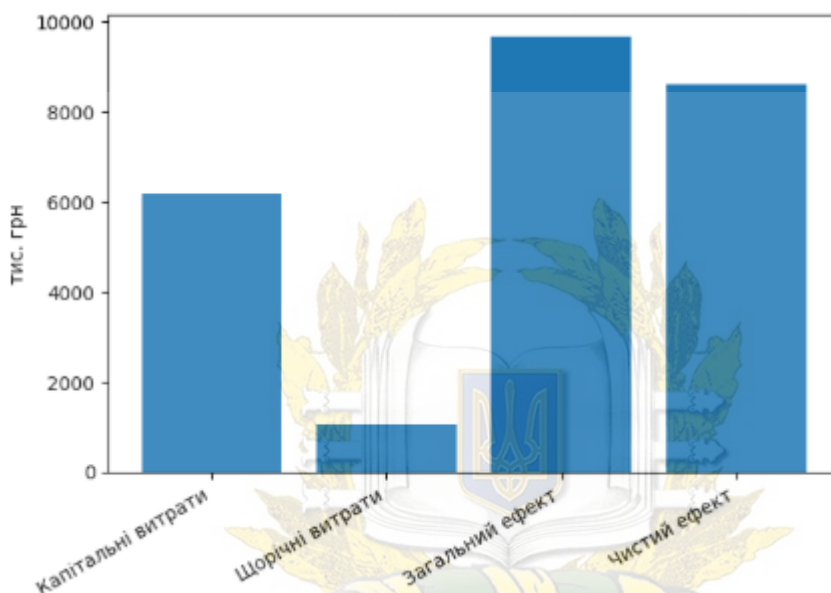


Рисунок 3.3 – Показники економічної ефективності впровадження

За оцінкою KSE Agrocenter, станом на лютий 2024 року пошкоджена сільськогосподарська техніка залишалася найбільшою категорією збитків, а пошкодження й руйнування потужностей зберігання досягли 1,8 млрд дол. США. Це підсилює актуальність цифрових рішень, які покращують контроль активів і логістики.

Таблиця 3.7 – Якісні результати впровадження інформаційної системи

Напрямок результату	Очікуваний прояв
Управлінський	швидший доступ до аналітики, підвищення якості рішень
Виробничий	точніше планування робіт, менше перевитрат ресурсів
Логістичний	кращий контроль запасів і переміщення продукції
Фінансовий	прозоріший облік, точніше бюджетування, швидша звітність
Організаційний	зменшення дублювання інформації, підвищення дисципліни виконання
Безпековий	резервування даних, кращий контроль доступу, вища стійкість

Джерело: авторська систематизація.

З погляду ризиків впровадження слід врахувати, що фактична ефективність проекту залежатиме від низки умов: якості вибору програмної платформи, повноти

інтеграції з уже наявними системами, рівня підготовки персоналу, дисципліни введення даних та стабільності технічної інфраструктури. Якщо впровадження буде формальним або обмежиться лише закупівлею ПЗ без зміни бізнес-процесів, реальний ефект може бути нижчим за розрахунковий. Саме тому проєкт цифрової модернізації повинен розглядатися не лише як ІТ-захід, а як організаційна трансформація підприємства. Такий підхід прямо підтримується сучасною українською науковою думкою, яка розглядає цифровізацію як поєднання технологічних, управлінських і кадрових змін.

Отже, практичне впровадження запропонованих рішень для ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» є економічно доцільним і організаційно виправданим. За результатами проєктного розрахунку загальний річний ефект може становити 9,671 млн грн, чистий річний ефект — 8,621 млн грн, а строк окупності інвестицій — близько 8,6 місяця. Найбільший внесок у результат забезпечують економія ресурсів у рослинництві, покращення логістичного обліку, скорочення простоїв техніки, автоматизація адміністративних процесів та посилення цифрового контролю у тваринництві. Водночас найважливішим стратегічним результатом є не лише окупність витрат, а й створення передумов для переходу підприємства до більш високого рівня цифрової зрілості, що підвищує його адаптивність, конкурентоспроможність і стійкість у сучасних умовах.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі здійснено комплексне дослідження інформаційної системи аграрного підприємства та обґрунтовано напрями її вдосконалення на прикладі ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина». Актуальність обраної теми зумовлена тим, що в сучасних умовах аграрне виробництво дедалі більше залежить не лише від традиційних ресурсів, таких як земля, праця, техніка та матеріально-сировинна база, а й від якості інформаційного забезпечення управління. Саме інформація, її своєчасність, достовірність, повнота та аналітична цінність стають основою прийняття ефективних управлінських рішень. Для аграрних підприємств це має особливе значення, оскільки їх діяльність характеризується високою залежністю від сезонності, природно-кліматичних умов, коливань ринкової кон'юнктури, ресурсомісткості виробничих процесів, логістичних обмежень і ризиків зовнішнього середовища. За таких умов інформаційна система перетворюється на один із ключових інструментів забезпечення стабільності, результативності та конкурентоспроможності підприємства.

У ході дослідження було встановлено, що інформаційна система аграрного підприємства є складною багаторівневою системою, яка поєднує технічні засоби, програмне забезпечення, інформаційні ресурси, методи їх обробки, персонал і регламенти управління даними. Вона забезпечує не лише облік та збереження інформації, а й підтримує виробниче планування, контроль, координацію діяльності підрозділів, аналіз витрат, оцінювання результатів і прогнозування розвитку підприємства. У роботі доведено, що для аграрного сектору інформаційна система набуває подвійного значення: з одного боку, вона виконує класичні управлінські функції, пов'язані з обліком, плануванням і звітністю, а з іншого — забезпечує технологічний контроль за виробничими процесами, включаючи моніторинг стану

посівів, використання техніки, облік тваринницьких показників, зберігання продукції та логістичні операції.

Теоретичний аналіз дозволив узагальнити основні підходи до тлумачення сутності інформаційних систем, їх ролі та призначення в аграрному секторі. Було з'ясовано, що в умовах цифрової трансформації економіки традиційне уявлення про інформаційну систему як про засіб автоматизації обліку є недостатнім. Сучасна інформаційна система аграрного підприємства має розглядатися як інтегрована цифрова платформа управління, здатна поєднувати різні бізнес-процеси в єдиному інформаційному середовищі. У роботі обґрунтовано, що саме інтегрованість, адаптивність і можливість працювати з великими обсягами різномірних даних визначають її стратегічну цінність. Узагальнення наукових підходів дало змогу встановити, що найбільш поширеними та перспективними в аграрній сфері є ERP-системи, CRM-системи, геоінформаційні системи, IoT-технології, системи точного землеробства, хмарні сервіси, електронний документообіг та інструменти бізнес-аналітики.

У другому розділі кваліфікаційної роботи було проведено детальний аналіз діяльності ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» як бази дослідження. У результаті встановлено, що це підприємство є великим багатогалузевим агропромисловим комплексом із розвиненою виробничою структурою, значним земельним банком, диверсифікованими напрямками діяльності та суттєвим економічним потенціалом. Організаційно-економічна характеристика підприємства показала, що воно поєднує рослинництво, тваринництво, цукрове виробництво, зернозберігання, комбікормове виробництво та логістику. Аналіз основних фінансових показників за 2023–2025 рр. засвідчив, що чистий дохід від реалізації становив 1 580 501 тис. грн у 2023 р., 1 495 345 тис. грн у 2024 р. та 1 686 678 тис. грн у 2025 р., чистий прибуток — 71 042, 83 718 та 69 250 тис. грн відповідно, а балансова вартість активів зростає з 3 184 806 до 3 270 898 тис. грн. Розраховані показники рентабельності продажів коливалися в

межах 4,11–5,60%, рентабельність активів (ROA) — 2,12–2,59%, рентабельність власного капіталу (ROE) — 3,38–4,00%, коефіцієнт автономії — 0,626–0,659, поточної ліквідності — 2,585–2,959, що свідчить про збереження фінансової стійкості та платоспроможності підприємства попри істотне зниження валової маржі у 2025 році (з 13,33% до 1,56%) через випереджальне зростання собівартості реалізованої продукції. Така структура діяльності формує складну систему інформаційних потоків, які охоплюють виробничі, фінансові, складські, технічні, кадрові та комерційні аспекти. Це, у свою чергу, потребує наявності сучасної інформаційної системи, здатної забезпечувати інтеграцію даних між усіма напрямками діяльності та підтримувати оперативне й стратегічне управління підприємством.

Проведений аналіз показав, що ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» вже використовує окремі цифрові елементи в управлінні своєю діяльністю. Зокрема, встановлено, що підприємство застосовує систему супутникового моніторингу посівів і техніки, використовує сучасний машинно-тракторний парк, має потужну зернозберігальну інфраструктуру, розвинені тваринницькі комплекси та виробничі потужності для переробки сільськогосподарської продукції. Це свідчить про наявність основ для цифровізації виробничих процесів та впровадження елементів автоматизації. Водночас у ході дослідження було виявлено, що наявна інформаційна система підприємства не може бути охарактеризована як повністю інтегрована. Вона має ознаки часткової автоматизації, коли окремі функціональні контури вже цифровізовані, проте між ними відсутній належний рівень взаємозв'язку, синхронізації та єдиного управлінського ядра.

Основними проблемами інформаційної системи підприємства визначено фрагментарність даних, недостатню інтеграцію між виробничими, фінансовими, складськими та аналітичними підсистемами, відсутність єдиного цифрового простору для управління всіма напрямками діяльності, а також недостатню

розвиненість інструментів оперативної аналітики та електронного документообігу. Було встановлено, що за наявності значних обсягів ресурсів, великої кількості працівників і складної організаційної структури такі обмеження можуть негативно впливати на швидкість ухвалення рішень, точність контролю за використанням ресурсів, якість планування та загальну ефективність господарської діяльності. Отже, подальше вдосконалення інформаційної системи підприємства є не лише бажаним, а й необхідним напрямом його стратегічного розвитку.

У третьому розділі кваліфікаційної роботи було запропоновано напрями удосконалення інформаційної системи ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина». Основний акцент зроблено на переході від часткової автоматизації окремих функцій до створення цілісної цифрової екосистеми підприємства. Обґрунтовано доцільність упровадження інтегрованої ERP-системи як центрального ядра управління, здатного поєднати фінансові, складські, виробничі, кадрові та логістичні процеси в єдиній базі даних. Поряд із цим запропоновано розширення цифровізації рослинницького напрямку через впровадження елементів точного землеробства, цифрових карт полів, автоматизованого планування польових робіт та детальнішого використання супутникового моніторингу. Окрему увагу приділено цифровому розвитку тваринницького контуру, складської логістики, електронного документообігу, ВІ-аналітики, CRM-компонента та систем кібербезпеки.

У роботі доведено, що найбільший ефект для підприємства дає саме комплексне впровадження взаємопов'язаних цифрових рішень, а не ізольоване використання окремих програмних продуктів. Такий підхід дозволяє усунути дублювання інформації, підвищити прозорість бізнес-процесів, посилити контроль над використанням матеріальних, фінансових і трудових ресурсів, покращити якість управлінського обліку та створити умови для оперативного реагування на внутрішні й зовнішні зміни. Зроблено висновок, що цифровізація інформаційної системи в аграрному підприємстві має розглядатися не лише як технічна модернізація, а як

управлінська трансформація, яка змінює саму логіку організації роботи підприємства.

Особливе значення у кваліфікаційній роботі було приділено практичному впровадженню запропонованих рішень та оцінці їх ефективності. У межах дослідження розроблено поетапну модель реалізації проєкту цифрової модернізації, що включає створення інтегрованого ERP-ядра, підключення виробничих модулів, автоматизацію складського й тваринницького обліку, розгортання BI-аналітики, цифрового документообігу та систем підтримки управлінських рішень. Проведена проєктна оцінка показала, що реалізація запропонованих заходів забезпечує позитивний економічний результат за рахунок зниження витрат у рослинництві, скорочення непродуктивних витрат у логістиці, зменшення простоїв техніки, підвищення точності обліку та покращення контролю за ресурсами. Було встановлено, що навіть за консервативного сценарію впровадження цифрової модернізації підприємство може отримати суттєвий річний економічний ефект, а строк окупності витрат є відносно коротким.

Поряд із прямими економічними перевагами у роботі відзначено і якісні результати, що виникають унаслідок удосконалення інформаційної системи. До них віднесено підвищення якості управлінських рішень, прискорення внутрішньої комунікації, формування єдиної інформаційної бази підприємства, покращення координації між структурними підрозділами, посилення контролю за виконанням виробничих завдань, а також зростання загальної цифрової зрілості підприємства. Усе це створює додаткові конкурентні переваги та сприяє більшій стійкості підприємства в умовах економічної невизначеності, воєнних ризиків, нестабільної логістики й високої вартості ресурсів.

Таким чином, у процесі виконання дипломної роботи було досягнуто поставленої мети та вирішено всі основні завдання дослідження. Теоретично обґрунтовано сутність і значення інформаційних систем у діяльності аграрних

підприємств, досліджено сучасні підходи до їх класифікації та цифрового розвитку, проведено аналіз організаційно-економічного стану ТОВ «Агрокомплекс «Зелена долина» та його інформаційної системи, виявлено її переваги й проблемні аспекти, а також розроблено практичні рекомендації щодо її удосконалення та здійснено оцінку економічної доцільності їх впровадження.

