

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ І МАРКЕТИНГУ
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ І ПРАВА**

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри,
д.е.н., професор
_____ **О.П. Величко**
« _____ » лютого 2022 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

**на здобуття освітнього ступеня «Магістр» за освітньо-професійною
програмою «Менеджмент» зі спеціальності 073 «Менеджмент»**

**на тему: УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В АГРАРНОМУ
ПІДПРИЄМСТВІ**

Здобувач

Древаль Ю.М.

**Науковий керівник,
к.с.-г.н., доцент**

Горобець Н.М.

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет менеджменту і маркетингу
Кафедра менеджменту і права
Спеціальність 073 «Менеджмент»
Освітньо-професійна програма: «Менеджмент»
Освітній ступінь: «Магістр»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри менеджменту і права,
д.е.н., професор

_____ О.П.Величко

“ _____ ” _____ 202 р.

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ МАГІСТРА ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

ДРЕВАЛЯ ЮРІЯ МИКОЛАЙОВИЧА

(прізвище, ім'я, по батькові)

- 1. Тема дипломної роботи** «Управління бізнес-процесами в аграрному підприємстві»
керівник роботи Горобець Наталія Миколаївна, к.с.-г.н., доцент
затверджені наказом ректора ДДАЕУ від 19.11.2021 р. № 3555
- 2. Строк подання здобувачем роботи** 04.02.2022 р.
- 3. Вихідні дані до роботи:** річні звіти С(Ф)Г «ШТОРМ», виробничо-фінансові плани, документи-регламенти підприємства, договори купівлі-продажу, договори поставки
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розкрити)**
 1. Вивчити теоретичні аспекти управління бізнес-процесами в аграрних підприємствах
 2. Дослідити сучасний стан управління бізнес-процесами в С(Ф)Г «ШТОРМ»
 3. Шляхи удосконалення управління бізнес-процесами в господарстві**Висновки і пропозиції**
- 5. Перелік графічного матеріалу** (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
Схема системи механізмів реструктуризації процесів управління аграрними підприємствами під впливом змін. Схема узгодження рішень задля досягнення позитивної синергії. Схема алгоритму організації та аналізу управління бізнес-процесами. Схема типів рішень для програмного забезпечення агробізнесу. Схема класифікації технологій цифрового менеджменту аграрного виробництва. Схема критеріїв оцінювання та контролю цільових установок у фермерському господарстві. Схема системи якісних й кількісних показників ефективності процесів виробництва у господарстві. Структура товарної продукції фермерського господарства. Аналітичне вирівнювання показника фондівіддачі. Аналітичне вирівнювання прибутку фермерського господарства за прямолінійним трендом. Перспективи використання БПЛА марки DJI Agras T30 під час управління виробничими бізнес-процесами у фермерському господарстві. Види ефекту від використання БПЛА марки DJI Agras T30. Схема алгоритму формування виробничої програми (ВП) щодо вирощування аграрних культур. Матриця VCG для аналізу продукції галузі рослинництва. Матриця VCG для аналізу продукції галузі тваринництва.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
2.3. Дослідження взаємозв'язку показників виробничо-економічної діяльності господарства за допомогою статистичних методів 3.2. Застосування економіко-математичного моделювання	д.е.н., професор Васильєва Н.К.		

7. Дата видачі завдання 20.02.2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної магістерської роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір теми і об'єкта дослідження, розробка завдання і графіку робіт	лютий 2021 року	
2.	Вибір і опрацювання літературних джерел щодо теоретичних аспектів управління бізнес-процесами в системі виробництва аграрної продукції. Написання першого теоретичного розділу.	Березень - травень 2021 року	
3.	Дослідження виробничо-економічної діяльності та управління бізнес-процесами в С(Ф)Г «ШТОРМ». Написання другого аналітичного розділу.	Червень - вересень 2021 року	
4.	Розробка шляхів удосконалення управління бізнес-процесами в С(Ф)Г «ШТОРМ». Написання третього проектного розділу роботи	Жовтень - грудень 2021 року	
5.	Розробка висновків та пропозицій	січень 2022 року	
6.	Оформлення дипломної магістерської роботи, збір супроводжуючих документів	січень 2022 року	
7.	Підготовка доповіді та ілюстративного матеріалу до захисту роботи	січень 2022 року	

Здобувач вищої освіти _____
(підпис)

Древаль Ю.М.

Керівник роботи _____
(підпис)

Горобець Н.М.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	8
1.1. Зміст та принципові позиції сучасного управління процесами в агробізнесі	8
1.2. Інноваційні рішення як основа удосконалення управління бізнес-процесами в аграрних підприємствах	16
1.3. Використання цифрових технологій в бізнес-процесах агроформувань	21
Висновки до розділу 1	31
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО СТАНУ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В С(Ф)Г «ШТОРМ»	33
2.1. Організаційно-економічна характеристика господарства	33
2.2. Дослідження існуючого стану управління бізнес - процесами в господарстві	40
2.3. Дослідження взаємозв'язку показників виробничо-економічної діяльності господарства за допомогою статистичних методів	54
Висновки до розділу 2	59
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	62
3.1. Розробка стратегії інноваційно-цифрового розвитку господарства	62
3.2. Удосконалення управління бізнес-процесами виробництва продукції на підставі економіко-математичних та портфельних методів	74
3.3. Економічна ефективність впровадження цифрової технології до виробничо-економічної діяльності господарства	85
Висновки до розділу 3	92
ВИСНОВКИ	94
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	99
ДОДАТКИ	

РЕФЕРАТ

Тема: «Управління бізнес-процесами в аграрному підприємстві»

Дипломна робота магістра: 107 с., 21 рис., 30 табл., 9 формул, 84 літературне джерело.

Об'єктом дослідження є процеси управління виробничо-господарською діяльністю аграрного підприємства.

Предметом дослідження є теоретичні засади, методичні положення щодо інноваційно-інформаційного управління бізнес-процесами в С(Ф)Г «ШТОРМ».

Метою дипломної роботи магістра є вивчення теоретичних засад управління бізнес-процесами в сільськогосподарському підприємстві, а також його удосконалення шляхом впровадження цифрової стратегії виробничо-економічної діяльності господарства.

Методи досліджень: методи аналізу; порівняльний метод; статистичні методи: трендовий аналіз, кореляційно-регресійний аналіз; експертний аналіз, матричний аналіз, метод SNW, SWOT - аналіз, портфельний метод: BCG-матриця; метод екстраполяції, проектний аналіз, економіко-математичне моделювання.

Досліджено теоретичні положення щодо управління бізнес-процесами в сільськогосподарських підприємствах. Вивчено сутність управління виробничими процесами в сільському господарстві та досліджено їх особливості в системі виробництва аграрної продукції. Удосконалено підходи до покращання виробничо-економічної діяльності підприємства, що ґрунтуються на результатах використання економіко-статистичних методів, стратегічних інструментів менеджменту щодо впровадження БПЛА марки DJI Agras T30, портфельного методу, оптимізації посівних площ, проектного аналізу щодо доведення доцільності впровадження цифрового сервісу до виробничих агротехнологій.

Основні положення роботи щодо вдосконалення управління бізнес-процесами за рахунок впровадження інновацій та оптимізації його виробничої програми отримали практичне значення в діяльності селянського (фермерського) господарства «ШТОРМ».

КЛЮЧОВІ СЛОВА

Управління процесами, бізнес-процеси, аграрне підприємство, оптимізація, цифрові технології.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Управление процессами, бизнес-процессы, аграрное предприятие, оптимизация, цифровые технологии.

KEYWORDS

Process management, business processes, agricultural enterprise, optimization, digital technologies.

ВСТУП

З метою відповідності сучасним вимогам, традиційне аграрне виробництво має змінюватись більш активними темпами, що передбачає впровадження нових технологій для підвищення ефективності діяльності підприємств. Сільське господарство в нашій країні є головним рушієм економічної сфери, зокрема завдяки застосуванню техніко-технологічних новацій. Удосконалення управління бізнес-процесами в аграрних підприємствах має ґрунтуватися на впровадженні інформаційно-комунікаційних систем та технологій до агробізнесу, що забезпечить його економічне та технологічне зростання.

Останнім часом в українському сільському господарстві спостерігається його динамічний розвиток саме за рахунок наукових розробок щодо вдосконалення агротехнологічних процесів. Вчені та практики аграрної галузі єдині у думці, що тільки за допомогою цифрової трансформації агробізнесу можливо впоратися з конкурентними викликами. В свою чергу це сприятиме забезпеченню продовольчої й харчової безпеки, раціонального управління природними ресурсами, боротьбі зі зміною клімату тощо. Адже за рахунок інновацій спеціалісти аграрного сектору можуть ухвалювати кращі рішення з метою оптимізації великого кола процесів від генерації ідей до вдосконалення технологій. Системи штучного інтелекту сприяють підвищенню якості функцій прогнозування, планування та аналізу даних для забезпечення швидкого зростання підприємств. Більший вибір рішень надасть можливість покращувати роботу фермерам та іншим агроваровиробникам.

Науковці та аналітики аграрного сектору вважають, що майбутнє за ІТ - технологіями в сфері управління бізнес-процесами виробництва аграрної продукції, технологічними алгоритмами, фінансами, логістикою, маркетинговими комунікаціями та дослідженнями. Сучасні тренди наукових розробок щодо тотальної цифровізації, роботизації, нанотехнологій, генетичних модифікацій вже активно впроваджуються до сільськогосподарського виробництва. Отже, аграрні технологічні рішення в рамках корпоративних інновацій спонукають до більш детального їх вивчення та пошуку підходів до ефективного впровадження до

діяльності конкретних агроформувань.

Доцільність представленого в дипломній роботі магістра наукового дослідження зумовлена необхідністю проведення розробок щодо використання інноваційних технологій під час управління бізнес-процесами в аграрних підприємствах. Зазначимо, що особливої уваги для агропідприємства набуває процес узгодження дій з постачальниками, споживачами, підрядниками, гуртовими та роздрібними продавцями, партнерами і ін. Це, більшою мірою, стає можливими за рахунок відбору найбільш дієвої стратегії розвитку підприємства, що ґрунтується на використанні потенціальних значущих технологій агровиробництва. Оскільки тільки за таких умов можливо досягти зниження собівартості сільськогосподарської продукції та нарощування прибутку.

Актуальність роботи зумовлюється цифровою революцією в агросфері, що спонукає до проведення відповідних наукових досліджень щодо особливостей формування та удосконалення менеджменту цифрових виробничих процесів та процесів реалізації сільськогосподарської продукції, а також обґрунтуванням на цій основі перспектив подальшої діяльності агропідприємства, що досліджується.

Кардинальні зміни щодо впровадження передових цифрових технологій та інновацій до аграрних формувань, які відбуваються в Україні, вимагають врахування досвіду зарубіжних країн та інтеграції знань, накопичених вітчизняними та зарубіжними ученими. Серед них можна відокремити наукові праці: В. Галушко, О. Витвицької, П. Гайдуцького, В. Ільїна, В. Клочан, О. Красноручького, М. Кропивко, М. Лобаса, М. Маліка, Б. Пасхавера, О. Ульянченка, О. Шпикуляка, О. Шубравської та ін. Разом з тим, назріла необхідність системної розробки та обґрунтування механізмів управління бізнес-процесами агропідприємств з метою забезпечення практичної реалізації мети підвищення економічної ефективності їх діяльності, конкурентоспроможності за допомогою цифровізації.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у дослідженні ефективності управління бізнес-процесами у конкретному

сільськогосподарському підприємстві на підставі точних техніко-технологічних рішень щодо удосконалення виробничої стратегії.

Метою дипломної магістерської роботи є обґрунтування заходів щодо підвищення економічних та виробничих результатів діяльності сільськогосподарських підприємств, зокрема в досліджуваному підприємстві селянському (фермерському) господарстві «ШТОРМ» за рахунок впровадження рекомендацій інноваційного характеру.

Наведену мету було досягнуто шляхом розв'язання наступних **завдань**:

- 1) вивчення та аналітичне опрацювання теоретичних засад управління бізнес-процесами в аграрних формуваннях;
- 2) аналітичне дослідження існуючого стану організаційної та економічної діяльності С(Ф)Г «ШТОРМ»; вивчення наявного процесно - орієнтованого управління підприємством.
- 3) окреслення напрямів удосконалення управління бізнес-процесами виробництва сільськогосподарської продукції на підставі використання цифрових технологій у базовому підприємстві за допомогою стратегічних, портфельних, економіко-математичних та прогнозних методів.

Об'єктом дослідження є процес опрацювання інноваційно-інформаційних напрямів управління бізнес-процесами в системі виробництва сільськогосподарської продукції агропідприємства.

Предмет дослідження – теоретико-методологічні положення управління бізнес-процесами в базовому господарстві в умовах цифровізації.

Під час виконання науково дослідження застосовано **методи дослідження**: абстрактно-логічний, економіко-математичний, статистичні методи, які включають в себе: кореляційно-регресійний; аналітичне вирівнювання; матричний аналіз; метод SNW, SWOT - аналіз; портфельний метод: BCG-матриця; проектний аналіз, метод економіко-математичного моделювання, метод екстраполяції. **Інформаційними джерелами** виступили дані статистичних довідників, річних звітів, основні економічні показники фінансової та господарської діяльності підприємства, документи-регламенти тощо.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

1.1. Зміст та принципові позиції сучасного управління процесами в агробізнесі

В умовах постійних змін у зв'язку з перетвореннями в економіці, політиці та новітніх технологіях, спрямованих на суцільну цифровізацію, сучасне управління підприємствами аграрного сектору також підлягає цифровій трансформації. Особливістю управління підприємствами, в такому ракурсі, спрямоване на підвищення ефективності господарювання в умовах впровадження інновацій при недостатності ресурсної бази та прогресії вимог ринку. Відповідно управління процесами в агропідприємствах має бути спрямоване на активізацію заходів щодо інформаційно-аналітичного забезпечення їх діяльності.

Одночасно, аграрним підприємствам потрібно володіти інноваційним потенціалом, готовністю до впровадження цифрових платформ, рішень, які найліпшим чином здатні задовольнити споживчі потреби. Разом з цим, має бути забезпечено й довготривалу конкурентоздатність виробництва продукції сільського господарства.

Враховуючи наукові підходи до визначення управління як категорії, окреслимо загальний концептуальний підхід у контексті суцільної діджиталізації бізнес-процесів підприємств. Управління аграрними формуваннями слід трактувати як сукупність процесів, які забезпечують якісну підтримку системи у визначеному стані, а також розробка досконалих бізнес-моделей менеджменту аграрного виробництва [4, 29].

Між тим, цифрова модель агробізнесу, як екосистема, має підтримуватися державним галузевим регулюванням на підставі законодавчих правил й норм, агрохолдингами, здатними надавати значну фінансову підтримку, а також спеціалізованими підприємствами ІТ - профілю.

На підставі аналізу теоретичних джерел доведено, що управління процесами може відбуватися за певними видами функціональної діяльності аграрних підприємств:

- 1) визначення цілей, здійснення прогнозів та розробка планів;
- 2) загальне курівництво за лінійним та функціональним принципом;
- 3) визначення технологічної відповідності та виробничий сервіс;
- 4) операційний менеджмент виробництва;
- 5) комплектація управлінської команди та підготовка персоналу;
- 6) управління трудовими процесами;
- 7) розробка мотиваційного менеджменту підприємства;
- 8) впровадження електронного діловодства;
- 9) організація бухгалтерського обліку та фінансової діяльності;
- 10) маркетингова діяльність й комерційна робота;
- 11) впровадження інноваційно-інформаційних систем та технологій;
- 12) управління обслуговуючими та допоміжними підрозділами;
- 13) управління соціальною сферою та інфраструктурою села;
- 14) управління екологічним середовищем;
- 15) організація охорони праці та впровадження напрямів безпечної роботи.

На думку вчених управління процесами, які відбуваються на різних рівнях – регламентують порядок розподілу матеріальних й нематеріальних ресурсів, при цьому відбувається безперервність управлінського циклу від постачання до отримання результату [7, 25]. Наразі особливої уваги потрібно приділяти ієрархії, комплексності та інтегрованості зусиль між всіма суб'єктами господарювання.

Встановлено, що існуючі концептуальні підходи до управління процесами в аграрних підприємствах стосуються технологічних ланок та специфіки сільського господарства та ґрунтуються на визначених принципах організації управління агровиробництвом [26]. Зокрема, формування управлінської системи аграрним виробництвом повинно базуватися на сукупності принципових положень, що віддзеркалюють багатофункціональність аграрного сектору економіки. Між тим потрібно зауважити й на різних аспектах управління агробіологічними об'єктами

та агроекономічними системами в рамках підприємства. Безперечно до них відносять галузеві особливості, що забезпечують баланс розвитку управлінської системи особливо під впливом чинників середовища, в якому існує підприємство.

Так, теоретико-методологічні принципи включають системний підхід, що передбачає принцип безперервності протікання всіх процесів та операцій під час виконання технологічних ланцюгів відповідно до агробіологічних законів та мети агровиробництва. Правила врахування динамізму й впливу певних змін передбачають вивчення агроекономічної системи під дією навколишнього оточення, а також чинників внутрішнього середовища. Комплексне оцінювання розвитку аграрного підприємства відбувається, на думку вчених, найліпшим чином за рахунок аналітики як якісних, так і кількісних показників з врахуванням розвитку аграрного виробництва та внутрішньогосподарських умов [8, 36, 71]. Що стосується принципу балансування розвитку елементів агроекономічних систем відповідно до пропорційності розвитку елементів різного рівня, слід зазначити на використання моделей оптимізації та прогнозування показників.

Встановлено, що принципи, які враховують особливості розвитку агроекономічної системи, в якій функціонує аграрне підприємство, передбачають проведення облікових операцій щодо впливу кліматичних умов, врахування родючості ґрунту, та його фізико-хімічних властивостей. Також обліковуються ресурсний потенціал соціальної інфраструктури сільських територій, рівень матеріально-технічної бази. Особливої уваги необхідно приділити обліку операцій відповідно до технології вирощування агрокультур, зокрема, створення найбільш оптимального витратного механізму за умови нарощення прибутку від виробництва продукції. За умови капіталовкладень або отримання інвестицій у діяльність агроформувань, доречно проводити облік критеріїв щодо інвестиційної привабливості диверсифікованих сфер роботи, терміну окупності, а також рівня інвестиційних ризиків. Останнім часом запроваджується відповідне програмне забезпечення менеджменту підприємства для підвищення якості та ефективності облікових операцій за всіма його системами [13, 24, 44].

Група принципів управління, що забезпечують комплексність агробізнесу, включає раціональний та специфікований розподіл праці з орієнтацією на галузеву приналежність та оптимальну виробничу структуру. Крім цього, платформою для функціонування агропідприємств, в рамках наведеного принципу комплексності, має бути раціоналізація розміщення виробництва на умовах зведення до мінімуму транспортних витрат. Вчені зазначають на доречності використанні точних даних щодо оптимального використання виробничих потужностей машино-тракторного, комбайнового та автомобільного парків підприємства. Пропорції в розвитку елементів аграрної сфери стосуються існування певних дефіцитів щодо ресурсних можливостей з урахуванням технології, агробіології, соціально-економічних аспектів та екологізації виробництва. Тому агропідприємцям потрібно своєчасно їх виявляти та розробляти заходи, щоб їх усунути, або звести до мінімуму. Між тим, необхідно вивчати пропозиції для аграріїв з боку держави та брати участь у державних програмах підтримки, користуватися дотаціями та державною допомогою. Відповідно баланс економічних інтересів має призводити до рівного доступу до ресурсів, здорової конкуренції в межах правового захисту агротоваровиробників.

На підставі аналізу роботи аграрних підприємств, учені та практики дійшли до висновку, що будь-яка діяльність, що відбувається в правовому полі, має бути регламентована [48, 55]. У зв'язку з чим необхідно враховувати правила адекватності та відповідності системи управління раціональним лінійним і функціональним зв'язкам. Звертати увагу на розмежованість компетенції та навичок, виключати дублювання повноважень та їх делегування під час ухвалення рішень. Доцільно вибирати такі методи і інструменти управлінського впливу, щоб залишався діяти закон зовнішнього доповнення. У той же час стратегія діяльності підприємства має бути узгоджена із функціями та всіма процесами, які відбуваються в часі та просторі. Щодо принципу економічності, зауважимо, про необхідність досягнення такої продуктивності праці, за якою вдається найкращим чином використовувати ресурси та оптимізувати процеси [62].

Таким чином, забезпечення високого рівня управління процесами аграрного підприємства можливо за умови забезпечення ефективної інтеграції та взаємодії всіх учасників господарювання на підставі принципів й функцій менеджменту. Як правило, досягнення даної мети можливе шляхом узгодження управлінських компетенцій та ланцюгів агробізнесу. За рахунок інформаційних технологій та цифровізації процесів, як вважають вчені, стає можливим підвищення ефективності функціонування управлінських систем. Оскільки точні управлінські рішення дозволяють розв'язати низку завдань різного напрямку та забезпечити більш тривале перебування підприємства на ринку в конкурентоспроможному стані.

На підставі результатів наукових досліджень теоретиками та практикаками сільськогосподарського виробництва зроблено висновок про необхідність зміни парадигми аграрного розвитку. Так, з'ясовано, що інтенсивний витратний тип господарювання призвів до проблем з екологією глобального значення [58, 71, 77]. Реальний стан агросфери країни потребує на швидке покращення, введення нових моделей цифрового менеджменту аграрних підприємств всіх організаційно-правових форм [20, 73, 79].

Отже впровадження інноваційної парадигми розвитку сільськогосподарського виробництва, на думку вчених, сприятиме екологічній та економічній рівновазі функціонування агроландшафтів. Має відбутися перехід від інтенсифікації землеробства до впровадження інноваційно-інформаційних систем та технологій, що стане запорукою покращення екологічного стану навколишнього середовища України [21, 24]. Забезпечення пріоритету збереження екології за рахунок впровадження новітніх методів агровиробництва є якісно новою платформою для сталого розвитку агробізнесу. Таким чином стане можливим вирішити проблеми соціально-економічного та екологічного характеру, створити вигідні колаборації та стратегічні партнерства, перспективні програми розвитку та стратегії аграрного прогресу.

Реструктуризація агроформувань під час створення загального інформаційного агропростору включає певні механізми, що сприяють оновленню

виробничо-господарської, фінансово-економічної та інноваційної діяльності підприємств (рис. 1.1.)



Рисунок 1.1. Система механізмів реструктуризації процесів управління аграрними підприємствами під впливом змін

На підставі наведеної системи реструктуризації аграрних підприємств під впливом змін щодо суцільної цифровізації агровиробничих процесів встановлено, що зміст економічного механізму полягатиме у визначенні таких важелів:

- реалізація проектів цифрового розвитку сільських територій;
- розширення бази місцевого оподаткування на суцільну діджиталізацію сільської місцевості;
- підтримка диверсифікованих видів діяльності шляхом оцифрування процесів;
- надання державних гарантій та пільгових кредитів на придбання програмного забезпечення або цифрових технологій;
- впровадження регіональної цифрової платформи бізнес-екосистеми агровиробництва;

- податкові пільги, дотації на інновації;
- регіональне бюджетування інноваційно-інформаційного розвитку аграрних підприємств;
- залучення інвестицій, в тому числі іноземних під інноваційні цифрові проекти;
- державні дотації на розвиток інформаційного забезпечення стратегічного розвитку аграрних підприємств.

Дані напрями сприятимуть досягненню конкурентоспроможного сільськогосподарського виробництва під час змін. Вчені зазначають, що реструктуризація процесів управління підприємствами можлива тільки під сприятливим впливом державного регулювання на аграрні процеси за допомогою:

- кредитної політики;
- інвестиційної політики;
- бюджетної політики;
- соціальної політики;
- податкової політики;
- природоохоронної політики [31, 32].

Зокрема організація інноваційних змін в господарських процесах агропідприємств повинна узгоджуватися з інфраструктурою малого та середнього бізнесу, процесами кластеризації агросектору, впровадженням наукових розробок, створенням потужного кооперативного руху та ін. [70, 74].

Встановлено, що механізм інформаційного забезпечення процесів управління аграрними підприємствами має включати програмне забезпечення з урахуванням необхідних даних з статистичної звітності, матеріалів роботи підприємства, його обов'язкових форм звітності [76]. Між тим, слід зазначити щодо комерційної інформації про небажання аграріїв висвітлювати реальний стан справ з метою уникнення податків. Так, фактичний рух товарних й фінансових потоків, звичайно, приховується, спостерігаються обмеження щодо надання реальної інформації про фінансово-економічні показники підприємства тощо. Відповідно формується спеціальна інформаційна база, яка спрямована на

збереження комерційної таємниці, тим самим розповсюджується негласний процес тіньової економіки. Задля ліквідації таких негативних напрямів учені пропонують розробити наступні цифрові модулі:

- 1) створення бази даних про стан розвитку аграрної економіки в розрізі країни;
- 2) створення бази даних про господарську діяльність за галузями сільського господарства;
- 3) створення бази даних про виробничо-господарську діяльність аграрних підприємств відповідно до регіонів;
- 4) створення бази даних про виробничо-господарську діяльність конкретного аграрного підприємства;
- 5) створення бази даних про поставки матеріально-технічних ресурсів за регіональним принципом;
- 6) створення бази даних про експортно-імпортні операції аграрної продукції;
- 7) створення бази даних про кооперацію та інтеграцію агротоваровиробників.

Це, більшою мірою, можливо завдяки накопиченню зведеної інформації має на локальному сервері статистичних органів регіону щодо діяльності сільськогосподарських формувань. У такий спосіб можливо здійснювати практичне управління та контроль за всіма процесами аграрного виробництва. Інструментарій практичного управління процесами дозволяє якісно впровадити інноваційно-інформаційні технології до всіх галузей агропромислового вітчизняного комплексу. Встановлено, що досягнення цієї мети можливе за умови реінжинірингу організаційного, адміністративного, економічного, нормативного та правового механізмів функціонування агропідприємств [78].

Таким чином, наведені принципові напрямки реалізації підходу до управління аграрними формуваннями, орієнтованого на процеси, сприятиме ухваленню дієвих управлінських рішень на підставі корисного застосування сучасних інформаційних систем та технологій агробізнесу.

1.2. Інноваційні рішення як фактор удосконалення управління бізнес-процесами в аграрних підприємствах

Встановлено, що отримання синергійного ефекту від поєднання точних технологій та агробізнесу можливо за умови кваліфікованого менеджменту, який може здійснити позитивний вплив на підвищення конкурентоздатності підприємства. Отже комбінування бізнесової технологічної стратегії щодо виробництва агропродукції та інших корпоративних стратегій має призводити до ефекту синергії. Між тим, синергія може бути у декількох проявах:

1) сприятливий або позитивний прояв – зниження витрат на виробництво продукції за умови отримання планової виручки;

2) несприятливий або негативний прояв – збільшення витрат на виробництво продукції за умови одержання нижчого рівня виручки за планований [67].

Встановлено, що за рахунок досягнення синергійного позитивного ефекту від поєднання різних стратегій аграрні підприємства зможуть нарощувати конкурентоспроможність і якнайдовше залишатися на ринку (рис.1.2.).



Рисунок 1.2. Узгодження рішень задля досягнення позитивної синергії

Таким чином процес узгодження рішень різного спрямування з метою досягнення синергійного ефекту дає можливість використати у сільськогосподарському виробництві потенційні можливості, що раніше не було застосовано через певні обурювальні чинники. Встановлено, що доречно залучати до технологічних, управлінських та маркетингово-логістичних рішень сучасні інформаційно-комунікаційні технології на кожному етапі виробництва продукції.

На думку вчених, необхідно під час управління процесами ухвалювати технологічні рішення щодо удосконалення якісних параметрів сільськогосподарської продукції. Одночасно слід звертати увагу на урізноманітнення товарного портфелю аграрного підприємства, а також покращення не тільки основного виробництва, але й допоміжного та обслуговуючого [8, 67].

Все більш актуальним стає процес експортно-імпортних операцій агропродукції, що спонукає більш інтенсивним капіталовкладенням на розвиток вітчизняного агробізнесу. Для наведених напрямів необхідно запроваджувати ІТ - технології та ухвалювати відповідні рішення.

Технологічні рішення щодо удосконалення управління виробничими бізнес-процесами мають на меті:

- 1) оптимально використовувати ресурсну базу;
- 2) оптимізацію організаційного проектування структури виробничих підрозділів аграрного підприємства;
- 3) скорочення витрат на процеси виробництва продукції;
- 4) скорочення втрат часу на робочі процеси;
- 5) підвищення якісних параметрів аграрної продукції;
- 6) зменшення функцій [6, 20, 33].

Під час роботи над покращенням системи технологічних рішень у агровиробництві необхідно прогнозувати стратегічні переваги задля забезпечення стійкої конкурентоспроможності продукції. Відтак, потрібно, на думку вчених, використовувати алгоритм організації та впровадження бізнес-процесів в діяльності агропідприємств [40, 46, 72]. (рис. 1.3.)



Рисунок 1.3. Алгоритм організації та аналізу управління бізнес-процесами

Розглянемо методологію здійснення організаційної та аналітичної роботи щодо управління бізнес-процесами галузі рослинництва аграрного підприємства в контексті технологічних рішень. Під час проведення аналізу прогнозованої результативності бізнес-процесів рослинницької галузі потрібно сформулювати систему розрахункових показників як кількісних, так і якісних щодо кожної операції агротехнічного процесу, доречно скористатися даними, представленими у наукових публікаціях вчених [28, 33, 71]. Наступний етап потребує проведення аналізу за допомогою складання матриці SWOT за такими бізнес-процесами:

I. Основні бізнес-процеси галузі рослинництва:

1) Вирощування агрокультур: основний обробіток ґрунту; внесення добрив; посів сільськогосподарських культур з сівозміною; догляд за посівами згідно з технологією вирощування за фазами розвитку рослин; інтегрований захист рослин; збирання врожаю.

2) Переробка продукції рослинництва: переробка зерна (борошно, крупа, висівки); виробництво комбікормів; переробка картоплі, овочів, фруктів, ягід; переробка олійних культур; виготовлення трав'яного борошна.

II. Допоміжні бізнес-процеси:

- 1) Здійснення ремонту та надання технічного сервісу: поточний та капітальний ремонт основних виробничих фондів (ОВФ);
- 2) Будівничі роботи: реконструкція, будівництво, демонтаж ОВФ;
- 3) Електропостачання: придбання електроенергії у постачальників; виробництво електроенергії власними потужностями;
- 4) Водопостачання: власні водонапірні споруди та мережі; придбання води та споруд у постачальників;
- 5) Теплопостачання та газопостачання: утримання котелень та газового господарства;
- 6) Охорона праці: проведення інструктажів; забезпечення спеціальним одягом, взуттям, засобами індивідуального захисту; забезпечення належних умов роботи.
- 7) Послуги столярного цеху та пилорами: розпил деревини; виробництво, ремонт столярних виробів.

III. Обслуговуючі бізнес-процеси:

- 1) Постачання матеріальних ресурсів: план матеріально-технічних ресурсів; купівля насіння; сировини; запасних частин, інструментів; паливо-мастильних матеріалів; інвентарю.
- 2) Забезпечення та управління персоналом: розробка стратегії управління штатом галузі рослинництва; відбір персоналу відповідно до кваліфікації; розробка мотиваційного менеджменту, формування ФОП; розвиток персоналу, професійне навчання, підвищення кваліфікації; спеціалізація праці;
- 3) Забезпечення та управління фінансами: розробка стратегії управління фінансами; підтримка ліквідності галузі рослинництва; поточне управління активами та пасивами; здійснення комерційних операцій; кредитування; управління дебіторською, кредиторською заборгованостями; фінансовий облік та формування фінансової звітності по галузі; контролювання рентабельності використання фінансових ресурсів.

4) Транспортне обслуговування: експлуатація, обслуговування тракторного парку; експлуатація, обслуговування комбайнового парку; експлуатація, обслуговування автомобільного парку.

5) Утримання зерносховищ, токів: автоматизована доробка зерна; виконання ручних робіт на току; утилізація відходів.

6) Утримання складських приміщень: підготовка складів до використання; закладання матеріалів на зберігання; підтримка відповідних умов зберігання.

7) Збір та обробіток інформації: бухгалтерський облік; управлінський облік; операційний облік; формування нормативної та регламентуючої документації; аналітична робота з інформацією.

8) Використання наукових розробок: оновлення або впровадження новітньої технології вирощування агрокультур; оформлення технічної документації; впровадження інноваційної технології; впровадження нових сортів, гібридів сільськогосподарських культур;

9) Управління виробництвом: організація аграрного виробництва в галузі рослинництва; комбінування виробничих чинників; планування кількості рослинницької продукції, що має вироблятися в підприємстві; логістика матеріально-технічних ресурсів; управління запасами.

10) Управління маркетингом: дослідження постачальників; дослідження споживачів; розробка цінової, товарної, збутової, комунікаційної політики;

11) Управління якістю продукції: дотримання параметрів якості посівного матеріалу, виробленої продукції; визначення та оцінювання якості продукції; аналітична робота щодо покращення якості продукції галузі рослинництва.

Послідовно опрацьовуючи кожен бізнес-процес управління рослинницькою галуззю під час ухвалення технологічних рішень можливо виявити сильні сторони та слабкі боки (GAP аналіз), за допомогою експертних оцінок, ABC-аналізу з'ясувати чинники успіху [74].

На третьому етапі потрібно здійснити аналіз потенціалу аграрного підприємства та визначити резерви ефективності управління бізнес-процесами рослинницької галузі, на підставі чого проводиться їх моделювання. Зокрема, на

четвертому етапі встановлюються індикатори досягнення поставлених цілей стратегічного, тактичного та оперативного характеру.

Економічний ефект від заходів, що пропонуються на підставі проведених досліджень, визначається на п'ятому етапі, а також надається інтегральний ефект. На останньому етапі проводиться впровадження й контроль пропозицій щодо управління бізнес-процесами аграрного виробництва, що дозволить підвищити її конкурентоздатність, оптимізувати використання ресурсів та витрат на виробництво сільськогосподарської продукції.

1.3. Використання цифрових технологій в бізнес-процесах агроформувань

На підставі аналітичних досліджень новітніх техніко-технологічних рішень в агробізнесі вченими та практиками окреслено певні напрямки удосконалення управління процесами в аграрних підприємствах. Перш за все зроблено висновок про необхідність оптимізації процесів і методів управління сільськогосподарським виробництвом. По-друге, встановлено, що необхідно адаптувати ІТ - системи та технології під потреби агробізнесу. По-третє, наголошено на тому, що потрібна інтеграція всіх учасників аграрного ринкового середовища за умов суцільної цифровізації.

В результаті опрацювання практичних боків впровадження діджиталізації агробізнесу науковцями відокремлено певні напрямки цифрової трансформації аграрних підприємств. До них слід віднести управління наступними об'єктами:

- управління агровиробництвом;
- управління земельним банком;
- управління технологіями аграрного виробництва;
- управління логістикою;
- управління маркетингом (в тому числі маркетплейси);
- управління рослинництвом;
- управління тваринництвом;

- управління ягідництвом;
- управління овочівництвом;
- управління багаторічними культурними насадженнями;
- управління ІТ - рішеннями для доступу до фінансування [64].

За допомогою рисунку 1.4. розглянемо типи рішень щодо спеціального програмного забезпечення агробізнесу.

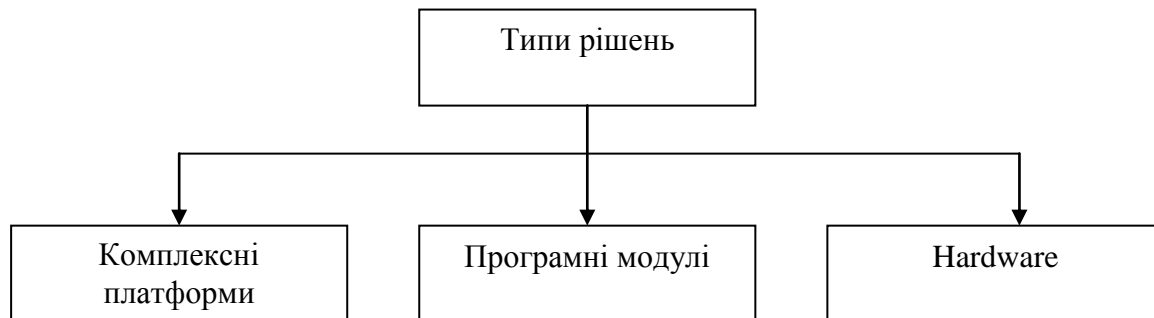


Рисунок 1.4. Типи рішень для програмного забезпечення агробізнесу

Зокрема, до комплексних платформ відносять AgriAnalytica – являє собою комунікаційну платформу для всіх учасників аграрного ринку, головним завданням якої є максимальне спрощення доступу аграріїв до фінансування. Підприємець має зайти до особистого «Кабінету Аграрія» ввести особистий код, обрати необхідну позицію або продукт, при цьому система знаходить інформацію з усіх відкритих реєстрів, яка разом із заявою спрямовується до банківської установи. З метою підтримки надається допомога персонального фінансового консультанту щодо питань подання заявки на фінансування, підготовки пакету документів, розробки бізнес-плану та ведення бухгалтерського обліку [14]. За допомогою такої платформи можливо об'єднати до єдиної екосистеми з аграріями фінансові установи, споживачів, постачальників, консультантів, інвесторів, страхові організації та ін.

Розглянемо програмний продукт TopAgro, що розробила компанія «Світ Агротехнологій», який дозволяє провести операційний агроаудит, проаналізувати та оцінити фінансовий стан виробничого циклу аграрних підприємств з метою

подальшого залучення інвестицій. До наданих послуг відноситься складання технологічних карт, прогнозування врожайності, розрахунок плану операційних витрат, побудова Cash Flow. Встановлено, що алгоритм програми побудований таким чином, щоб ефективно враховувати агрономічні особливості сільськогосподарського підприємства стосовно технології виробництва, техніки, ресурсів, планових та фактичних показників [43].

Типи рішень на підставі Hardware дозволяють накопичувати інформаційні масиви щодо регіонального управління будь-якою позицією агробізнесу. Відповідно використання таких цифрових технологій сприяє покращенню управлінського процесу у регіональних органах державного та місцевого управління, так як інформація стає прозорою та доступною для обговорення. Вільний доступ мешканців сільських територій до інформаційних ресурсів сільських та селищних рад підвищує ефективність розвитку громад та сільськогосподарських підприємств. Доведена ефективність технологій електронної взаємодії влада – агробізнес: це використання електронного документообігу, цифрового підпису, можливість брати участь в ухваленні критично-важливих рішень для всіх учасників агробізнесу [84].

Встановлено, що ІТ - технології в аграрній сфері підвищують не тільки комунікаційну взаємодію, але й змінюють технології виробництва сільськогосподарської продукції у бік вдосконалення. Все більше використовується агрокомпаніями систем GPS навігації, систем контролю технологічних процесів, сенсорних датчиків, різноманітних цифрових приладів. За допомогою спеціалізованого програмного забезпечення вдається ефективно та швидко обробляти великі масиви даних щодо облікової інформації, економічних та фінансових показників [76].

Останнім часом значний економічний та агробіологічний ефект досягнуто від впровадження систем точного землеробства, що зосереджені на автоматизації та роботизації сільськогосподарського виробництва. Так, стало можливо проводити моніторинг земельного банку аграрних підприємств за допомогою безпілотних літальних апаратів, супутників, здійснювати агрохімічний аналіз

грунту та рослин цифровими датчиками тощо. За допомогою агродронів можливо локально вносити мікродобрива, регулятори росту рослин, гербіциди, інсектициди, фунгіциди тощо [18, 28].

Розглянемо класифікацію існуючих цифрових технологій, що складено за ініціативи Міністерства аграрної політики та продовольства України на базі аналізу Каталогу інноваційних рішень в Агро, розробленого AGGEEK [37] (рис. 1.5.).

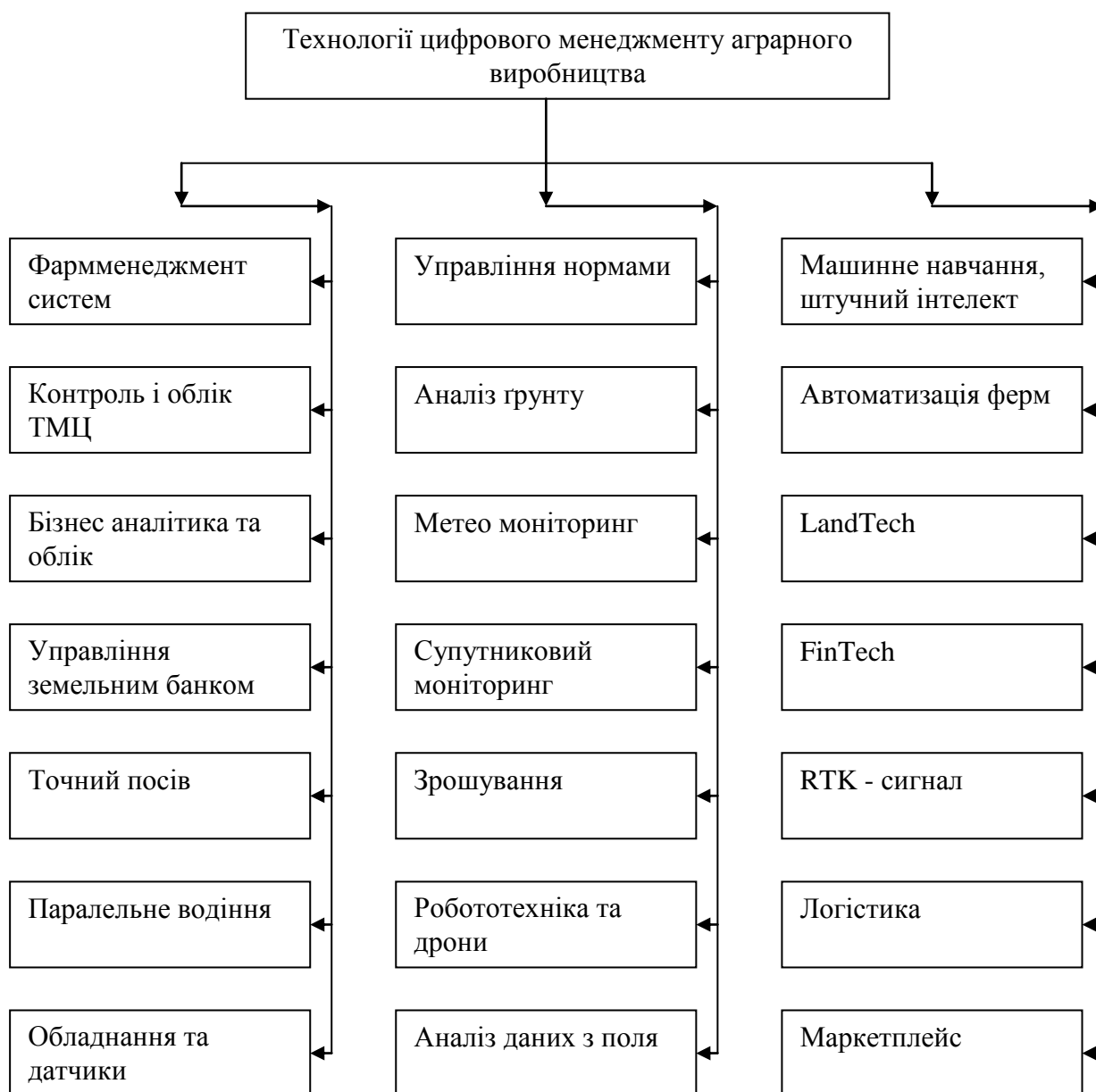


Рисунок 1.5. – Класифікація технологій цифрового менеджменту аграрного виробництва

За допомогою наведеної класифікації існуючих технологій цифрового управління виробничими бізнес-процесами встановлено, що практично всі операції виробництва сільськогосподарської продукції є автоматизованими. Технології управління аграрним виробництвом мають певні переваги та слабкі місця, які необхідно аналізувати задля ефективного впровадження їх у конкретні бізнес-процеси виробництва. За допомогою таблиці 1.1. розглянемо існуючі сильні боки деяких цифрових технологій та їх інноваційність.

Таблиця 1.1. Переваги та новації деяких ІТ- технологій агровиробництва

№ з/п	Технологія	Переваги	Новація
1	Програмно-апаратний комплекс для автоматизації логістичних процесів AGB Control	<ul style="list-style-type: none"> - виявлення й недопущення схем шахрайства - автоматизація процесів логістики; - мінімізація впливу людського чиннику; - підвищення швидкості виконання логістичних операцій; - підтвердження операцій фото - відеоматеріалами 	Створення єдиної системи інструментарію для контролю бізнес-процесів
2	Он-лайн система ІТ рішень для управління агробізнесом AgriChain	<ul style="list-style-type: none"> - управління земельним банком; - управління виробництвом; - моніторинг посівів; - управління складами; - управління закупівлями і поставками ТМЦ; - контроль роботи техніки та ремонтних робіт; - контроль логістики ТМЦ і готової продукції 	Всі он-лайн модулі створюють єдину цифрову платформу для роботи підрозділів агропідприємства. Автоматизація звітності, документообігу, оперативного управління, планування.
3	Agrieye	<ul style="list-style-type: none"> - проведення агро моніторингу; - аналітичні дані щодо прогнозу врожаю, вологості, типу ґрунтів, - аналітичні дані щодо часу одержання сходів агрокультури 	Одержання високого рівня врожайності при найменших виробничих витратах

Інформаційне забезпечення управління виробничим, фінансовим, трудовим потенціалами стає нормою для агросектору та спонукає вивчати та більше

інтенсивно впроваджувати дані технології до практики управління аграрними формуваннями [43]. Встановлено, що AGB Control програмно-апаратний комплекс доцільно використовувати для автоматизації логістичних процесів, а саме: автоматичної перевірки вірності здійснення бізнес процесів щодо прийому та відпуску продукції спеціалізованим транспортом.

Так, до широкого спектру дії відносять он-лайн - систему ІТ - рішень для управління агробізнесом AgriChain, яка дає можливість автоматизувати бізнес-процеси та ефективно управляти будь-якими напрямками діяльності аграрного підприємства. Технологія значно спрощує управління земельним банком, технологією виробництва сільськогосподарської продукції, допомагає проводити моніторинг посівів. За допомогою он-лайн - системи AgriChain можливо ухвалювати найбільш точні логістичні рішення стосовно управління складами, придбання товарно-матеріальних цінностей, здійснювати контроль їх логістики та готової продукції.

Платформа рекомендацій з точного землеробства Agrieye, яка заснована на штучному інтелекті і аналізі великих обсягів даних, що одержані на підставі агромоніторингу за допомогою дронів, супутників. Даний сервіс на підставі вимірювання кількості насіння, добрив і вологи, що необхідні для росту і розвитку агрокультур у кожній точці поля, формує чіткі вказівки для фермерів. Відтак підприємці на підставі рекомендацій ухвалюють точні рішення, що дозволяють отримувати високий рівень врожайності при найменших витратах [45].

Щодо блокчейну в сільськогосподарському виробництві застосовують он-лайн - систему прийняття рішень Agrivi, яка базується на аналізі операційної інформації щодо виконання робіт в одному місці, також здійснюється облік ресурсів. Наразі блокчейн – екосистема, яка забезпечує регіональну, торгівельну та інформаційну платформу. До основних послуг цифрового продукту Agrivi відносять моніторинг стану посівів, логістику врожаю, планування агротехнічних операцій, економіку виробничих бізнес-процесів, аналітику даних. Дана технологія дозволяє планувати, аналізувати, контролювати ефективність

сільськогосподарської діяльності підприємств за результатами великих масивів даних про виконання польових операцій. Інформація, отримується за допомогою моніторингу метеорологічних умов, супутникового моніторингу полів, GPS – трекінгу. Також певної уваги заслуговує технологія блокчейн Agroху для управління ланцюгами постачання та автоматизованої обробки документів задля заощадження часу та зниження ризиків під час он-лайн - торгів. При цьому можливо одержати інтерактивну карту елеваторів, он-лайн розрахунок вартості зберігання сільськогосподарської продукції, вартості логістичних операцій.

Під час застосування деяких цифрових технологій можливо здійснювати найбільш ефективним чином логістичні операції в агробізнесі. Наприклад, цифрова система для управління ключовими господарськими вузлами аграрного підприємства Agro Office (Yara): склад; заправочна станція; польові роботи.

За допомогою Agro Office (Yara) можливо збирати аналітичні дані щодо управління бізнес-процесами виробництва сільськогосподарської продукції, та їх найкращим чином контролювати й аналізувати. При цьому здійснюється аналітика даних на підставі моніторингу полів, польових робіт, обігу палива, GPS – трекінгу. Зокрема, досягається контроль ресурсів й матеріалів завдяки застосуванню системи вимірювальних датчиків та цифрових інструментів.

Щодо цифрової платформи AgroOnline можливо здійснювати системне управління аграрним підприємством, так як відбувається комплексна автоматизація менеджменту і обліку за всіма видами діяльності. Спектр послуг включає: моніторинг стану посівів, планування сільськогосподарських операцій, польовий скаутинг, GPS-трекінг, моніторинг палива та матеріалів, моніторинг метеоданих, економічний аналіз, автоматизація звітності, плановий та фактичний аналіз виконання робіт та операцій. Наведена технологія має значні переваги не тільки за рахунок комплексності, але й інтеграції з будь-якими пристроями, зберігає дані в єдиній системі, що спрощує ухвалення управлінських та технологічних рішень. Наразі електронний продукт AgroBI.info вибудовує єдину платформу завдяки формі інтерактивних дашбордів. Так, можливо провести як аналітику одержаних даних, так і інтегрувати їх з різними програмами.

Стратегічним центром просунутої аграрної аналітики є функціонування Agrohub, в ньому працює команда фахівців, експертів та консультантів з управління бізнес-процесами. Таким чином здійснюється допомога агротоваровиробникам в сфері агробенчмаркінгу, консалтингу AgroDueDil, регулярно оновлюються дослідження по аграрному ринку, надається комплексна аналітика та допомога задля збільшення доходу, зниження витрат та ризиків.

Останнім часом користується значним попитом фармменеджмент – система для дистанційного управління виробничими процесами в агробізнесі – AgroTop. Система штучного інтелекту дає можливість аграрію планувати та аналізувати сівозміни, виявляти проблемні ділянки та приймати ефективні рішення з метою підвищення врожайності сільськогосподарських культур. До низки сервісних напрямів, що надає даний цифровий продукт, відносять:

- агроскаутинг;
- ГІС;
- супутниковий моніторинг;
- облік полів, ділянок
- автоматичні завдання відбору та розпізнавання окремих ділянок на полях;
- технологічні карти;
- аналіз ґрунту.

Також фармменеджмент дозволяє здійснити управління контрактними угодами та автоматичний аналіз можливих відхилень в режимі реального часу.

Управління земельним банком аграрних формувань здійснюється за допомогою таких програмних продуктів як:

1) FieldBI – блочна он-лайн система управління земельним банком підприємства, яка збирає та накопичує аналітику щодо загальних відомостей про земельні масиви, види ділянок, що обробляються, стан договорів оренди та розрахунки з контрагентами, зокрема, виплати пайовикам в єдиному цифровому середовищі. За допомогою програмного продукту відбувається оцифрування

даних, виявлення розбіжностей, аналіз конкурентів, моніторинг статусу ділянок, встановлення площі фактичної обробки сільськогосподарських угідь.

2) Hromada.feodal.online – комплексна хмарна он-лайн система відомостей про земельні масиви з функцією візуалізації інформації у вигляді карт та можливістю отримання звітів за різними фільтрами. Даний продукт слугує для об'єднання територіальних громад та надає актуальну інформацію про їх земельні ділянки. Здійснюється аудит земельного банку громади щодо використання та надходження податків від власників ділянок, проводиться моніторинг фактів необґрунтованого обробітку. Також можливо оперативно ухвалювати рішення щодо передачі в оренду земельних ділянок шляхом аукціону.

3) ProZemli – комплексне програмне рішення з метою систематизації та автоматизації процесів управління земельним банком, інтегрується з іншими програмними продуктами, враховує конкретні особливості аграрного підприємства. До послуг відноситься – облік та візуалізація земель, зокрема, ділянок, полів, договорів, контрагентів, конкурентів тощо, управління ефективністю персоналу, аналітика та управлінська звітність.

4) VkursiZemli – сервіс земельної аналітики та даних для управління та контролю земельного банку підприємства, громади або регіону. Використовуються актуальні земельні відомості з державних реєстрів та інформацію з внутрішнього обліку, яку користувач може імпортувати до системи, зокрема геопросторові дані. При цьому аналізувати ділянки можливо за допомогою чат-ботів Viber, FB Messenger, Telegram. Спектр послуг наступний – автоматизований аудит, формування аналітики щодо земельного банку та його візуалізація, одержання відомостей про земельні ділянки з десяти джерел, реєстрів, моніторинг реєстраційних даних, API поставка даних в GIS й Farm Management системи.

5) Vkursi Zemli Hromady – сервіс для комплексного управління земельними ресурсами громади, відбувається оцифрування всіх полів території громади, формуються аналітичні звіти та візуалізація карт земель громади з використанням фільтрів даних. Можливо виявити фінансові втрати та кількість коштів, що не

надходять від користування землею, з можливістю зміни значення орендної плати, податкових ставок.

б) *Vkursi Zemli Scoring* – сервіс для банківського скорингу земельних ділянок, який дозволяє автоматично встановити відповідність різним параметрам земельних ділянок щодо купівлі або використання землі як предмету застави. Даний продукт мінімізує вплив людського чинника, зменшує витрати часу на проведення скорингу, виявляє ризики та слабкі місця щодо інвестиційної привабливості ділянок. Також для точної оцінки потенціалу кожної земельної ділянки використовує дані супутникового моніторингу, інформацію про ґрунти, історію сівозмін, динаміку врожайності, віддаленість від водойм, наявність зрошення [37].

Цифрові платформи для купівлі землі та оренди земельних ділянок сільськогосподарського призначення надають можливість для отримання юридичного та спеціального консалтингу. До надання спектру послуг відносять: укладання угод; шаблони типових угод; система пошуку; дошка оголошень; ріелторські послуги; бази даних; контроль цільового призначення; аналіз ринку; представлення інтересів в судових та правоохоронних органах. Серед платформ для офіційної купівлі, продажу землі є наступні: Агро-Інвест, Доброзем, Купи Пай, ЗемФонд, Є Пай, Земельний Ринок, Land Invest, Volodar, Uland, Land Club та інші.

Таким чином, процес впровадження цифрових технологій до аграрного виробництва, надає можливості для прискорення темпів нарощування прибутку, більшій раціоналізації використаних ресурсів. Особливо це стосується диверсифікованих сільськогосподарських підприємств [65]. Окремо слід зауважити на можливості оптимізації посівних площ, господарських структур, основних фондів, розподілу вкладених інвестицій, капіталу. Потрібно підкреслити й на можливості створення точної системи норм та нормативів для агровиробництва. За рахунок точних технологій у сільському господарстві можливо досягти стійких конкурентних переваг не тільки на внутрішньому ринку, але й на зовнішньому.

Висновки до розділу 1

1. Встановлено, що зі стрімким розвитком науково-технічного прогресу все більше зростає потреба агротоваровиробників у сучасних наукових розробках щодо діджиталізації управління сільськогосподарським виробництвом, особливо в умовах впливу карантинних заходів, обумовлених світовою пандемією, що й зумовило актуальність наукових досліджень щодо управління інноваційно-цифровим розвитком аграрних підприємств. З'ясовано, що подальшого розвитку потребують питання впровадження до виробничо-економічної діяльності сільськогосподарських підприємств моделей цифрового менеджменту. Оскільки точні технології надають можливість якісно зберігати великий масив даних, проводити аналіз отриманих результатів, на підставі чого стає можливим ухвалення критично-важливих управлінських рішень, що сприяють мінімізації витрат, максимізації прибутку та підвищенню конкурентоздатності аграрного виробництва.

2. Узагальнено наукові погляди, що створення загальної системи інформаційної підтримки агропідприємств має базуватись на комп'ютеризації сільськогосподарських підприємств, навчанні й підвищенні кваліфікації працівників аграрної сфери, створенні системної бази, а у майбутньому – формуванні єдиного інформаційного простору агробізнесу.

3. Доведено актуалізацію впровадження механізму інформаційного забезпечення бізнес-процесів в аграрних підприємствах. При цьому програмні продукти мають враховувати дані статистичної звітності, фінансово-економічної та господарської діяльності підприємства, інших обов'язкових форм звітності. Розвинуто доречність використання цифрові технологій в агробізнесі, так як вони дозволяють сформувати спеціальний інформаційний акселератор, що накопичує необхідну інформацію, а також сприяє збереженню комерційної таємниці та проведенню діяльності найбільш ефективним чином.

4. Визначено ефект синергії від комбінування цифрових технологій та запитів аграріїв, який сприяє підвищенню конкурентоспроможності аграрного

підприємства та галузей сільського господарства країни в цілому. Ефективне впровадження інноваційно-інформаційних систем та технологій до виробничої, комерційної, маркетингової, логістичної діяльності аграрних підприємств створює умови для позитивної синергії та подвоєння економічного, агробіологічного, технологічного, соціального та екологічного ефектів.

5. Окреслено шляхи покращення управління бізнес-процесами в аграрних підприємствах шляхом їх оптимізації процесів та впровадження цифрових інструментів управління сільськогосподарським виробництвом. Суцільна цифровізація вимагає необхідності адаптації інформаційних систем та технологій під потреби агробізнесу. Наголошено на доцільності комбінування зусиль агротоваровиробників, постачальників, стратегічних партнерів, ІТ - спеціалістів та інших учасників аграрного ринку.

6. Встановлено, що на сучасному етапі розвитку науково-технічного прогресу в країні цифрова трансформація агробізнесу стосується управління такими напрямками як – аграрне виробництво; земельний банк; технології сільськогосподарського виробництва; логістика; маркетинг; галузь рослинництва; галузь тваринництва; підгалузь ягідництва; підгалузь овочівництва; підгалузь багаторічні культурні насадження.

7. Класифіковано існуючі технології цифрового управління бізнес-процесами аграрних підприємств, що сприяють ухваленню найбільш продуктивних рішень. Вивчення та впровадження цифрових технологій до роботи агропідприємств передбачає інтенсифікацію розвитку аграрного виробництва на рівні як окремого підприємства, так і країни в цілому. Доведено, що управління аграрними формуваннями, яке орієнтоване на опрацювання процесів виробництва сільськогосподарської продукції, маркетингу, логістики має ґрунтуватися на досягненнях побудові аграрної цифрової платформи та створення цифрової екосистеми в сільськогосподарському інформаційному просторі агробізнесу.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО СТАНУ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ С(Ф)Г «ШТОРМ»

2.1. Організаційно-економічна характеристика господарства

Дослідження щодо існуючого стану управління бізнес-процесами та розробка напрямів удосконалення були виконані на підставі матеріалів селянського (фермерського) господарства «ШТОРМ».

Під час ознайомлення з земельним банком господарства встановлено, що воно має територіально вигідне місце розташування, так як поруч знаходяться зручні транспортні вузли для ефективного виконання логістичних, торгівельних операцій. Виявлено, що стан доріг є задовільним, в цілому вони мають тверде покриття, що забезпечує своєчасне постачання сировини до виробничими підрозділами, а також відправку готової сільськогосподарської продукції для зберігання в зерносховищах з подальшим її продажем.

Підприємство діє на основі Статуту, а також договорів оренди землі і майна, укладених з власниками паїв, що проживають на сільській території господарства і за його межами.

Предметом діяльності господарства є виробництво, переробка та реалізація сільськогосподарської продукції, вирощування рослинницької продукції та продукції тваринництва.

З метою проведення сільськогосподарських робіт керівництво підприємства на основі укладання договорів оренди залучає земельні паї землевласників, що розташовані поруч.

Встановлено, що природно-кліматичні умови та наявний стан ґрунту є сприятливими для ведення сільськогосподарського виробництва. Так, у ґрунтовому покриві переважають чорноземи лугові з важко-суглинними, легко-суглинними, середньо-суглинними зонами. За даними агрокліматичного довідника річна сума опадів складає 470-520 мм, середньорічна сума температур повітря становить $+ 7,8 \text{ C}^0$, при річному коефіцієнті зволоження 0,61. Тривалість

періоду з температурою вище 10 С⁰ складає 160 днів, кількість опадів становить 260-290 мм; тривалість періодів без стійких морозів близько 190 днів, при висоті снігового покриву 10-12 см. У той же час потрібно зазначити, що опади за місяцями конкретного року, а також за роками дослідження випадали досить не регулярно, що позначалося і позначається на зростанні кількості ризиків під час ведення сільськогосподарського виробництва в досліджуваному господарстві.

Отже підприємство, що досліджується, комунікативно та адміністративно розташовано вигідно для ведення комерційних операцій, а також для здійснення аграрного виробництва в цілому.

Під час аналізу наявної організаційної та економічної діяльності підприємства було досліджено стан та ефективність використання його ресурсної бази в динаміці за 2018 – 2020 роками. З метою визначення оцінки проведення виробничо-економічної діяльності підприємства досліджено стан його ресурсного потенціалу в розрізі галузей рослинництва і тваринництва. Динаміка та структура посівної площі та рівень урожайності сільськогосподарських культур наведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. Динаміка та структура посівної площі та урожайності сільськогосподарських культур господарства

Культура	2018		2019		2020		2020 у % до 2018	
	Посівна площа, га	Урожайність, ц/га	Посівна площа, га	Урожайність, ц/га	Посівна площа, га	Урожайність, ц/га	Посівна площа, га	Урожайність, ц/га
Пшениця озима	647,0	37,2	911,0	40,3	861,0	49,2	133,1	132,3
Кукурудза на зерно	502,0	24,1	194,0	20,5	396,0	33,9	78,9	140,7
Ячмінь ярий	472,0	40,1	849,0	18,2	825,0	34,5	174,8	86,0
Соняшник	1231,0	19,4	725,0	22,8	1100,0	19,1	89,4	98,5
Загальна посівна площа	2852,0	х	2679,0	х	3182,0	х	111,6	х

Встановлено, що загальна посівна площа у 2020 році зросла на 11,6 % в порівнянні з 2018 роком. Суттєвих змін зазнала посівна площа під кукурудзою на зерно, у 2020 році вона зменшилася на 21,2 %, або на 106 га, що пояснюється втратою врожаю через несвоєчасне виявлення шкідників, а саме ковалика смугастого, який після сівби видає зародок та ендосперм насіння, пізніше – сходи рослин. У той же час значно збільшилася посівна площа ярого ячменю і в 2020 році склала 825 га, що на 74,8 % більше за посівну площу під даною культурою у 2018 році. Слід зауважити на тому, що в 2019 році спостерігався значний спад урожайності ячменя ярого при великій площі посіву. Якщо у 2018 році урожайність ярого ячменю становила 40,1 ц/га, то у наступному році вона була 18,2 ц/га. Стрімке падіння урожайності відбулось через невчасне виявлення агрономами підприємства захворюваності сільськогосподарської культури ячменю збудником сітчастою плямистістю *Drechslera teres* Shoem, яка вразила центральні ділянки поля, у зв'язку з чим агроном не зміг своєчасно виявити пошкоджені рослини та не вніс відповідні засоби захисту рослин у необхідні терміни.

У зв'язку з чим зроблено висновок, що через відсутність на підприємстві комплексної системи застосування цифрових технологій, захворюваність ячменю ярого та кукурудзи на зерно була виявлена невчасно. Наслідком є розповсюдження і ураження більшої кількості рослин патогенами, що призвело до зниження їх продуктивності. Тому питання впровадження інноваційно-цифрових технологій в діяльність підприємства є беззаперечно актуальним. Адже на підставі постійного моніторингу стану рослин за допомогою цифрових приладів можливе швидке та якісне виявлення рівня захворюваності та ураження рослин шкідниками. Впровадження дронів, сенсорів, датчиків спостереження, на думку вчених і практиків аграріїв, призведе до запобігання втраті значної кількості виробленої сільськогосподарської продукції, зниженню урожайності й продуктивності.

Розглянемо динаміку та структуру поголів'я сільськогосподарських тварин, що вирощується в господарстві (табл. 2.2).

Таблиця 2.2. Динаміка та структура поголів'я тварин

Показники	2018	2019	2020	2020 у % до 2018
Свиней - всього голів	616	505	473	76,79
із них основних маток, гол.	45	45	43	95,56
Середньодобовий приріст ж. м. свиней, г	285	280	289	101,40
Перепела, гол.	2261	2100	1800	79,61
Середньодобовий приріст ж. м. перепелів, г	5,1	5,4	5,8	113,73
Бройлери, гол.	х	1800	700	х
Середньодобовий приріст ж. м. бройлерів, г	х	52,4	54,6	х
Кури Адлер сребристі, гол.	х	х	1190	х
Середньодобовий приріст ж. м. курей Адлер, г	х	х	55,8	х

На підставі наведених даних таблиці 2.2. встановлено, що за досліджуваний період кількість голів свиней в господарстві зменшилась на 23,21 % або 143 гол., що пояснюється високою вартістю утримання свиней та значною конкуренцією на регіональному ринку. Кількість голів перепелів у 2020 році зменшилась на 20,39 % або 461 гол., це пов'язано з тим, що на підприємстві відбулося оновлення їх поголів'я і в 2020 році було виведено з номенклатури тваринницької продукції старих птахів, при цьому молодняк перепелів було вирішено не закуповувати, а розпочати самостійну селекцію та вирощування їх у власних інкубаторах. У відповідності до стратегічного плану розвитку галузі тваринництва у 2019 році в господарстві з'являється напрям птахівництва - вирощування бройлерів. У 2020 році керівництво підприємства розпочало диверсифікацію напрямку птахівництва шляхом закупівлі курей породи Адлер Сріблястий через такі їх переваги, як поєднання позитивних характеристик м'ясної та ячної порід, високий показник виживання курчат (95 %), невибагливість в утриманні та кормах.

Розглянемо динаміку основних показників виробничо-економічної діяльності досліджуваного підприємства (табл 2.3).

Таблиця 2.3 Ефективність використання фондів підприємства

Показники	2018	2019	2020	2020 у % до 2018
Площа сільськогосподарських угідь, га	3553,3	3553,3	3553,3	100,0
Середньорічна чисельність робітників, осіб	73	75	75	102,74
Продуктивність праці, грн./працівника	56487,0	57984,0	69712,0	123,41
Валова продукція, тис. грн.	51491,0	52755,0	53723,0	104,34
Середньорічна вартість основних виробничих фондів, тис. грн.	60684,0	61132,0	63136,0	104,04
Фондооснащеність, тис. грн./га	17,08	17,2	17,77	104,04
Фондоозброєність, тис. грн./люд.	831,29	815,09	841,81	101,27
Фондовіддача, грн.	0,85	0,86	0,85	100,0
Фондомісткість, грн.	1,18	1,16	1,18	100,0
Норма прибутку, %	28,6	29,0	29,5	+ 0,9 в.п.

На підставі аналізу показників, що характеризують ефективність використання фондів господарства встановлено, що показник вартості валової продукції зріс у 2020 році у порівнянні з 2018 роком на 4,34 %. Зростання даного показника пояснюється підвищенням урожайності сільськогосподарських культур та продуктивності тварин. Середньорічна вартість основних виробничих фондів збільшилася на 4,04 %, що обумовлено незначним оновленням сільськогосподарської техніки. З підвищенням рівня фондооснащеності виробництва на 4,04 % та фондоозброєності праці на 1,27 % підвищується продуктивність праці на 23,41% і, відповідно, спостерігається зростання ефективності аграрного виробництва господарства в цілому.

Для того, щоб зробити висновок про ефективність роботи фермерського господарства, яке досліджується у дипломній роботі, було проаналізовано загальні показники його виробничо-економічної діяльності (Таблиця 2.4.)

Таблиця 2.4 Основні показники виробничо-економічної діяльності господарства

Показники	2018	2019	2020	2020 у % до 2018
Загальна земельна площа - всього, га	3556,0	3562,0	3574,0	100,51
- в т.ч. с.-г. угідь, га	3553,3	3553,3	3553,3	100,0
Середньорічна чисельність робітників, осіб	73	75	75	102,74
Продуктивність праці, грн./працівника	56487,0	57984,0	69712,0	123,41
Валова продукція, тис. грн.	51491,0	52755,0	53723,0	104,34
- в т.ч. рослинництва	48845,0	50061,0	51306,0	105,04
- в т.ч. тваринництва	2646,0	2694,0	2417,0	91,35
Валова продукція на 100 га с.-г. угідь, тис. грн.	1449,11	1484,69	1511,93	104,34
Середньорічна вартість основних виробничих фондів, тис. грн.	60684,0	61132,0	63136,0	104,04
Фондооснащеність, тис. грн./га	17,08	17,2	17,77	104,04
Фондоозброєність, тис. грн./люд.	831,29	815,09	841,81	101,27
Фондовіддача, грн.	0,85	0,86	0,85	100,0
Фондомісткість, грн.	1,18	1,16	1,18	100,0
Виручка від реалізації продукції, тис. грн.	48294,0	49464,0	50470,0	104,51
Повна собівартість продукції, тис. грн.	30988,0	31786,0	31864,0	100,25
Прибуток, тис. грн.	17306,0	17678,0	18606,0	107,51
Рівень рентабельності, %	55,85	55,62	58,39	+2,54 в.п.

За результатами наведених даних у таблиці 2.4. встановлено, що основні показники виробничо-економічної діяльності фермерського господарства мають позитивну динаміку до збільшення. Так, визначено, що загальна земельна площа збільшилася незначно, кількість середньорічних працівників зросла на 2 особи та у 2020 році становила 75 робітників. Оскільки показник виробленої валової продукції у 2020 році у порівнянні з 2018 роком зріс на 4,34 %, то продуктивність праці по господарству збільшилася на 23,4 %, що свідчить про ефективне використання трудових ресурсів. Виробництво валової продукції за галузями мало тенденцію до зростання за рахунок галузі рослинництва. Так, показник валової продукції, який одержано від вирощування сільськогосподарських культур протягом досліджуваного періоду зріс на 5,04 %, при зменшенні відповідного показника по галузі тваринництва на 8,65 %. Основні виробничі фонди в господарстві використовуються ефективно, так як показники фондооснащеності та фондоозброєності зростають в динаміці. Разом з тим, слід зазначити на доцільності оновлення машино-тракторного парку господарства та закупівлі запчастин.

Визначено, що показник доходності у 2020 році у порівнянні з 2018 роком збільшився на 2176 тис. грн. або на 4,51 %, що відбулося через ріст цін реалізації продукції та збільшення її обсягів. Встановлено, що показник чистого прибутку збільшився на 7,51 % у зв'язку з ростом показників валової продукції та виручки від реалізації, що свідчить про економічну ефективність діяльності підприємства. За рахунок зростання суми прибутку рівень рентабельності в 2020 році у порівнянні з 2018 роком підвищився на 2,54 в.п. та склав – 58,39 %.

В цілому рівень господарювання за досліджуваний період в господарстві покращився, оскільки підвищилися показники, які характеризують економічні результати діяльності господарства. У той же час, встановлено, що для сталого розвитку підприємства, яке досліджується, необхідно сформулювати стратегію виробництва, яка б була спрямована на одержання більш високих показників виробничо-економічної діяльності.

2.2. Дослідження існуючого стану управління бізнес-процесами в господарстві

З метою проведення дослідження існуючої системи менеджменту видів діяльності фермерського господарства, що ґрунтується на виявленні процесів та способів керування ними, з'ясовано певні закономірності. Так, під час управління бізнес-процесами виробництва сільськогосподарської продукції головний акцент приділено інтеграції цільових установок та розроблених планів з наявною структурою виробничого потенціалу. Водночас управлінська система враховує ступінь надійності й адаптивність підприємства до організаційних змін, формуючи напрями діяльності, масштаби виробництва на основі відповідних ресурсів. Зокрема велика роль приділяється своєчасному та якісному матеріально-технологічному забезпеченню операційних процесів. З'ясовано, що доволі часто підприємство користується застарілими методами та принципами управління, економічні зв'язки з контрагентами налагоджуються з певними проблемами.

Вирішити поточні проблематичні питання управління процесами фермерського господарства можливо за рахунок впровадження інноваційно-інформаційних технологій до процесів аграрного виробництва. Для досягнення мети необхідно спрямувати увагу на цільові установки у форматі цифрового менеджменту. У такий спосіб можливо під час управління процесами одержати максимальний сукупний прибуток від усіх видів діяльності, що виконуються у підприємстві. Якщо розглядати способи покращення операційного менеджменту в базовому господарстві, то слід наголосити на пріоритетності виробництва сільськогосподарської продукції з мінімізацією собівартості та у точні терміни. Це, більшою мірою, можливо за рахунок впровадження цифрових технологій, виконання запланованої виробничої програми, досягнення мінімальних витрат сировини й матеріалів, праці й часу, а також грошових коштів.

Встановлено, що вплив ринкових змін на розширення товарного портфелю і, відповідно, обсягу виробництва аграрної продукції у фермерському господарстві відбувається за рахунок підвищення ефективності використання

виробничих запасів, ефективного управління логістикою підприємства. Для того, щоб охарактеризувати наскільки ефективно використовується матеріально-технічна база в господарстві застосовують класифікацію матеріальних витрат, яка поділяється на систему показників, які є узагальненими та частковими.

Наприклад, до узагальнених показників належать:

- прибуток, який розраховується на одну гривню матеріальних витрат;
- показник матеріаловіддачі;
- показник матеріаломісткості;
- показник частки матеріальних витрат у собівартості аграрної продукції.

Наведені показники дають можливість оцінити ефективність використання запасів як в структурних підрозділах, так і у фермерському господарстві в цілому.

З метою якісного аналізу використання виробничих запасів в підприємстві використовують оцінку часткових показників, за допомогою яких надається об'єктивна характеристика споживання певних елементів матеріальних ресурсів, зокрема, матеріалів, енергії, палива.

З'ясовано, що у господарстві використовуються додаткові критерії оцінювання й проведення контролю встановлених цілей. Так, найбільш типовими критеріями для оцінювання виступає систем складових, наведених у рисунку 2.1.

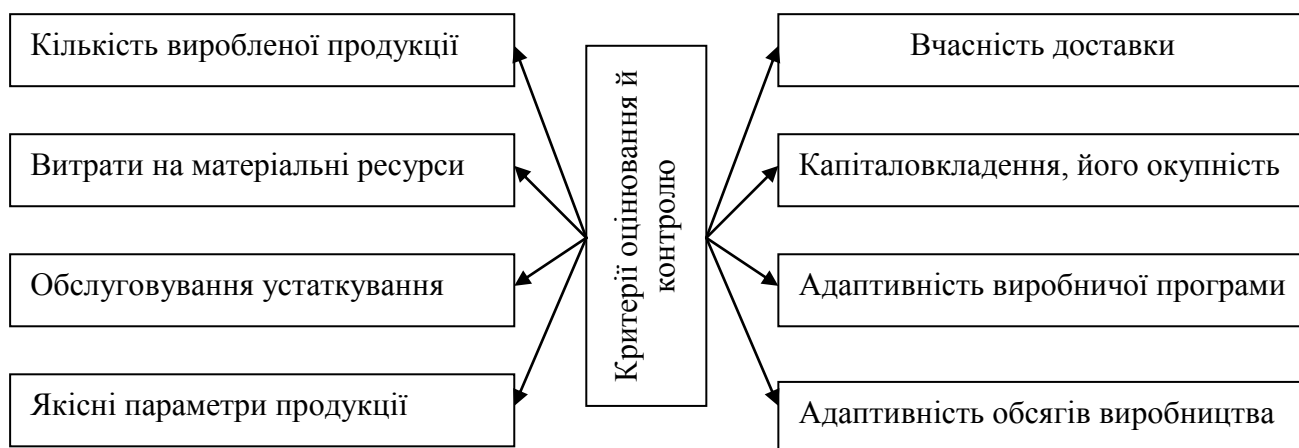


Рисунок 2.1. Критерії оцінювання та контролю цільових установок у фермерському господарстві

Встановлено, що за критеріями кількості сільськогосподарської продукції, що виробляється у фермерському господарстві, спостерігається відповідність запланованим обсягам згідно з виробничою програмою. Так, об'єм виробництва у натуральних одиницях за галуззю рослинництва у 2020 році склав 63546 ц, у вартісних - 37230,5 тис грн. Обсяг виробництва продукції тваринницького напрямку склав у натуральних показниках 1983 ц, а у вартісних одиницях – 14239,5 тис. грн. Отримані показники економічної ефективності використання ресурсної бази виробництва за галузями підтверджуються й якісними параметрами аграрної продукції, що виробляється в підприємстві, які відповідають стандартам якості.

Разом з тим, потрібно зазначити на необхідності оновлення обладнання та сервісного обслуговування машино-тракторного парку господарства. Також спостерігається повільний темп пристосовуваності виробничої програми та структури виробництва до змін, які відбуваються у зовнішньому оточенні. Вважаємо, що досягти відповідності даним критеріям можливо за рахунок впровадження технічних новацій до операційного менеджменту підприємства.

За критерієм формування адекватного витратного механізму господарювання, встановлено, що витрати на матеріальні ресурси щодо забезпечення рослинництва значно зросли за рахунок високої вартості добрив та пестицидів. Зокрема, витрати на посівний матеріал за асортиментом сільськогосподарських культур, що вирощуються в господарстві у 2020 році, склали 1826,8 тис. грн. Сукупна вартість статей витрат на придбання мінеральних добрив та засобів захисту рослин становила 3587,1 тис. грн. Спостерігається певна адаптивність підприємства до зростаючих цін на матеріально-технічні ресурси, оскільки укладаються договори постачання з постійними постачальниками. Така прив'язка не завжди є вигідною для господарства, так як постачальники, як правило диктують найбільш вигідні для себе ціни на продукцію. Також вони не завжди враховують купівельну спроможність фермерів, обумовлену впливом несприятливих погодних умов. Однак фермерські господарства частіше за все залежать великих постачальницьких структур через

відсутність інших пропозицій або вигідне територіальне розміщення та погоджуються на висунуті умови.

Наразі встановлено, що досліджуване господарство в цілому виконує критерії оцінки та контролю цільових установок, що сприяє реалізації операційної стратегії. У той же час, слід зауважити, що потребує на покращення обслуговування устаткування, технічна модернізація, логістичний менеджмент та розробка стратегій ефективних капіталовкладень у виробничий розвиток господарства.

Відтак ефективність виробничої діяльності у фермерському господарстві визначається за сукупністю якісних й кількісних показників (рис. 2.2).

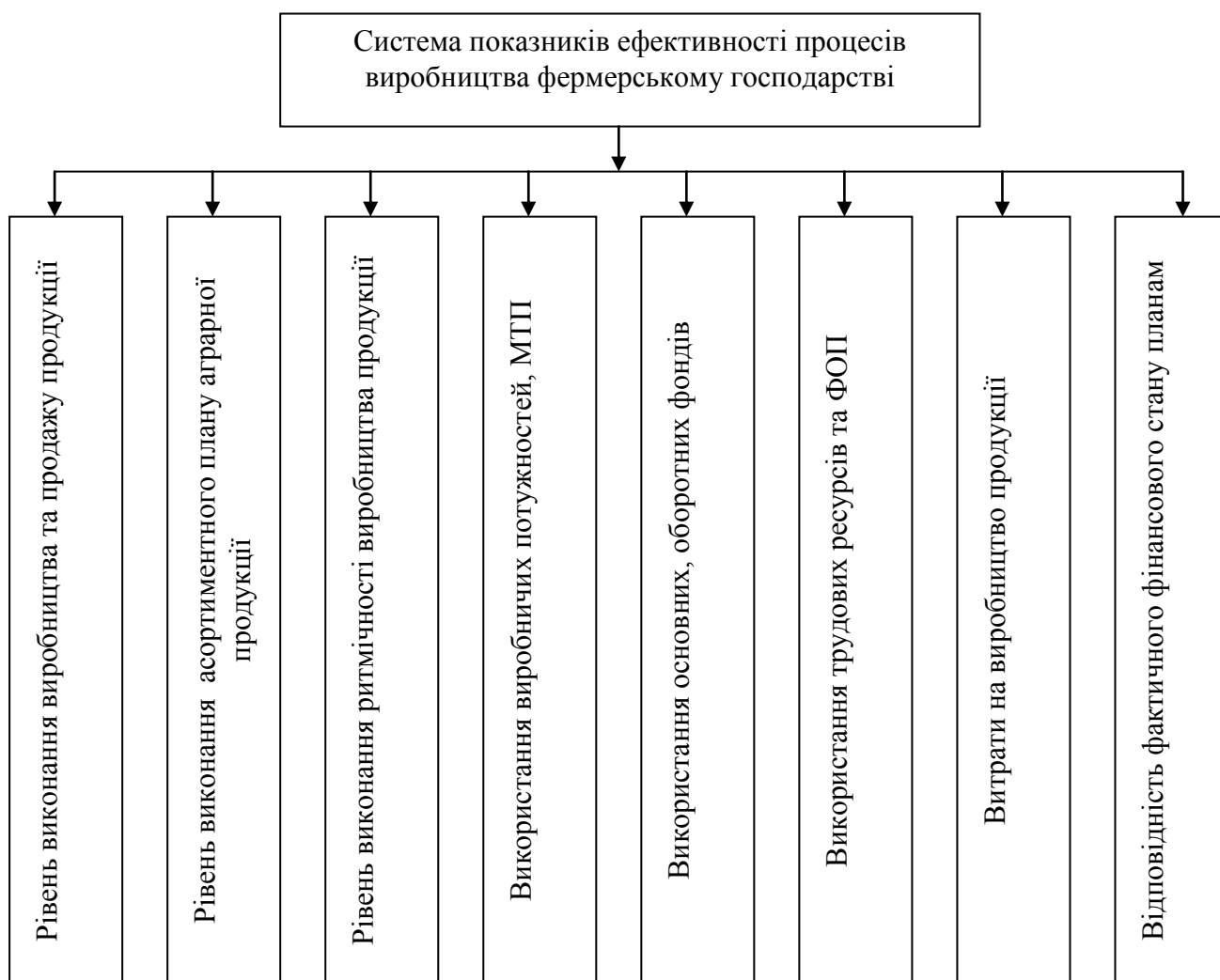


Рисунок 2.2. Система якісних й кількісних показників ефективності процесів виробництва у фермерському господарстві

На підставі проведених досліджень щодо економічного та виробничої діяльності підприємства потрібно зауважити на тому, що наявні негативні відхилення за окремими показниками потребують поліпшення операційної стратегії. Окреслимо стратегічні напрямки, на які потрібно найближчим часом звернути увагу керівництву підприємства:

- 1) Спрямування капіталовкладень на впровадження інформаційних технологій до аграрного виробництва;
- 2) Модернізація машино-тракторного та комбайнового парку шляхом облаштування цифровими приладами;
- 3) Навчання працівників комп'ютерній грамотності та роботі з цифровими сервісами.

Таким чином управління бізнес-процесами фермерському господарстві має бути націлене на цифрову орієнтацію діяльності за галузями, впровадження цифрових технологій, диверсифікацію виробничих напрямів. Особливої уваги слід приділяти інтенсифікації інноваційно-інформаційної діяльності в умовах змін, а також використовувати потенціал працівників щодо цифровізації процесів шляхом мотивації їх праці.

На підставі проведеного аналізу зовнішнього середовища фермерського господарства визначені певні можливості та загрози. Так, аналіз постачальників дозволив дійти до наступного висновку: сукупна кількість витрат формується за рахунок вартості необхідних матеріально-технічних цінностей (Додаток А). Зокрема, у 2020 році вартість сукупних матеріально-технічних ресурсів складала 12255,4 тис. грн. встановлено, що найбільші витрати (5348,8 тис. грн.) було віднесено на такі статті як паливо-мастильні матеріали, зокрема на бензин, дизельне паливо, оливу, мастила нафтові. Наступними статтями витрат є вартість мінеральних добрив – 2237,4 тис. грн., ціна посівного матеріалу – 1826,8 тис. грн., вартість засобів захисту рослин, що склала 1349,7 тис. грн., вартість комбікормів – 1303,9 тис. грн. Вважаємо, що вказані виробничі витрати можна знизити за допомогою впровадження у діяльність фермерського господарства певних ІТ - технологій.

Встановлено, що товарний портфель галузі рослинництва складається з вирощування аграрних культур, таких як: пшениця озима, кукурудза на зерно, ячмінь ярий, соняшник. Визначено, що до товарного портфелю галузі тваринництва входять наступні види сільськогосподарської продукції – жива маса свиней, перепелів, бройлерів, курей. На підставі аналізу маркетингової діяльності фермерського господарства виявлені певні канали збуту, за якими здійснюється продаж сільськогосподарської продукції на підставі укладанні договорів купівлі-продажу (табл. 2.5).

Таблиця 2.5. Основні канали збуту продукції господарства

№ з/п	Вид продукції	Канали збуту	Вартість, грн/ц	Обсяг, ц	Виручка, тис. грн
1	Пшениця озима	Павлоградський КХП, ДП ДАК «Хліб України»; населення	520,2	22118	11505,8
2	Кукурудза на зерно	ТОВ «Павлоградзернопродукт», населення	416,5	7256	3022,0
3	Ячмінь ярий	Павлоградський КХП, ДП ДАК «Хліб України»	490,4	17192	8431,0
4	Соняшник	ТОВ «Павлоградзернопродукт»	840,5	16980	14271,7
5	Свині в ж. м.	Точки продажу продовольчих ринків та магазинів роздрібною торгівлі Павлоградського району; на замовлення; ФГ «Типко М.В.»	65,0	1050	6825,0
6	Перепела в ж. м.		120,0	128,0	1536,0
7	Бройлери в ж. м.		80,0	566,2	3729,6
8	Кури Адлер в ж. м.		90,0	238,8	2148,9
Σ					50470,0

В результаті дослідження збутової політики господарства визначено, що загальний грошовий дохід від реалізації аграрної продукції у 2020 році за головними каналами збуту склав 50470,0 тис. грн. Найбільший обсяг товарної сільськогосподарської продукції галузі рослинництва, яку було вироблено та

реалізовано у 2020 році, належить пшениці озимій. У той же час слід зазначити, що сума отриманої виручки становила 11505,8 тис. грн, що на 2765,9 тис. грн.. менше за одержаний дохід від реалізації соняшнику. Це, більшою мірою, стало можливим за рахунок високої вартості насіння соняшнику. Щодо продукції галузі тваринництва визначено, що найбільший дохід отримано від реалізації свиней у живій вазі – 6825 тис. грн., найменший рівень виручки належить продукції перепелів – 1536 тис. грн. До найбільших каналів збуту сільськогосподарської продукції галузі рослинництва, які є перевіреними часом, відносяться:

- 1) Павлоградський КХП;
- 2) ДП ДАК «Хліб України»;
- 3) ТОВ «Павлоградзернопродукт»;

Реалізаційними каналами тваринницької продукції виступають:

- 1) ФГ «Типко М.В.»;
- 2) Продовольчі ринки Павлоградського району;
- 3) Магазини роздрібної торгівлі Павлоградського району.

З наведеними підприємствами фермерське господарство співпрацює протягом багатьох років, оскільки влаштовує ціна закупівель, своєчасність оплати, надійність покупців та їх стратегічна спрямованість щодо подальшого співробітництва.

Для того, щоб встановити рівень конкурентоздатності фермерського господарства, за результатами опитування керівників агропідприємств регіону, виявлено ступінь впливу основних складових на рівень їх конкурентного потенціалу. За статистичними даними встановлено, що головні конкуренти також спеціалізуються на галузях рослинництва і тваринництва. Підприємства мають схожі умови щодо розвитку виробництва. Так з'ясовано, що вони мають сприятливе природно-кліматичне розміщення та територіальне розташування стосовно близькості до каналів збуту, оптимальну виробничу спеціалізацію та матеріально-технічне забезпечення (Додаток Б).

На підставі аналізу порівняльної характеристики конкуренції на ринку було виявлено найбільш активних конкурентів – сільськогосподарських підприємств району. До них віднесено:

- 1) ТОВ «Агро КМР»;
- 2) С(Ф)Г «ТІНА»;
- 3) ФГ «ТРОЯНДА - Е2000».

Вихідні дані щодо виробничо-фінансової діяльності досліджуваного підприємства та його конкурентів за 2020 рік представлено у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6. Вихідні дані щодо виробничо-фінансової діяльності підприємства та його конкурентів для визначення конкурентного потенціалу

Показники	Базове господарство	Конкуренти		
		ФГ «ТРОЯНДА-Е2000»	С(Ф)Г «ТІНА»	ТОВ «Агро КМР»
Виручка від реалізації сільськогосподарської продукції, тис. грн	50470,0	51012,0	42863,0	58754,0
Операційний прибуток, тис. грн	11326,0	12049,0	7824,0	15420,0
Чистий прибуток, тис. грн	18606,0	17128,0	12173,0	23541,0
Середньорічна чисельність працівників, осіб	75	67	52	78
Кількість працівників, які постійно перебувають в штаті підприємства, осіб	55	53	34	62
Власний капітал, тис. грн	56234,0	52784,0	36245,0	62432,0
Запаси, тис. грн	21843,0	19643,0	18976,0	23663,0
Середньорічна вартість активів, тис. грн	62285,0	61822,0	49016,0	69976,0
Темп зростання виручки від реалізації, %	104,5	103,6	98,2	110,4
Кількість видів сільськогосподарської продукції, що виробляється підприємством, од.	8	7	5	12

За результатами наведених даних щодо виробничо-фінансової діяльності підприємств встановлено, що досліджуване господарство знаходиться на третьому місці за одержаною виручкою від продажу аграрної продукції. Найбільший показник чистого прибутку отримано в ТОВ «Агро КМР», який склав 23541 тис. грн, найменший (12173 тис. грн) одержано у С(Ф)Г «ТІНА». Разом з тим, слід відмітити, що чистий прибуток у розмірі 18606 тис. грн. визначено в базовому господарстві, що виводить його на друге місце серед підприємств конкурентів та свідчить про сталий розвиток. Отже найбільш значущим конкурентом для досліджуваного підприємства з точки зору виробничої та фінансово-економічної діяльності є товариство з обмеженою відповідальністю «Агро КМР».

Узагальнено, що від маркетингового (МП), виробничого (ВП), фінансового (ФП) та кадрового потенціалів (КП) залежить вага розрахованих оціночних показників конкурентного потенціалу (табл. 2.7).

Таблиця 2.7. Результати розрахунку оціночних показників конкурентного потенціалу фермерського господарства та його конкурентів

Показник	Базове господарство	Конкуренти		
		ФГ «ТРОЯН ДА-Е2000»	С(Ф)Г «ТІНА»	ТОВ «Агро КМР»
МП				
Коефіцієнт співвідношення товарних одиниць	1,02	0,98	0,67	1,16
Оборотність запасів	2,31	2,59	2,26	2,48
ВП				
Коефіцієнт темпів зростання виручки	1,04	1,03	0,98	1,10
Рентабельність реалізації	0,22	0,24	0,18	0,26
ФП				
Рентабельність власного капіталу	0,24	0,25	0,17	0,28
Коефіцієнт автономії	0,90	0,85	0,74	0,89
КП				
Продуктивність праці	69,7	70,2	49,8	73,2
Коефіцієнт сталості кадрів	0,73	0,78	0,65	0,79

До основних індикаторів спроможності й переваг фермерського господарства та інших підприємств конкурентів щодо ефективного управління ресурсним потенціалом належать:

- 1) Своєчасне з'ясування небезпек, потреб з боку споживачів;
- 2) Аналітичне дослідження кон'юнктури ринку аграрної продукції;
- 3) Аналітичне дослідження кон'юнктури чинників сільськогосподарського виробництва;
- 4) Можливість впровадження цифрових технологій до виробничих бізнес-процесів господарства;
- 5) Адаптивність підприємства до змін у зовнішньому оточенні;
- 6) Управління стратегічними альтернативами за диверсифікованими групами продукції;
- 7) Внутрішня пристосовуваність техніко-технологічних ресурсів до вимог ринку;
- 8) Пристосовуваність підприємства за рахунок адаптивності трудових ресурсів до інноваційно-інформаційного забезпечення процесів управління;
- 9) Розробка, впровадження й контроль стратегічних програм розвитку підприємства з отриманням економічного, соціального та технологічного ефектів.

Оцінимо вагу кожного індикатора конкурентної спроможності досліджуваних аграрних підприємств у відповідності до чотирьох видів потенціалів (табл. 2.8.)

Таблиця 2.8. Вага індикаторів конкурентної спроможності за видами потенціалу підприємств

№ з/п	Вид потенціалу	Вага індикаторів
1	Потенціал щодо виробництва аграрної продукції (ВП)	0,35
2	Потенціал щодо маркетингової діяльності (МП)	0,15
3	Потенціал щодо кадрового забезпечення (КП)	0,3
4	Потенціал щодо фінансового забезпечення (ФП)	0,2

На підставі аналізу індикаторів спроможності фермерського господарства та його найбільш активних конкурентів оцінимо ступінь впливу окремих складових їх потенціалу на рівень їх конкурентоспроможності (табл. 2.9).

Таблиця 2.9 Ступінь впливу складових потенціалу підприємства та підприємств конкурентів на рівень їх конкурентного потенціалу

Ін-декс за показниками	Максимальний показник	Оцін очний бал	Бали з оціночних показників				Вага чинника	Зважений показник			
			Базове господарство	ФГ «ТРОЯНДА-Е2000»	С(Ф)Г «ТІНА»	ТОВ «Агро КМР»		Базове господарство	ФГ «ТРОЯНДА-Е2000»	С(Ф)Г «ТІНА»	ТОВ «Агро КМР»
$K_{то}$	1,16	10	8,79	8,45	5,78	10,0	0,2	1,76	1,69	1,16	2,0
$K_{оз}$	2,59	10	8,92	10,0	8,73	9,58	0,2	1,78	2,0	1,75	1,92
$T_{зв}$	1,10	10	9,45	9,36	8,91	10,0	0,4	3,78	3,74	3,56	4,0
$P_{рп}$	0,26	10	8,46	9,23	6,92	10,0	0,4	3,38	3,69	2,77	4,0
$P_{вк}$	0,28	10	8,57	8,93	6,07	10,0	0,3	2,57	2,68	1,82	3,0
K_a	0,90	10	10,0	9,44	8,22	9,89	0,3	3,0	2,83	2,47	2,97
Π_n	73,2	10	9,51	9,59	6,80	10,0	0,1	0,95	0,96	0,68	1,0
$K_{ск}$	0,79	10	9,24	9,87	8,23	10,0	0,1	0,92	0,99	0,82	1,0
							$K_{інт}$	18,14	18,58	15,03	19,89

За результатами розрахунків таблиці 2.9. визначено інтегральний показник конкурентного потенціалу за зваженими даними фермерського господарства, яке досліджується, та його основних конкурентів за формулою:

$$K_{ск} = K_{то} + K_{оз} + T_{зв} + P_{рп} + P_{вк} + K_a + \Pi_n + K_{ск} \quad (2.1)$$

Базове господарство:

$$K_{ск} = 1,76 + 1,78 + 3,78 + 3,38 + 2,57 + 3,0 + 0,95 + 0,92 = 18,14$$

ФГ «ТРОЯНДА-Е2000»:

$$K_{ск} = 1,69 + 2,0 + 3,74 + 3,69 + 2,68 + 2,83 + 0,96 + 0,99 = 18,58$$

С(Ф)Г «ТІНА»:

$$K_{ск} = 1,16 + 1,75 + 3,56 + 2,77 + 1,82 + 2,47 + 0,68 + 0,82 = 15,03$$

ТОВ «Агро КМР»:

$$K_{ск} = 2,0 + 1,92 + 4,0 + 4,0 + 3,0 + 2,97 + 1,0 + 1,0 = 19,89$$

Таким чином встановлено, що найбільший інтегральний показник потенціалу конкуренції належить ТОВ «Агро КМР» - 18,89, найнижчий у С(Ф)Г «ТІНА» – 15,03. Базове господарство займає третє місце з коефіцієнтом 18,14, що свідчить про його можливість і надалі прогнозувати подальше зростання або намагатись утримувати його на рівні не нижче за конкурентів.

Отже, на підставі розрахунків оціночних показників встановлено, що базове фермерське господарство займає середню позицію на ринку за рівнем його конкурентоспроможності серед інших досліджуваних підприємств-конкурентів.

ТОВ «Агро КМР» – 1 місце;

ФГ «ТРОЯНДА-Е2000» – 2 місце;

базове господарство – 3 місце;

С(Ф)Г «ТІНА» – 4 місце.

Зауважимо на тому, що отримали невисоку оцінку в порівнянні з конкурентами такі показники як оборотність запасів та сталість кадрів. Покращити їх, більшою мірою, можливо за рахунок впровадження у виробничу діяльність інформаційних технологій або сервісів, що допоможе оптимізувати виробництво, підвищити загальну ефективність діяльності підприємства, а також збільшити рівень конкурентного потенціалу. Результати матричного методу аналізу конкурентоспроможності фермерського господарства надають підставу для висновку щодо швидкої необхідності покращення конкурентних позицій.

Пропонуємо впровадити цифрову технологію до аграрного виробництва, що дозволить підвищити обсяги виробництва сільськогосподарської продукції з мінімальними втратами та забезпечить нарощення прибутковості більш швидкими темпами. З цією метою потрібно з'ясувати на якій позиції знаходиться досліджуване фермерське господарство, виконуючи дослідження за допомогою методики SNW-аналізу.

За результатами здійсненого SNW-аналізу параметрів управлінської діяльності господарства встановлено, що протягом 2018-2020 років його потенціал мав тенденцію до змін (Додаток В). За параметром – 1. Менеджмент підприємства, у 2020 році у порівнянні з 2018 роком підприємство має нейтральну

позицію вагою 10 балів, слабкі сторони мають тенденцію до зменшення. 2. Виробничий менеджмент залишається на нейтральній позиції, але протягом досліджуваного періоду спостерігається зростання шансів з 5 до 8 балів. За параметрами – 3. Менеджмент персоналу, 4. Фінансовий менеджмент, 5. Маркетинговий менеджмент, ситуація не змінилася, підприємство залишається у нейтральному стані.

На підставі результатів виконаного дослідження підтверджено середньоринкову позицію підприємства за різними видами менеджменту та зроблено наступні висновки:

1) Встановлено, що параметри загального менеджменту підприємства, а саме: загальна корпоративна стратегія та корпоративна культура у 2020 році підвищили свою позицію в порівнянні з 2018 роком (N – S); покращився рівень технічної оснащеності та організаційної структури зі слабкої позиції до нейтральної (W – N), що свідчить про позитивну динаміку зміни параметрів.

2) Визначено, що виробничий менеджмент підприємства потребує впровадження нових технологій та перегляду стратегій. Так, у 2020 році виробництво ярого ячменю зменшилося за рахунок несвоєчасного виявлення захворюваності даної культури, подальшого розповсюдження хвороби та ураження великої площі посіву і, з огляду на це, виробництво даної культури опинилося на нейтральній позиції. Проблему, яка виникла через вплив людського фактора, можна вирішити за допомогою автоматизації виробництва. Також меншу оцінку, за досліджуваний період, отримали показники виробництва продукції тваринництва, а саме, свиней та перепелів. Тобто, можна зробити висновок, що підприємству необхідно розробляти конкурентну стратегію щодо оптимізації виробничої програми вказаних видів аграрної продукції за допомогою впровадження цифрового сервісу у виробничу діяльність.

3) Параметри менеджменту персоналу за досліджуваний період залишились стабільними, що говорить про наявність у підприємстві сприятливих умов праці та системи мотивації, низького рівня плинності кадрів, та задовільного рівня кваліфікації працівників. Разом з тим, необхідно шукати шляхи для зростання

продуктивності праці та більшої вмотивованості працівників, що може бути досягнуто шляхом впровадження ІТ - технологій, що зробить аграрну працю престижною, більш наповненою та цікавою.

4) Визначено, що фінансовий менеджмент підприємства знаходиться на стабільних позиціях, але має нейтральну оцінку, отже є необхідність у використанні агротехнологій, що забезпечать зростання економічних показників.

5) Параметри маркетингового менеджменту вказують на недостатньо високу силу господарства у конкурентній боротьбі. За допомогою впровадження в діяльність підприємства цифрової системи можна підвищувати якість продукції, ефективність її виробництва, розподілу та збуту; розширити сегмент споживачів, тим самим покращуючи стан маркетингового менеджменту. Отже, керівництву фермерського господарства необхідно вдосконалювати всі параметри діяльності задля підвищення рівня конкурентоспроможності.

Отже, за допомогою здійснення SNW-аналізу ресурсного, економічного, виробничого, маркетингового, управлінського потенціалу господарства встановлено, що його сильними сторонами є виробництво продукції рослинництва, виробництво нових видів продукції птахівництва, наявність загальної корпоративної стратегії, культури та стабільність кадрів. Слабкими сторонами є стратегічні альянси, які пов'язані з наданням в оренду іншим господарствам сільськогосподарської техніки і середній рівень конкурентної боротьби, який можна покращити за рахунок впровадження інновацій; підприємство, по відношенню до своїх конкурентів, майже за всіма позиціями знаходиться на нейтральній позиції (N), проте, досить часто, цього достатньо для перемоги у конкурентній боротьбі.

З врахуванням результатів досліджень зроблено висновок, що господарству необхідно покращувати виробничо-економічні показники галузі рослинництва щодо вирощування ярого ячменю і кукурудзи на зерно, які зазнали спаду через невчасне виявлення хвороб та шкідників. А також поліпшувати управління тваринницькою галуззю шляхом утримання ринкових позицій щодо свинарства і вирощування бройлерів, з метою зниження собівартості їх виробництва та

підвищення продуктивності. Наразі, найбільш дієвим способом вирішення даної проблеми є застосування у діяльності підприємства новітніх розробок, наявність яких допоможе значно підвищити його конкурентоздатність.

2.3. Дослідження взаємозв'язку між показниками виробничо-економічної діяльності господарства за допомогою статистичних методів

З метою проведення аналізу виробництва рослинницької та тваринницької продукції у базовому фермерському господарстві було використано дані звітності про земельний банк господарства, посівну площу у відповідності до історії полів та сформованих сівозмін. Окремо вивчалися види сільськогосподарської продукції, їх обсяг виробництва у натуральному та вартісному виразах, а також система операційних витрат на їх виробництво. Встановлено, що від валової продукції, яку виробляє господарство, залежить товарна продукція, що підлягає реалізації і, в подальшому, отримання прибутку й зростаючого рівня рентабельності виробництва продукції.

За допомогою діаграми, представлені на рисунку 2.3., можна візуально побачити структуру товарної продукції фермерського господарства у 2020 році.

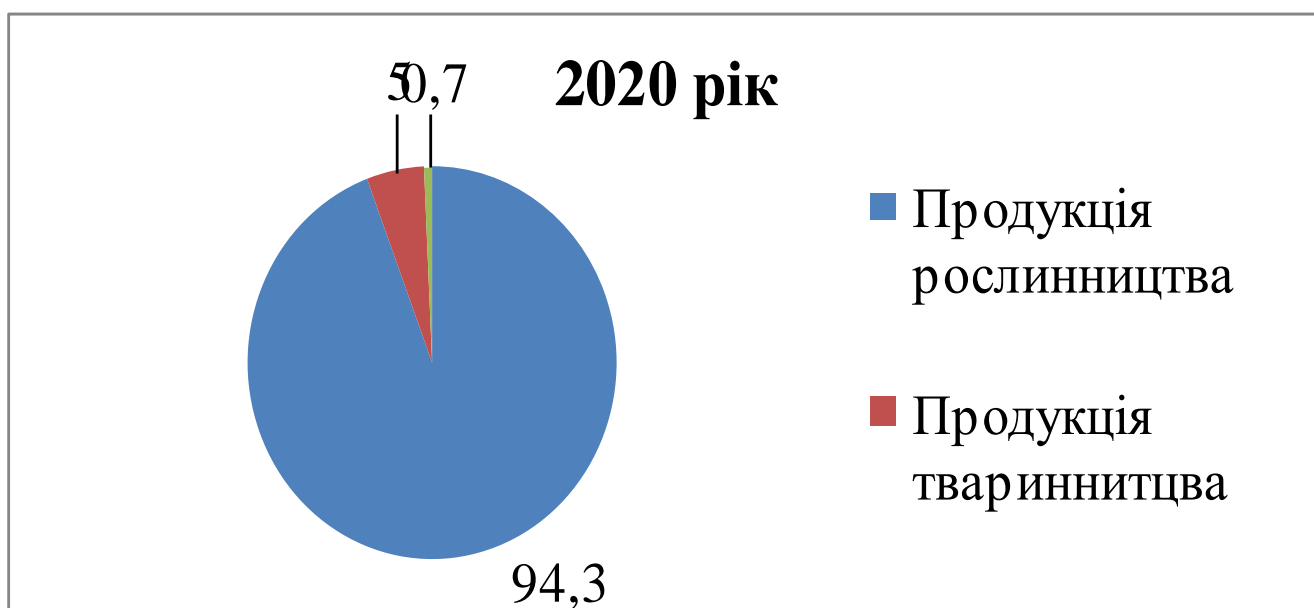


Рисунок 2.3. Структура товарної продукції фермерського господарства, %

Найбільшу питому вагу в структурі товарної продукції в 2020 році займає галузь рослинництва – 94,3 %. Галузь тваринництва – 5,0 %, послуги та роботи, що виконуються господарством, складають 0,7 %.

Проведемо аналітичне вирівнювання показника відношення вартості виробленої сільськогосподарської продукції до середньорічної вартості показника основних виробничих фондів (рис. 2.4).

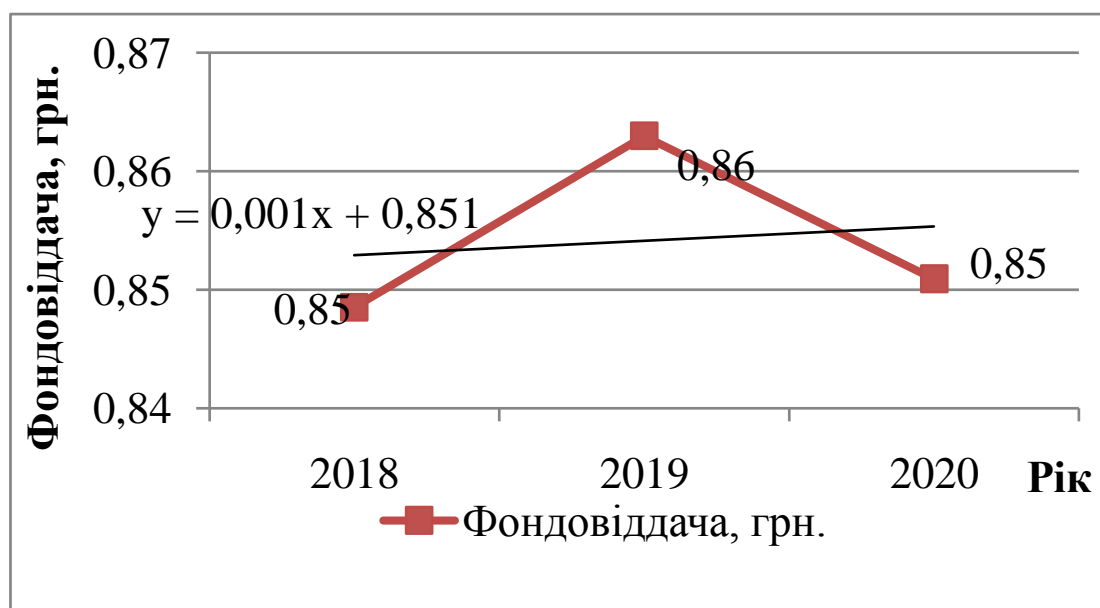


Рисунок 2.4. Аналітичне вирівнювання показника фондовіддачі

Встановлено, що показник фондовіддачі у 2020 році мав тенденцію до зниження у порівнянні з 2019 роком. Проте у порівнянні з 2018 роком – стартом дослідження – даний показник не змінив значення і становив 0,85. Отримані дані свідчать про те, що в господарстві протягом досліджуваного періоду ефективно використовуються основні засоби. За стабільних умов господарювання показник фондовіддачі має тенденцію до збільшення. Таким чином керівництву підприємства потрібно звернути увагу на впровадження заходів щодо відтворення основної частки засобів виробництва та підвищення ефективності використання фондів. Цього доцільно досягти шляхом зростання обсягу виробленої продукції у розрахунку на одну гривню вартості основних виробничих фондів.

З метою прогнозування рівня прибутку проведено трендовий аналіз за попередні роки дослідження – з 2017 по 2020 рік (рис. 2.5).

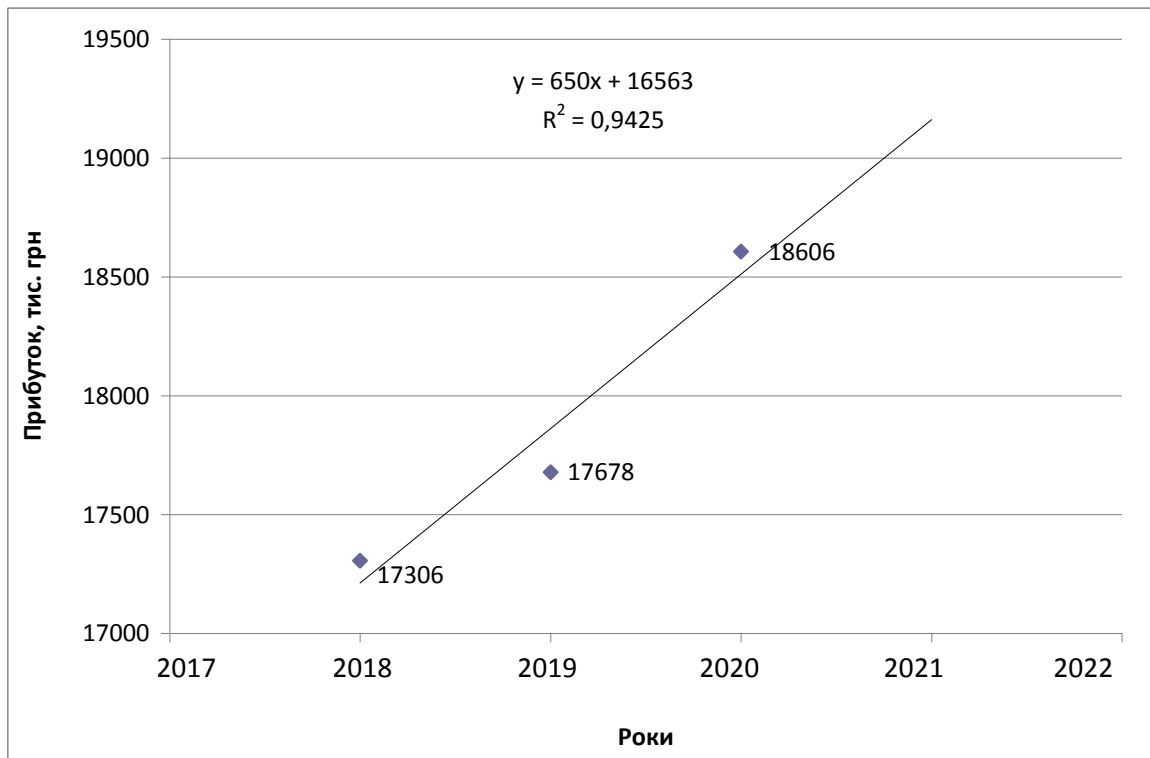


Рисунок 2.5. Аналітичне вирівнювання прибутку фермерського господарства за прямолінійним трендом

На підставі результатів аналітичного вирівнювання прибутку знайдено рівняння прямолінійного тренду:

$$y = 650x + 16563$$

Також розраховано показник апроксимації R^2 :

$$R^2 = 0,9425$$

Встановлено, що для даного рівняння показник апроксимації є максимально наближеним до 1, відповідно, виявлена тенденція для господарства, яке досліджується, є достовірною.

За результатами отриманого рівняння можна зробити такі висновки:

- 1) Наявна тенденція до збільшення прибутку з подальшим прискоренням;

2) У 2017 році, який передував дослідженням, теоретично розрахований рівень прибутку склав 16563,0 тис. грн, середнє щорічне збільшення прибутку становило 650,0 тис. грн., за чотири роки складе 2600 тис. грн;

3) За результатами екстраполяції рівень прибутку у 2021 році має бути на рівні 19163,0 тис. грн.

Під час вивчення тісноти зв'язку між показниками прибутку та валової продукції, а також пропорційності зміни результативного показника під впливом одного чи декількох чинників, було виконано кореляційно-регресійний аналіз.

Для оцінки щільності прямолінійного зв'язку результативної і факторної ознак показників прибутку і валової продукції використано коефіцієнт парної кореляції, який обчислено за допомогою формули:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y} \quad (2.2)$$

На підставі результатів кореляційно-регресійного аналізу показників прибутку та валової продукції фермерського господарства встановлено, що розраховане значення коефіцієнту кореляції становить ($r = 0,94971$). Отримане значення свідчить про тісний зв'язок між показником валової продукції та показником одержаного прибутку, так як найбільш спрямоване до одиниці. (Додаток Г).

$$r = 0,94971$$

Визначено, що показник детермінації R^2 дорівнює квадрату коефіцієнта кореляції, який помножений на 100 %:

$$R^2 = 90,19 \%$$

Отже, коефіцієнт детермінації (R^2) свідчить, що прибуток підприємства залежить на 90,19 % від вартості валової продукції й на 9,81 % – від інших чинників, що не враховувалися під час дослідження.

З метою визначення парної кореляції було визначено середню помилку коефіцієнта кореляції, що розраховувалася на підставі формули:

$$m_r = \frac{1-r^2}{\sqrt{n-2}}, \quad (2.3)$$

$$m_r = 0,0981$$

Зазначено, що вірогідність коефіцієнта кореляції встановлено за t-критерієм, який обчислено, як відношення коефіцієнта кореляції до його середньої помилки, а саме:

$$t_{факт} = \frac{r}{m_r} \quad (2.4)$$

$$t_{факт} = 9,681$$

Отже, на основі результатів проведеного кореляційно-регресійного аналізу показників прибутку й валової продукції, а також трендового аналізу прибутку, можна зробити висновок, що в перспективі в діяльності фермерського господарства наявна позитивна тенденція до збільшення його виробничих та економічних показників.

Висновки до розділу 2

1. За результатами проведеного аналізу організаційно-економічної характеристики фермерського господарства встановлено, що підприємство має диверсифіковану діяльність за двома галузями сільського господарства: рослинництво і тваринництво. Визначено, що спеціалізується господарство в галузі рослинництва на вирощуванні олійно-зернових культур, в галузі тваринництва – на розвитку свинарства. Загальна посівна площа у 2020 році зросла на 11,6 % в порівнянні з 2018 роком. Суттєвих змін зазнала посівна площа під кукурудзою на зерно, у 2020 році вона зменшилася на 21,2 %, або на 106 га, що пояснюється втратою врожаю через несвоєчасне виявлення шкідників. Слід зауважити на тому, що в 2019 році спостерігався значне падіння урожайності ячменю через невчасне виявлення збудника захворюваності посівів. Щодо розвитку тваринницької галузі встановлено, що за досліджуваний період кількість голів свиней в господарстві зменшилась на 23,21 %, що обумовлено високою вартістю їх утримання й ринковою конкуренцією. Також відбулося зменшення кількості перепелів на 20,39 % за рахунок виведення зі стада старих птахів, що пов'язано з рішенням керівництва щодо початкування власної селекції птахів.

2. Встановлено, що основні виробничі фонди в підприємстві використовуються більш-менш ефективно, обсяг валової продукції у 2020 році у порівнянні з 2018 роком має тенденцію до зростання на 4,34 %. Доведено, що за рахунок зростання виробництва рослинницької продукції забезпечується основних дохід підприємства – спостерігається зростання даного показника на 5,04 %. Разом з тим, обсяг виробленої тваринницької продукції зменшується на 8,65 %, що пов'язано зі зміною стратегічного плану щодо свинарства та вкладення коштів у 2020 році у напрямок птахівництва: закупівлю курей породи Адлер й оновлення стада перепелів. Визначено, що зі збільшенням рівня фондоозброєності праці на 1,27 % та фондооснащеності виробництва на 4,04 % підвищується продуктивність праці на 23,41%, що сприяє зростанню ефективності сільськогосподарського виробництва в підприємстві.

3. В результаті проведення аналізу основних показників виробничо-економічної діяльності господарства було виявлено, що ресурсний потенціал протягом досліджуваного періоду використовується в цілому ефективно. Оскільки є тенденція до зростання одержаної виручки від реалізації - на 4,51 %, прибутку - на 7,51 %, рівня рентабельності - на 2,54 в.п. Однак, з метою вдосконалення управління бізнес-процесами в підприємстві доцільно розробити адаптивну інноваційно-інформаційну стратегію виробництва аграрної продукції.

4. На підставі аналітичного дослідження бізнес-процесів постачання матеріально-технічних ресурсів визначено, що найбільший рівень виробничих витрат належить статтям: паливо-мастильні матеріали – 5348,8 тис. грн., мінеральні добрива – 2237,4 тис. грн., посівний матеріал – 1826,8 тис. грн., засоби захисту рослин – 1349,7 тис. грн., комбікорми – 1303,9 тис. грн. Вказані виробничі витрати можна знизити за допомогою впровадження у діяльність фермерського господарства певних ІТ - технологій.

5. В результаті дослідження політики збуту господарства встановлено, що у 2020 році загальний грошовий дохід від продажу продукції за головними каналами збуту склав 50470,0 тис. грн. Найбільший обсяг товарної рослинницької продукції належить пшениці озимій, разом з тим, грошовий дохід становив 11505,8 тис. грн., що на 2765,9 тис. грн. менше за реалізаційну виручку соняшнику. Щодо продукції галузі тваринництва визначено, що найбільший дохід в розрізі асортиментної палітри тваринницької продукції одержано від продажу свиней у живій вазі (6825 тис. грн.), найменший дохід отримано від продажу продукції перепелів – 1536 тис. грн. Визначено, що основними каналами реалізації продукції галузі рослинництва є Павлоградський КХП, ДП ДАК «Хліб України», ТОВ «Павлоградзернопродукт». Каналами збуту тваринницької продукції є ФГ «Типко М.В.», продовольчі ринки та магазини Павлоградського району.

6. Під час здійснення розрахунку інтегрального показника конкурентоспроможності фермерського господарства встановлено, що його рівень знаходиться на 3 місці. Найбільш сильна позиція в конкурентному рівні

належить ТОВ «Агро КМР», оскільки простежується більш позитивний вплив чинників потенціалу щодо управління процесами виробництва та фінансовими потоками. Отже господарству, яке досліджується, доречно спрямувати діяльність на впровадження нових технологій, що сприятимуть збільшенню виробництва аграрної продукції та зниженню її собівартості.

5. За результатами аналітичного вирівнювання показнику прибутку на підставі одержаного рівняння зроблено висновок про тенденцію до його зростання з прискоренням 650 тис грн. щорічно. Визначено, що екстрапольований рівень прибутку має досягти рівня 19163,0 тис. грн. Результати розрахунків кореляційно-регресійної моделі щодо аналітичного дослідження взаємозв'язку показника прибутку і показника обсягу виробленої валової продукції свідчать про високу щільність зв'язку між ними. Так, отримане розраховане значення коефіцієнту кореляції становить $r = 0,94971$, коефіцієнт детермінації показує, що прибуток господарства на 90,19 % залежить від вартості аграрної продукції, що виробляється в підприємстві, й на 9,81 % – від окремих чинників, що не враховані в дослідженні.

6. Зазначено на появі нових можливостей за умови ухвалення інноваційно-цифрових рішень, які сприятимуть стабільному зростанню рівня прибутковості підприємства. У такий спосіб стане можливою комплексна автоматизація управління, оптимізація бізнес-процесів підприємства, інтеграція даних до єдиної системи, що підвищить рівень конкурентоспроможності та виведе діяльність господарство на якісно новий рівень.

РОЗДІЛ 3. НАПЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

3.1. Розробка стратегії інноваційно-цифрового розвитку господарства

З метою покращення стратегічного управління бізнес-процесами фермерського господарства, яке досліджується у дипломній роботі, пропонуємо звернути увагу керівництва підприємства на залучення нових підходів щодо використання цифрових технологій. Вченими та практиками-аграріями доведено підвищення ефективності виробничо-економічної діяльності аграрних підприємств від впровадження стратегії їх інноваційно-цифрового розвитку. Встановлено, що останнім часом спостерігається суттєве випередження темпів розвитку науково-технічних здобутків у сфері діджиталізації аграрного виробництва у порівнянні з темпами оновлення матеріально-технічної бази сільськогосподарських підприємств, а також оволодіння знаннями працівників з використання інформаційно-комунікаційними технологіями.

Задля підвищення ефективності господарської діяльності досліджуваного фермерського господарства та зменшення втрат, спричинених різними чинниками, актуальним стає пропозиція щодо закупівлі сільськогосподарського безпілотного літального апарату. За рахунок цього можливо одержати значні ефекти під час управління бізнес-процесами постачання, збуту, виробництва тощо. Дані дослідження відображені у відповідній публікації [22].

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) або дрони, або квадрокоптери, або мультикоптери, або «летючі помічники» в сільському господарстві знадобляться як галузевим менеджерам, зокрема, агрономам, що працюють у бізнес-процесах виробництва сільськогосподарської продукції, так і постачальникам послуг, які здійснюють сервісне обслуговування підприємств аграрного сектору.

На підставі досліджень, встановлено, що застосування дронів в аграрному виробництві має тенденцію до розповсюдження, так як спостерігається зростаючий попит на новітнє технічне оснащення підприємств. Відтак економічна

ефективність використання БПЛА обумовлена одержанням прибутку, який формується за рахунок збільшення врожайності та зниження собівартості вирощування аграрних культур шляхом зменшення витрат щодо використання пестицидів, води, паливно-мастильних матеріалів тощо. Розглянемо модель БПЛА марки DJI Agras T30 (Додаток Д) та його основні функції (Додаток Ж).

Встановлено наступні переваги даної моделі БПЛА під час її використання в агровиробництві, зокрема:

- 1) відсутність технологічної колії;
- 2) відсутність ущільнення ґрунту;
- 3) відсутність пошкодження рослин штангами обприскувачів;
- 4) економія щодо доставки та використання води у 20 разів;
- 5) відсутність негативної післядії попередника для розвитку агрокультур наступної ротації;
- 6) локальне внесення пестицидів;
- 7) економія часу за рахунок здійснення точкового обробітку посівів дроном після дощу;
- 8) позаплановий локальний обробіток посівів засобами захисту рослин;
- 9) можливість внесення рідких засобів, захисту рослин, водорозчинних органіко-мінеральних добрив, гранульованих добрив або насіння, трихограм;
- 10) обробіток посівів в тих місцях поля, в яких доступ наземними обприскувачами є неможливим.

З врахуванням вищезазначеного встановлено, що при використанні агрокоптеру DJI Agras T30 унеможлиблюється штучне ущільнення ґрунту під час обробітку за рахунок відсутності технологічної колії. Визначено, що витоптування при проході техніки з обприскувачем з корисним захватом штанги 24 м становить 3,3 % при середній урожайності озимої пшениці 5 т/га. Доведено, що максимальний кліренс у самохідного обприскувача становить 2 м, відповідно, як штанга, так і кліренс можуть пошкоджувати верхівки посівів.

При застосуванні дронів спостерігається зменшення витрат кількості води, що не впливає на зниження ефективності внесення засобів захисту рослин при

обробці. Враховуючи, що на полях такий агротехнологічний захід, як глибоке рихлення, проводиться один раз на 4 роки, до того ж протягом вегетаційного періоду вирощування певної агрокультури наземний обприскувач проходить по ґрунту від 2 до 10 разів, всі колії піддаються надмірному ущільненню, що негативно впливає на розвиток сільськогосподарської культури, яка за ротацією у майбутньому періоді буде вирощуватися на даній ділянці.

За допомогою локального моніторингу посівів, що здійснюється за допомогою безпілотного літального апарату, можливо виявити ділянку агрокультур, що відстають від вегетаційної стадії розвитку, ліквідувати надмірне забур'янення шляхом точкового внесення гербіцидів, або локально обробити посіви, уражені сільськогосподарськими шкідниками.

Наприклад, визначено, що для внесення засобів захисту рослин можливо провести обприскування посівів розміром ділянки до 4 га за цикл до 15 га/годину, органо-мінеральними добривами – 2-3 га за цикл до 10 га/годину, внесення гранульованих добрив – 3-4 га за цикл до 15 га/годину, внесення трихограм – до 90 га/годину, обробіток багаторічних культурних насаджень - більше 4 га/годину. Доведено, що за один політ мультикоптером здійснюється обробіток ділянок площею 100-120 гектарів за зміну.

Наразі ефективність використання безпілотних літальних апаратів у сільськогосподарському виробництві підтверджується їх основними техніко-технологічними характеристиками, зокрема, дрону DJI Agras T30:

- 1) ємність баку – 30 л; наявність 16 форсунок, які унеможливають знесення розчину значними поривами вітру;
- 2) максимальна швидкість розпилення 8 л/хв.;
- 3) діапазон робочих температур 0 - 45 °С;
- 4) ширина полоси розпилення 4-9 м (1,5 – 3 м над культурою);
- 5) виконані роботи миттєво фіксуються та зберігаються в електронному звіті.

Різні способи обробітку посівів та моніторингу земельних ділянок сільськогосподарським БПЛА DJI Agras T30 представлено у додатку К.

В хмарному середовищі збирається статистика польотів, на підставі чого агроменеджер ухвалює оптимальні техніко-технологічні та управлінські рішення щодо подальшої роботи.

З розвитком масштабної цифровізації сільськогосподарського виробництва майже за останній рік спостерігається швидке технічне вирішення найбільш проблемних сторін, зокрема, щодо використання безпілотних літальних апаратів. Так, недостатня ємність акумулятору, як найбільш «вузьке» місце, що, останнім часом, було усунуто за рахунок впровадження нових технічних рішень з удосконалення моделей дронів. До оновлених функцій відносяться:

1) Збільшення продуктивності роботи мультикоптеру за рахунок місткості акумуляторної батареї на 1000 циклів, вбудованого баку з більшою ємністю та двома насосами продуктивністю 8 л/хв.;

2) Поява функції обробітку контуру посівної площі, оскільки став можливим обліт за периметром при цьому ширина обробітку збільшилася до 4 м.;

3) Наведення на гілки та рівномірність локального розподілення рідких пестицидів під час обробітку багаторічних плодових насаджень;

4) Розробка найбільш оптимального маршруту роботи мультикоптеру для здійснення кожної операції за рахунок його інтелектуального режиму, який передбачає на підставі програмного забезпечення визначити в якій саме точці польоту в баку закінчиться розчин;

5) Сприятлива цінова політика виробників дрону для сільського господарства – спостерігається зниження цінової політики, що позитивно впливає на попит аграріїв щодо придбання мікроавіації.

Таким чином, ефективність використання дронів під час стратегічного управління фермерським господарством дозволить агроменеджерам краще засвоювати та впроваджувати технології за рахунок швидкості та якості одержаних даних. Між тим агропідприємство шляхом впровадження цифрових технологій зможе одержувати зростаючі прибутки та формувати стійку конкурентоздатність у довгостроковому прогнозі.

Зважаючи на встановлені переваги використання цифрової технології щодо можливості залучення агрокоптеру до виробничої діяльності фермерського господарства доцільно розробити його інноваційно-інформаційну стратегію.

З метою обґрунтування управлінського рішення щодо доцільності купівлі БПЛА марки DJI Agras T30 проведено аналітичне дослідження за допомогою методики SWOT-аналізу, на підставі чого розроблено стратегію цифрового менеджменту фермерського господарства.

На першому етапі проведено діагностику переваг та недоліків даної моделі мультикоптеру, які було оцінено за бальною шкалою щодо ступеню їх впливу на стратегію інноваційно-інформаційного розвитку підприємства (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. Сильні боки БПЛА марки DJI Agras T30

№ з/п	Чинники	Бали
1	Висока мобільність, адаптивне налаштування пристрою під конкретні споживчі потреби	3
2	Контроль та оцінка розвитку с/г культур у різні фази вегетації	3
3	Проведення дослідження, контролю, оцінки агрохімічного складу ґрунту та його потенційної родючості	3
4	Проведення агрохімічного дослідження наявності поживних елементів в рослинах	3
5	Картографічний моніторинг с/г угідь	3
6	Створення карт ґрунтового покриття земельного банку	3
7	Контроль та оцінювання обсягів проведення польових робіт	3
8	Точне наведення на об'єкт та виконання локального обробітку	3
9	Контурний обробіток полів	3
10	Відсутність механічного ущільнення ґрунту	3
11	Відсутність механічного пошкодження сільськогосподарських культур пристроями наземного обприскувача	3
12	Планування агротехнічних робіт	3
13	Прогнозування урожайності агрокультур	3
14	Охоронне спостереження за посівами від шахраїв, пожежі, пошкоджень	3
15	Економія використання та доставки води	3
16	Точне визначення ділянки щодо локального внесення мікродобрив та розрахунок необхідної дози їх внесення	3
17	Точне визначення ділянки щодо локального внесення пестицидів/ЗЗР та розрахунок необхідної дози їх внесення	3
18	Точне діагностування патогенів на посівах	3
19	Точне діагностування сільськогосподарських шкідників	3

За допомогою таблиці 3.1. було систематизовано основні переваги використання марки мультикоптеру, що досліджується, які було оцінено у найвищий бал. Загальна сума балів за результатами аналізу склала 57 балів. Виявлені сильні боки моделі безпілотного літального апарату DJI Agras T30 надають можливість у виробничих умовах фермерського господарства проводити діагностику, дослідження, спостереження та аналіз даних. В свою чергу спеціалісти підприємства на підставі отриманої інформації зможуть ухвалювати точні агротехнічні рішення.

До можливостей, які очікуються від застосування БПЛА марки DJI Agras T30, віднесено функції та заходи, що забезпечують досягнення більш якісного управління різними процесами аграрного підприємства (рис.3.1).

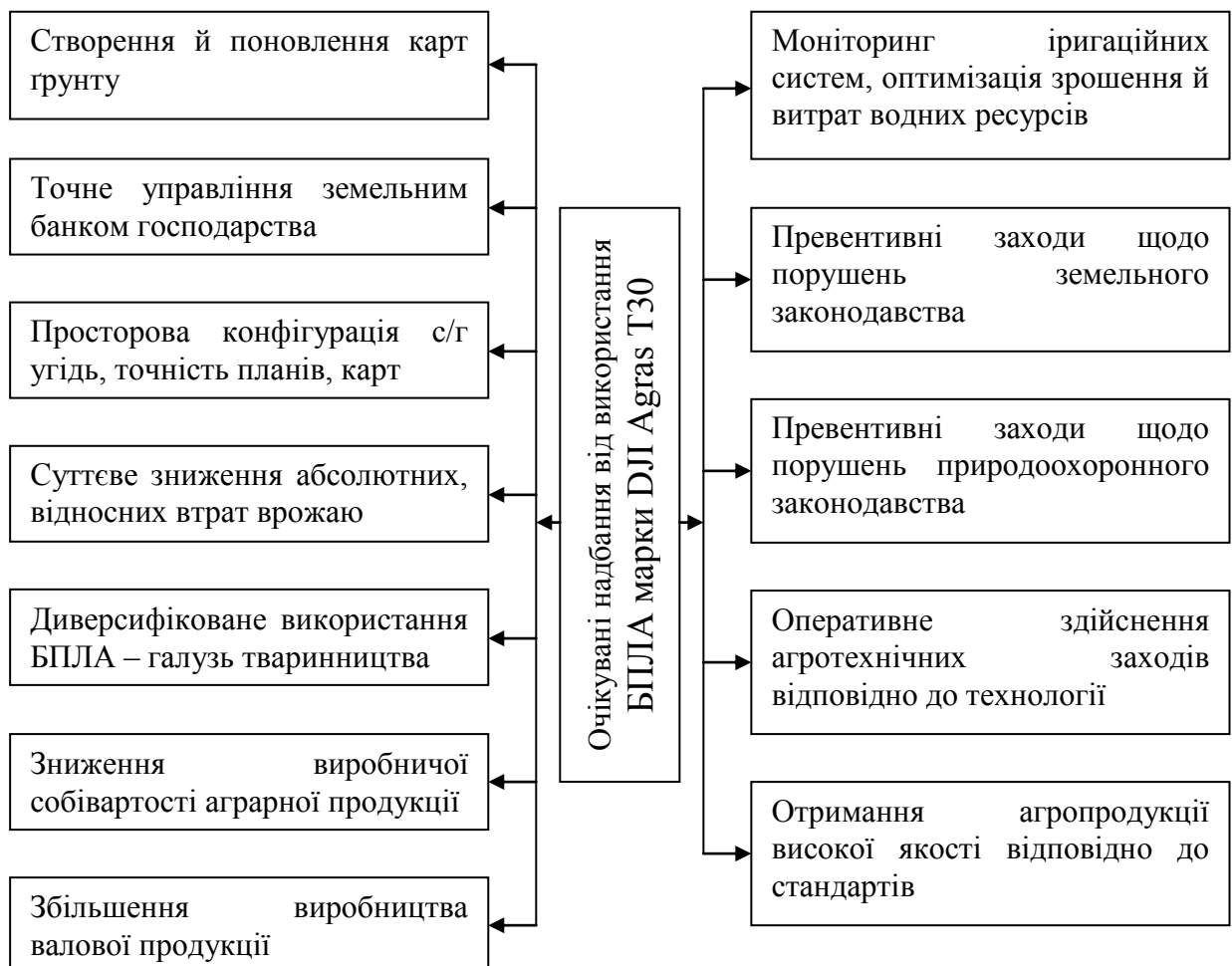


Рисунок 3.1. Перспективи використання БПЛА марки DJI Agras T30 під час управління виробничими бізнес-процесами у фермерському господарстві

Таким чином пріоритетні напрями використання марки DJI Agras T30 полягають у точному управлінні земельним банком підприємства, агротехнологічними, логістичними та маркетинговими процесами. Завдяки отриманим даним можливо оптимізувати ресурси, знизити витрати виробництва та збільшити обсяг виробництва якісної продукції за рахунок недопущення втрат врожаю. Крім цього досягається превенція правових порушень та експансія агробізнесу.

Наразі потрібно розглянути формування економічного ефекту від використання дрону в агробізнесі для трьох зацікавлених сторін (рис. 3.2).



Рисунок 3.2. Види ефекту від використання БПЛА марки DJI Agras T30

З метою покращення управління бізнес-процесами у фермерському господарстві очікується на отримання економічного ефекту від застосування агрокоптеру для трьох сторін: агропідприємства, держави та страхових агенцій. Економічний ефект для господарства, обумовлюється напрямом використання дрону, складається з прибутку від збільшення врожаїв, зниження витрат на паливо-мастильні матеріали, добрива, пестициди, воду, посівний матеріал. До того ж досягається оптимізація виробничих процесів та агротехнічних заходів, встановлюються точні прогнози врожаїв культур та рівень очікуваного прибутку. Для державних контролюючих органів досягається запобігання не доброчесності агровиробників під час проведення їх виробничо-економічної діяльності та здійснюється контроль за їх роботою в правовому полі. Для страхових підприємств досягається зниження ризиків щодо страхових випадків.

На підставі аналізу сильних сторін БПЛА, очікуваних надбань від його використання у фермерському господарстві окреслено можливості для подальшого впровадження цифрових технологій в агробізнесі (табл. 3.2).

Таблиця 3.2. Формування можливостей від використання БПЛА марки DJI Agras T30 в зовнішньому середовищі

№ з/п	Чинники	Бали
1	Профілактика порушень земельного законодавства	3
2	Профілактика порушень природоохоронного законодавства	3
3	Дотримання вимог щодо збереження й підвищення родючості ґрунту	3
4	Оптимізація використання природних ресурсів країни	3
5	Інвентаризація с/г угідь в рамках регіону, країни	3
6	Використання у диверсифікованих видах діяльності	3
7	Стратегічне партнерство за рахунок надання в оренду БПЛА зацікавленим юридичним та фізичним особам	3
8	Практичний об'єкт для навчання цифровим навичкам і компетенціям зацікавлених осіб шляхом науково-освітньої співпраці з навчальними установами та ЗВО під час проведення майстер-класів, тренінгів і т.ін.	3
9	Привернення уваги закордонних інвесторів та вітчизняних агрохолдингів за рахунок цифрового іміджу підприємства	3
10	Створення SMART-інфраструктури в екосистемі сільської громади, регіону за ініціативи фермерського господарства	3

На підставі проведеного дослідження наявних можливостей від використання безпілотного літального апарату сільськогосподарського призначення виявлено 10 чинників, які оцінені сумарно у 30 балів. Впровадження БПЛА до виробничо-господарської діяльності фермерського господарства спричинить конструктивний вплив на зовнішнє оточення та сприятиме досягненню певних конкурентних переваг на ринку шляхом створення цифрової екосистеми. Зокрема, крім недопущення порушень у земельному та природоохоронному законодавстві, створюються умови для сталого відтворення родючості ґрунту за рахунок використання цифрових можливостей.

Відтак досягається вирішення питання щодо оптимального використання ресурсного національного потенціалу країни, регіону та окремого господарства. З'являється можливість розширення каналів збуту, що сприятиме отриманню доходу одночасно у декількох напрямках диверсифікації виробництва та сфери послуг. Зростає якість сільськогосподарської продукції та якість виконання сервісних робіт очікується на поліпшення їх якісних параметрів. Кооперативні та інтеграційні засади взаємодії оцифрованого підприємства з іншими контрагентами середовища сприятимуть формуванню позитивного іміджу та ефективного мотиваційного механізму менеджменту регіональних аграрних підприємств. Забезпечується інвестиційна привабливість агробізнесу, що дає можливість для подальшого стратегічного розвитку підприємства та розвитку науково-технічного прогресу у цифровій агробізнес-системі аграрного виробництва.

Разом з тим, впровадження БПЛА може зіштовхнутись з певними небезпеками у зовнішньому середовищі. У той же час використання дронів у виробничих сільськогосподарських умовах мають певні слабкі місця, які дещо стримують їх застосування в агробізнесі. Це, більшою мірою, пов'язано з відсутністю досвіду щодо впровадження цифрових інновацій до агросфери, з кібер-захистом та створенням масштабного інформаційного простору в сільськогосподарському виробництві.

Розглянемо «вузькі» місця під час застосування безпілотного літального апарату у виробничих умовах фермерського господарства, до яких фермер має бути підготовленим (табл. 3.3).

Таблиця 3.3. Проблемні зони під час використання БПЛА DJI Agras T30

№ з/п	Чинники	Бали
1	Відсутність цифрових навичок у працівників щодо управління дронами	3
2	Відсутність досвіду роботи з цифровими технологіями, що спричиняє збільшення ширини прольоту БПЛА та не можливість охоплення всієї площі поля	3
3	Під час роботи БПЛА збій у його програмному забезпеченні призводить до дезорієнтації у повітрі та можливої поломки при аварії	3
4	Під час використання декількох дронів: технічні похибки при їх розведенні, що спричиняє аварійні зіткнення	3
5	Підйом БПЛА на максимальну висоту	3
6	Через недостатність цифрової компетенції допущення помилок під час розмітки поля, що спричиняє подальші фінансові витрати	3
7	Форс-мажорні обставини, що потребують нетрадиційного та оперативного ухвалення рішень, що пов'язано з ризиком	3
8	Недостатня кількість годин роботи дрону у повітрі	3
9	Статті витрат на придбання БПЛА, комплектацію штату бригади цифрового забезпечення, навчання пілотів, технічне обслуговування, додаткове обладнання (мікроавтобус, зарядні станції, генератори, драбина, прожектори, освітлення, діжка, стільці розкладні і т.ін.)	3
10	Ненормований графік роботи працівників бригади цифрового забезпечення, нераціональне витрачання часу роботи через спостереження або очікування сприятливих погодних умов	3

Встановлено, що до проблем використання БПЛА під час управління бізнес-процесами аграрного виробництва у фермерському господарстві відносять 10 чинників загальною оцінкою у 30 балів. Зокрема, агроменеджерам потрібно вирішити питання щодо створення бригади цифрового забезпечення, навчання цифровим навичкам працівників, формування їх мотивації праці з урахуванням ненормованості та специфіки роботи. Передбачити резервний фонд щодо витратного механізму забезпечення покриття можливих негативних наслідків роботи БПЛА.

Розглянемо небезпеки, з якими може зіштовхнутися фермерське господарство, під час впровадження до бізнес-процесів рішення щодо використання БПЛА DJI Agras T30 (табл. 3.4).

Таблиця 3.4. Загрози з боку зовнішнього оточення фермерського господарства під час використання БПЛА DJI Agras T30

№ з/п	Чинники	Бали
1	Несприятливі погодні умови (пориви вітру, дощ, сніг)	3
2	Недостатня державна підтримка з фінансування технологій точного землеробства для малого і середнього агробізнесу	3
3	Відсутність купівельної спроможності агропідприємств під впливом економічної кризи, спричиненої пандемією та політичними проблемами в країні	3
4	Активна конкуренція серед великотоварних аграрних підприємств, що впроваджують цифрові технології	3
5	Загрозливі дії зі сторони хакерів, які потребують кібер-захисту	3
6	Зменшення рівня конкурентоспроможностей галузей агровиробництва	3
7	Низька інвестиційна привабливість аграрної сфери через економічну та політичну нестабільність	3
8	Поглиблення рівня інфляції як в агросфері, так і в країні	3
9	Законодавчі перешкоди щодо обмеження використання БПЛА в повітряному просторі, зокрема, при внесенні певних груп пестицидів	3

На підставі результатів досліджень, що були систематизовані до таблиці 3.4. виявлено 9 чинників (27 балів), з якими може зіштовхнутися фермерське господарство у зовнішньому середовищі під час впровадження безпілотних літальних апаратів. Встановлено, що до головних проблем використання БПЛА в сільському господарстві відноситься вплив погодних умов, економіко-правових та політичних аспектів, цифрова безпека, зниження конкурентоздатності, відсутність державної підтримки. На рішення агровиробників щодо придбання дронів впливає стан економічної ефективності господарювання, небажання інвесторів вкладати кошти у цифровий розвиток фермерських господарств та їх низький рівень конкурентоспроможності. Також спостерігається відсутність розроблених авіаційних правил для безпілотних повітряних суден, що застосовуються в аграрному виробництві. В тому числі це можливість порушення повітряного простору інших суб'єктів підприємницької діяльності, не визначено рамки

відповідальності, опрацьовуються зими до Повітряного кодексу України. Окремої уваги набувають правила внесення засобів захисту рослин за допомогою БПЛА, у зв'язку з чим опрацьовуються зміни й до ЗУ «Про захист рослин». З огляду на зазначене, агровиробникам потрібно мати альтернативний план щодо випередження неочікуваних наслідків від використання дронів в агросфері.

На підставі аналітичного дослідження сильних, слабких параметрів БПЛА DJI Agras T30, а також пов'язаних з ним можливостей, небезпек в макрооточенні, розроблено зведену матрицю SWOT (табл. 3.5).

Таблиця 3.5. Зведена матриця SWOT-аналізу БПЛА DJI Agras T30

Внутрішнє середовище Зовнішнє середовище		Сильні боки	Бали	Слабкі боки	Бали
			57		30
Можливості	Бали	87			
	30				
Загрози	Бали	84			
	27				

Таким чином за результатами опрацьованого SWOT-аналізу встановлено, що найбільша ємність сегменту Сильні боки+Можливості (87 балів), найменша – Слабкі боки+Загрози (57). Визначене сумарне значення ємності сегментів доводить можливість впровадження БПЛА марки DJI Agras T30 до виробничо-економічної діяльності фермерського господарства. Оскільки потенційні та фактичні переваги застосування даної моделі безпілотної літальної апарату в аграрному виробництві значно перевищують небезпеки та «вузькі» місця.

Таким чином за допомогою БПЛА можливо здійснювати моніторинг полів, аналізувати стан рослин та ґрунту, контролювати якість агротехнічних робіт, зокрема, здійснювати точне внесення добрив, пестицидів тощо. Також з високою точністю ідентифікувати проблемні ділянки сільськогосподарських угідь, складати 3D-мапи полів, фото плани, карти-завдання, паспорти полів. Зібрана інформація певним чином обробляється, аналізується та є підставою для

ухвалення управлінських та техніко-технологічних рішень в аграрному виробництві підприємства. На підставі аналізу досвіду використання БПЛА встановлено, що на початковому етапі необхідні значні капіталовкладення, проте, є стала тенденція щодо швидкої окупності та нарощування прибутків. З врахуванням результатів проведеного SWOT-аналізу використання БПЛА марки DJI Agras T30 та накопиченого досвіду роботи аграріїв рекомендовано керівництву фермерського господарства впровадити стратегію інноваційного зростання.

3.2. Удосконалення управління бізнес-процесами виробництва продукції на підставі економіко-математичних та портфельних методів

Ухвалення дієвих рішень стосовно планування як поточної, так і перспективної діяльності фермерського господарства вимагає залучення розрахункових методик, які б стали підґрунтям для майбутньої стратегії. Особливої уваги заслуговує планування виробничої програми підприємства, оскільки у такий спосіб можливо зміцнити власні ринкові позиції й підвищити конкурентоспроможність аграрної продукції. Зокрема, для ефективного функціонування фермерського господарства в турбулентних умовах сьогодення необхідно регулярно передивлятися його наявні та потенційні ресурси, використовуючи економіко-математичні методи. За цих умов доцільно провести оптимізацію наявних посівних площ підприємства, моделюючи виробничу структуру господарства таким чином, щоб впровадити цифрову технологію.

Зазначимо, що план виробництва у галузі рослинництва доцільно розробляти на підставі наявного ресурсного потенціалу господарства з орієнтацією на отримання найліпших та найбільш оптимальних результатів. Це, більшою мірою, можливо за умови врахування таких чинників як:

- 1) попит/пропозиція на сільськогосподарську продукцію;
- 2) складові товарного портфелю підприємства в галузі рослинництва;
- 3) основні виробничі фонди;

- 4) трудомісткість виробництва агропродукції;
- 5) виробничі витрати;
- 6) врахування ринкової ціни на конкретну агропродукцію.

У той же час ключовими завданнями було під час розробки виробничого плану підприємства досягнення наступних позицій:

- матеріально-технічне забезпечення виробничої програми господарства;
- вдосконалення планових показників виробництва на підставі ефективного застосування ресурсної бази та наявних потенціалів підприємства;
- здійснення маркетингового обґрунтування виробничої програми.

Розглянемо етапи процесу розробки виробничої програми для фермерського господарства з урахуванням бізнес-процесів виробництва агрокультур у галузі рослинництва (рис. 3.3).



Рисунок 3.3. Схема алгоритму формування виробничої програми (ВП) щодо вирощування аграрних культур в господарстві

Економіко-математичне моделювання дозволить визначити найбільш оптимальні розміри площ посіву під конкретні сільськогосподарські культури, що вирощуються у господарстві, за ухвалити питання щодо впровадження БПЛА.

В підприємстві вирощуються відповідно до діючої сівозміни чотири сільськогосподарської культури:

- 1) Пшениця озима;
- 2) Кукурудза на зерно;
- 3) Ячмінь ярий;
- 4) Соняшник.

Для розв'язку оптимізаційної задачі будемо ґрунтуватися на виконанні трьох базових умов, що:

1. Загальна посівна площа становить – 3553,3 га;
2. Посівна площа, яка надається для вирощування соняшнику, може займати не більше 1200 га;
3. Посівна площа, яка надається для вирощування озимої пшениці, може займати не більше 1000 га.

За вихідними даними для розв'язку задачі складемо оптимізаційну модель (табл. 3.6).

Таблиця 3.6. Вихідні дані до оптимізації виробничої програми підприємства

Показник	Кукурудза	Пшениця	Ячмінь	Соняшник
Урожайність, ц/га	33,9	49,2	34,5	19,1
Ціна, грн. за 1 ц	110,8	112,6	99,4	296,3

Цільова функція спрямована на максимізацію прибутку і має вигляд:

$$Z = 3756,1 x_1 + 5539,9 x_2 + 3429,3 x_3 + 5659,3 x_4 \rightarrow \max$$

Передбачимо, що:

x_1 – посівна площа, яка надана під культуру кукурудза на зерно, га;

x_2 – посівна площа, яка надана під культуру пшениця озима, га;

x_3 – посівна площа, яка надана під культуру ячмінь ярий, га;

x_4 – посівна площа, яка надана під культуру соняшник, га.

Дотримуючись відповідності економічним законам, всі введені змінні прийматимуть тільки невід'ємні значення:

$$x_1 \geq 0;$$

$$x_2 \geq 0;$$

$$x_3 \geq 0;$$

$$x_4 \geq 0$$

Обмеження за земельними ресурсами опишемо як:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 3553,3;$$

$$x_2 \leq 1000;$$

$$x_4 \leq 1200.$$

В результаті вирішення економіко-математичної задачі було одержано план оптимізації посівних площ із максимальним рівнем прибутку, який склав 20567,6 тис. грн, що на 1961,6 тис. грн більше, ніж у 2020 році (табл. 3.7).

Таблиця 3.7. План оптимізації виробничої програми в підприємства

Значення	Площі посіву				Ліва частина	Знак	Права частина
	x1	x2	x3	x4			
	384,6	1000,0	968,7	1200,0			
Обмеження							
Назва	Коефіцієнти						
Загальна площа посіву	1	1	1	1	3553,3	<=	3553,3
Межа посівної площі пшениці	0	1	0	0	1000	<=	1000
Межа посівної площі соняшнику	0	0	0	1	1200	<=	1200
Критерій оптимальності							
Назва	Коефіцієнти				Розрахункове значення		
Прибуток	3756,1	5539,9	3429,3	5659,3	20567619,0	→	Max

Узагальнено, що відбулась зміна посівних площ за аграрними культурами, що вирощуються у фермерському господарстві. На підставі результатів економіко-математичного моделювання посівних площ запропоновано здійснити

певні заходи щодо реорганізації виробничої структури підприємства. Зокрема, зменшити площу вирощування кукурудзи на зерно на 11,4 га. Рекомендовано збільшити посівні площі під вирощування пшениці, ячменю та соняшнику відповідно на 139 га, 143,7 га і 100 га, що сприятиме зростанню прибутку.

В результаті впровадження запропонованих напрямів роботи може бути досягнуто оптимальне співвідношення площ посіву, що дозволить збільшити обсяги виробництва з одночасним залученням БПЛА. Під час стратегічного планування впровадження цифрової технології доречно звернути увагу на ресурсне забезпечення вирощування наведених сільськогосподарських культур з вивченням агробіологічних та агротехнологічних особливостей їх вирощування.

Прогнозування виробничо-економічних показників діяльності фермерського господарства за умови отриманих результатів оптимізації посівних площ агрокультур наведено у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8. Оцінка економічної ефективності діяльності господарства в результаті оптимізації посівних площ

Показник	2020	Проект (2022)	Проект до 2020	
			+,-	%
Припадає на 100 га с.-г. угідь, тис. грн.: – основних фондів	1776,8	1776,8	0	100,0
– виробничих витрат	896,7	1086,4	+189,7	121,2
Одержано валової продукції на 100 га с.-г. угідь, тис. грн.	1511,9	1863,1	+351,2	123,2
Одержано валової продукції: – на одного робітника, тис. грн.	716,3	987,9	+271,6	137,9
– на 1 грн. основних фондів, грн.	0,9	1,0	+0,1	111,1
Припадає на 1 га ріллі: – виробничих витрат, тис. грн.	9,0	10,6	+1,6	117,8
Виручка від реалізації продукції, тис. грн.	50470,0	54148,0	+3678,0	107,3
Повна собівартість продукції, тис. грн.	31864,0	33580,4	+1716,4	105,4
Прибуток, тис. грн.	18606,0	20567,6	+1961,6	110,5
Рівень рентабельності, %	58,4	61,2	+2,8 в.п.	

За даними таблиці 3.8 узагальнено, що в результаті впровадження запропонованих заходів буде досягнуто оптимальне співвідношення посівних площ, що дозволить у прогнозованому 2022 році у порівнянні з базовим 2020 роком

збільшити показники валової продукції на 100 га сільськогосподарських угідь на 23,2 %, прибутку - на 10,5 % (1961,6 тис. грн) і рівня рентабельності на 2,8 в.п. Прогнозується зростання доходності до 54148 тис грн, рівня рентабельності - 61,2 в.п.

З метою виявлення найбільш привабливих видів сільськогосподарської продукції, на основі вивчення їх ринкових позицій, проведено BCG - аналіз товарного портфелю підприємства. Встановлено, що найбільш активним конкурентом для фермерського господарства у районі є ТОВ «Агро КМР» Після визначення темпів зростання місткості ринку та відносної частки ринку, що контролюється досліджуванім підприємством, проведено обґрунтування його портфеля пропозицій на ринку (табл. 3.9).

Таблиця 3.9. Обґрунтування портфеля пропозицій продукції рослинництва і тваринництва фермерського господарства на ринку

Показник	Обсяг продажу на ринку, тис. грн за 2019 р.	Обсяг продажу на ринку, тис. грн за 2020 р.	Частка ринку, % для базового господарства	Частка ринку, % для ТОВ «Агро КМР»
Пшениця озима	6994,4	7769,9	24,3	21,4
Ячмінь ярий	4528,2	5829,2	22,8	21,6
Соняшник	7697,8	9225,3	24,7	20,2
Кукурудза на зерно	1431,1	2487,4	12,6	14,9
Свині	7575,0	7095,0	16,4	15,9
Перепела	315,0	270,0	18,2	12,1
Бройлери	405,0	227,5	11,3	12,4
Кури Адлер	х	380,8	9,8	13,2

На підставі одержаних даних таблиці 3.9. встановлено, що по галузі рослинництва товарний портфель складався з пшениці озимої, ячменя ярого, кукурудзи на зерно та соняшнику. Визначено, що найбільша ринкова частка в розрізі рослинницької продукції належить культурі соняшник – 24,7%, найменша – 12,6 % - кукурудзі на зерно. У порівнянні з найбільш активним конкурентом ТОВ «Агро КМР» фермерське господарство, що досліджується у дипломній роботі, має певні переваги. Так, за обсягом продажу на ринку реалізовано більше товарної продукції за культурами пшениця озима, ячмінь ярий та соняшник. У порівнянні з конкурентом в розрізі тваринницької продукції найбільша частка ринку належить живій масі свиней та перепелів. Конкурентна перевага спостерігається по продажу кукурудзи на зерно, бройлерам та курям.

У відповідності до певного виду аграрної продукції розраховано темпи зростання місткості ринку і відносну частку ринку, що контролюється базовим підприємством (табл. 3.10).

Таблиця 3.10. Темпи зростання місткості ринку та відносна доля ринку

Продукція	Показник	
	Темпи зростання місткості ринку на рік, %	Відносна доля ринку, що контролюється підприємством
I) Пшениця озима	111,1	1,14
II) Ячмінь ярий	128,7	1,06
III) Соняшник	119,8	1,22
IV) Кукурудза на зерно	173,8	0,85
Середнє значення по рослинництву	133,4	1,1
V) Свині	93,7	1,03
VI) Перепела	85,7	1,5
VII) Бройлери	56,2	0,91
VIII) Кури Адлер	100,0	0,74
Середнє значення по тваринництву	83,9	1,05

За результатами BCG - аналізу рослинницької продукції встановлено, що високий темп зростання ринку займає кукурудза на зерно і складає 173,8 %, низький темп зростання місткості ринку належить пшениці озимій – 111,1 %.

Визначимо середнє значення темпу зростання ринку для галузі рослинництва:

$$\frac{(111,1 + 128,7 + 119,8 + 173,8)}{4} = 133,4 \%$$

Таким чином, середнє значення темпу зростання місткості ринку рослинницької продукції складає 133,4 %.

Визначимо відносну долю ринку, де лідируючим є соняшник і займає частку 1,22, а найменша частка належить кукурудзі на зерно - 0,85.

Середнє значення відносної частки ринку для галузі рослинництва:

$$\frac{(1,14 + 1,06 + 1,22 + 0,85)}{4} = 1,1$$

За розрахунками середнє значення відносної частки ринку за всіма культурами становить 1,1.

На основі проведених розрахунків побудовано матрицю BCG для аналізу продукції галузі рослинництва (рис. 3.3).

Під час побудови матриці BCG для аналізу галузі рослинництва, встановлено, що до квадранту «Зірки» не потрапила жодна агрокультура, разом з тим є перспектива переходу до цього сектору соняшнику за умови підвищення темпів зростання місткості ринку. Це більшою мірою можливо завдяки впровадженню цифрових технологій, що сприятиме швидкій автоматизації управління процесами у фермерському господарстві, підвищенню економічної ефективності вирощування культур. До квадранту «Дійні корови» ввійшли такі агрокультури як пшениця озима та соняшник, які приносять значні прибутки за

незначного темпу зростання ринку. Для них пропонується застосування виробничої стратегії та підтримування її обсягів у фіксованому діапазоні.

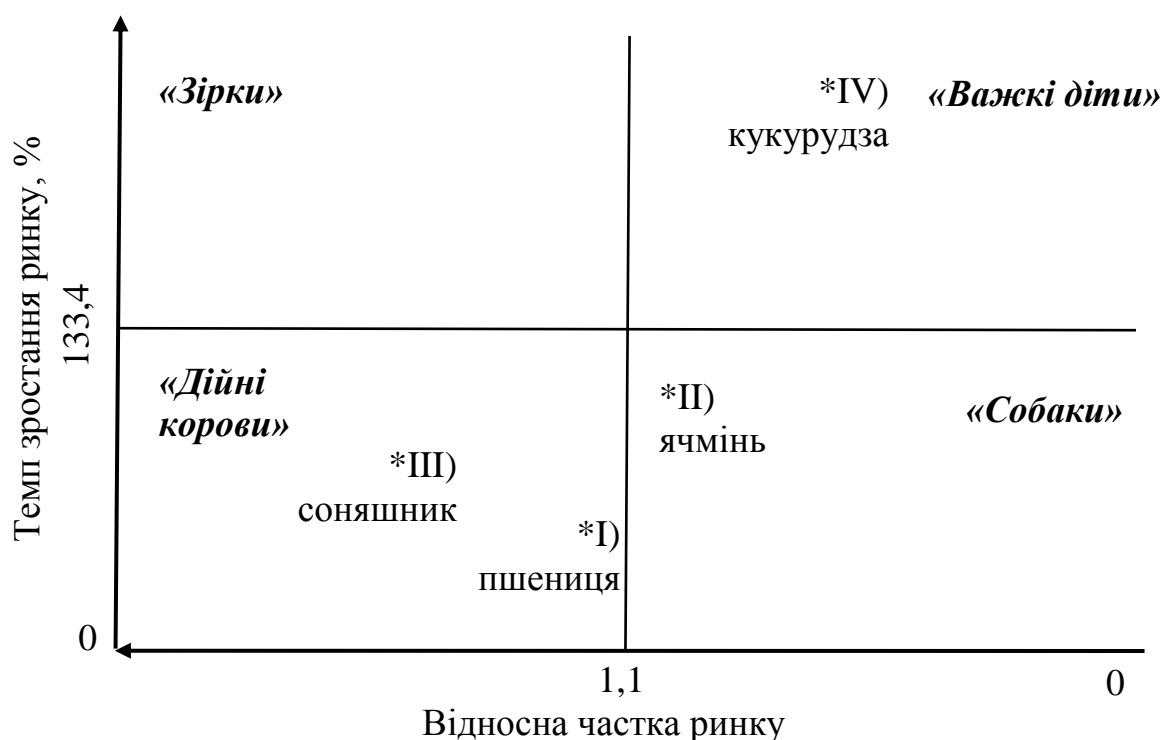


Рисунок 3.3. Матриця BCG для аналізу продукції галузі рослинництва

Якщо така динаміка буде підтримуватись, то можливе вивільнення коштів для підтримки продукції, що опинилися в квадранті «Собаки». До квадранту «Важкі діти» потрапила кукурудза на зерно, високий темп зростання ринку якої є перевагою, але низька частка ринку ставить під загрозу ефективність конкурування. Пропонуємо для кукурудзи на зерно застосувати стратегію поступового нарощування обсягів виробництва. Зазначимо, що через невчасне виявлення шкідника, який вразив її посіви, відбулося зменшення врожайності, у зв'язку з чим необхідно переглянути виробничу стратегію. Доведено, що найбільш ефективний спосіб є автоматизація виробничих процесів за допомогою впровадження БПЛА. За рахунок якого можливо здійснювати моніторинг стану посівів, розраховувати на якій ділянці поля і яку кількість добрив і/або засобів захисту рослин необхідно внести. Вважаємо, що згодом,

використання цифрових технологій в фермерському господарстві дозволить збільшити врожайність даної культури та забезпечить стаке зростання частки ринку.

Щодо найбільш слабких перспектив розвитку товарного портфелю визначено, що доцільно відмовитись від виробництва ярого ячменю або ж покращити виробничий бізнес-процес його вирощування. Застосування цифрової технології дозволить позбутися ризиків виникнення дефектів росту і розвитку рослин, нераціонального внесення добрив, пестицидів. Також зменшить випадки невчасного виявлення хвороб чи шкідників, тобто ризиків, залежних від людського фактору. Зауважимо, що у 2019 році підприємство мало 20 % недобору урожаю через ураження ячменю сітчастою плямистістю. При цьому було не отримано 3056,4 ц/га валової продукції, яку можна було реалізувати за ціною 99,4 грн/ц, не отримано 303,8 тис. грн виручки від реалізації.

Унеможливити такі втрати урожайності та оптимізувати вирощування ячменю можливо за рахунок впровадження безпілотного літального апарату. Крім цього можливо пропонувати встановлення сенсорів та датчиків контролю росту і розвитку рослин. Технології точного землеробства сприятимуть вчасному та локальному внесенню добрив, пестицидів в необхідній кількості для кожної ділянки поля, якісному проведенню контролю висіву та збору урожаю. Це дозволить підвищити темпи зростання місткості ринку для даної культури і збільшити відносну долю ринку, що сприятиме збільшенню врожайності ячменю ярого.

З метою аналізу якості товарного портфелю галузі тваринництва фермерського господарства побудовано матрицю BCG (рис. 3.4).

На підставі проведеного BCG - аналізу продукції галузі тваринництва встановлено, що високий темп зростання ринку займають кури Адлер і складають 100,0 %, низький темп зростання місткості ринку належить бройлерам – 56,2 %.

Розрахуємо середнє значення темпу зростання місткості ринку для продукції тваринництва фермерського господарства за формулою:

Середнє значення темпу зростання ринку для галузі тваринництва:

$$\frac{(93,7 + 85,7 + 56,2 + 100,0)}{4} = 83,9$$

За розрахунками середнє значення темпу зростання місткості ринку для продукції тваринництва становить 83,9 %.

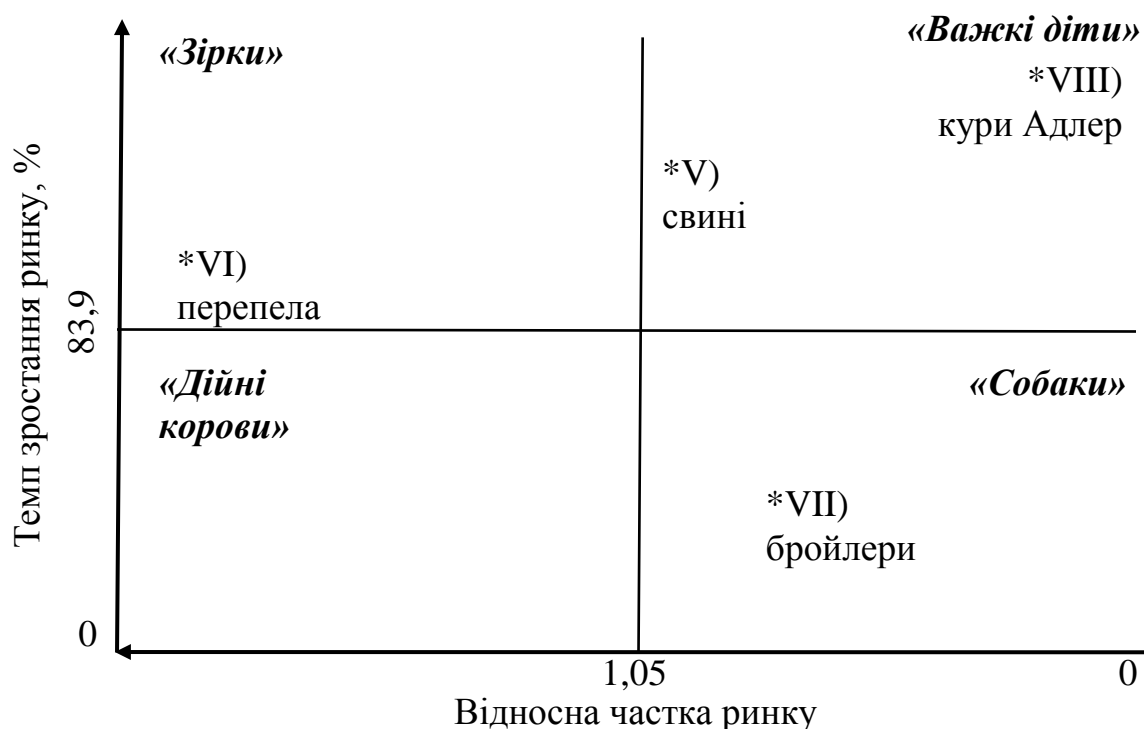


Рисунок 3.4. Матриця BCG для аналізу продукції галузі тваринництва

Щодо відносної частки ринку за продукцією тваринництва, де лідирують перепела, які займають частку 1,5, а найменшу частку займають кури Адлер (0,74). Розрахуємо середнє значення відносної частки ринку для галузі тваринництва:

$$\frac{(1,03 + 1,5 + 0,91 + 0,74)}{4} = 1,05$$

За розрахунками середнє значення відносної частки ринку за всіма видами тваринницької продукції становить 1,05.

Встановлено, що до квадранту «Зірки» продукція – перепела, для якої запропоновано стратегію нарощування масштабів виробництва. До квадранту «Важкі діти» ввійшли свині та кури породи Адлер, для яких доцільно застосовувати стратегії поступового нарощування обсягів виробництва за допомогою оптимізації їх вирощування.

Пропонуємо для галузі тваринництва впровадити цифровий сервіс Soft.Farm, за допомогою якого можливо підвищити рівень піклування про тварин, що сприятиме отриманню більшої частки на ринку. Також можливо більш якісно контролювати раціон харчування, проводити моніторинг стану здоров'я тварин, вести електронний журнал зоотехнічних заходів тощо.

До квадранту «Собаки» потрапили бройлери, темп зростання ринку для яких значно знизився через диверсифікацію і закупівлю курей нової породи Адлер. Вважаємо, що покращити процес вирощування бройлерів також можливо за допомогою цифрового сервісу Soft.Farm, використання якого дозволить підвищити темпи зростання місткості ринку для даного виду продукції і збільшити відносну долю ринку, що перемістить продукцію до квадранту «Дійні корови».

3.3. Економічна ефективність впровадження цифрової технології до виробничо-економічної діяльності господарства

Узагальнення результатів проведеного аналізу системи управління бізнес-процесами фермерського господарства та врахування сучасних інноваційно-інформаційних тенденцій розвитку агросектору економіки свідчать про доцільність впровадження цифрових технологій. Тому пропонуємо керівництву підприємства ухвалити рішення стосовно впровадження БПЛА DJI Agras T30 та цифрового сервісу Soft.Farm, що допоможе оптимізувати і автоматизувати управління бізнес-процесами фермерського господарства.

З метою покращення управління бізнес-процесами фермерського господарства надамо розрахунок економічної ефективності впровадження сервісу

Soft.Farm. На підставі результатів досліджень вчених-практиків визначено, що даний ІТ - сервіс розроблений спеціально під запити агровиробників та являє собою програмне рішення, яке націлене на оптимізацію управління процесами підприємства за галузями рослинництва і тваринництва у вигляді модулів [45].

В модулі «Рослинництво» об'єднані агрономічні ІТ-інструменти для здійснення точного землеробства та інших технологій. Користувачам надається можливість вчасно отримувати інформацію по вегетаційним індексам NDVI, планувати посіви, враховуючи сівозміну, вести електронні агрохімічні паспорти полів, створювати картографи властивостей ґрунту. Також можливо аналізувати погоду з метеостанцій та обстежувати стан посівів на наявність хвороб і/або шкідників за допомогою сенсорів, датчиків і мобільного додатку, будувати карти завдань для агротехніки (Додаток Л).

Окремої уваги заслуговує можливість захисту від рейдерських атак за допомогою електронного управління земельним банком та впорядкуванням договорів щодо оренди паїв. Одночасно відбувається збільшення ефективності виконання робіт за допомогою GPS-моніторингу наявної техніки. Зазначений функціонал надає можливість автоматизовано розраховувати потребу в посадковому матеріалі, в добривах і засобах захисту рослин. З'являється можливість точного прогнозування та планування собівартості виробництва сільськогосподарської продукції, що дозволяє контролювати бюджет підприємства. Визначено, що формування аналітичних звітів за допомогою цифрового сервісу дозволить вчасно приймати управлінські рішення.

В модулі «Тваринництво» наявна можливість створення електронного паспорту тварини, де зберігаються її генеалогічні відомості та продуктивність. Наразі для зоотехніків дана система формує план робіт, враховуючи терміни їх здійснення, та нагадує за допомогою повідомлень, яку операцію та з якою твариною необхідно виконати. Можливе ведення обліку годівлі та розрахунку раціону харчування тварин, при цьому економічний аналіз сприяє плануванню розвитку стада для досягнення високої продуктивності (Додаток М).

Для фермерського господарства пропонуємо використання обох модулів ІТ - сервісу Soft.Farm. Порівняльна характеристика аналогічних комп'ютерних програм представлена у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11. Порівняльна характеристика ефективності та переваг цифрових сервісів

Критерії	Soft.Farm	eFarmer	АгроКонтролер	Agro-online	Preagri
Цифрова платформа	Власна	Від партнерів	Власна	Власна	Власна
Спрямування	Малі, середні фермери, агрохолдинги	Малі та середні фермери	Малі, середні фермери, агрохолдинги	Малі, середні фермери, агрохолдинги	Середні компанії, агрохолдинги
Ціна обслуговування	Всі модулі – 0,5-1 дол./рік за 1 га	Ліцензія – 300 дол., для точності в 20 см – 1200 дол.	Всі модулі – 1-2 дол./рік за 1 га	Всі модулі – 0,5-1 дол./рік за 1 га	Всі модулі – від 30 дол./міс.
Переваги перед іншими сервісами	Найкращий функціонал для тваринництва	Паралельне водіння	Консалтинг та дистанційна допомога	Гнучка система доступу	Інтеграція з продуктами Raven і John Deere
Переваги впровадження сервісу	Зменшує втрати урожайності на 10%, оптимізує галузь тваринництва	Економить 15 дол. на 1 га поля	Економить до 30% паливно-мастильних матеріалів	Зменшує втрати урожайності на 10%	Економить кількість продуктів внесення до 20%

Для порівняння функцій Soft.Farm було обрано наступні види цифрових сервісів: eFarmer, АгроКонтролер, Agro-online, Preagri. На підставі порівняння критеріїв за наведеними сервісами встановлено доречність вибору для фермерського господарства саме сервісу Soft.Farm. Оскільки за своїми характеристиками є одним з найкращих на аграрному ринку інформаційних

технологій, а також охоплює своїм функціоналом обидві галузі, що наявні в підприємстві.

У той же час, необхідно довести економічну ефективність та окупність ідеї щодо придбання цифрових технологій на підставі розробки бізнес-проекту щодо . Калькуляція витрат на придбання БПЛА марки DJI Agras T30 представлена в таблиці 3.12.

Таблиця 3.12. Калькуляція витрат на впровадження проекту з використання БПЛА марки DJI Agras T30

№ з/п	Статті витрат	Сума, тис. грн
1	БПЛА марки DJI Agras T30	384,65
2	Інтелектуальна батарея	56,67
3	Зарядний пристрій	42,84
4	Система розкидування	23,94
	Σ	508,1

Сумарні витрати на придбання безпілотного літального апарату марки DJI Agras T30 з аксесуарами складають 508,1 тис. грн.

Калькуляція витрат на придбання та використання цифрового сервісу Soft.Farm наведена в таблиці 3.13.

Таблиця 3.13. Калькуляція витрат на впровадження проекту з використання сервісу Soft.Farm

№ з/п	Статті витрат	Сума, тис. грн
1	Вартість сервісу Soft.Farm	40,0
2	Річна підписка на програмне забезпечення Soft.Farm	90,0
3	Вартість навчання компетентності «Оператор цифрового сервісу Soft.Farm»	4,0
4	Інші витрати	4,2
	Σ	138,2

Отже, витрати на реалізацію проекту склали 138,2 тис. грн, що становить 0,75 % від прибутку підприємства у 2020 році за умови обрання тарифу «Особистий», за яким вартість обслуговування становить 27,5 грн/га на рік. Придбання цифрових технологій можливе за умови ухвалення управлінського рішення керівництвом фермерського господарства щодо фінансування запропонованого проекту за рахунок власних коштів.

Здійснимо проектування доцільності впровадження придбання сервісу Soft.Farm. Передбачимо, що номінальна ставка дисконтування, що використовується на даному підприємстві для грошових потоків, які належать до інноваційних рішень, становить 20 %, ставка оподаткування прибутку – 18 %.

Розглянемо грошові надходження від реалізації продукції та собівартість в цінах базового періоду (табл. 3.14).

Таблиця 3.14. Прогнозована виручка від реалізації сільськогосподарської продукції за умови використання сервісу Soft.Farm

Показник	Роки		
	2022	2023	2024
Прогнозована виручка, тис. грн.	54848,0	56936,0	59242,0
Собівартість, тис. грн.	33580,0	35259,0	37021,0

Користуючись наведеними даними, здійснено прогноз грошових потоків від впровадження інноваційного проекту і розраховано основні показники оцінки ефективності проекту з використання сервісу Soft.Farm (табл. 3.15).

На підставі проведеного аналізу грошових потоків в проектному періоді, встановлено, що капіталовкладення зможуть окупитися протягом першого року використання сервісу (через 37 днів після початку отримання доходів), а чистий приведений дохід становитиме 37254,3 тис. грн., що свідчить про доцільність його купівлі. Отже, проект можна вважати економічно ефективним.

Таблиця 3.15. Прогноз грошових потоків, тис. грн

Показники	Роки			
	2021	2022	2023	2024
Придбання інформаційного сервісу (+ обслуговування за рік)	138,2			
Грошові надходження від реалізації продукції в цінах базового періоду		54848,0	56936,0	59242,0
Поточні витрати на виробництво продукції в цінах базового періоду		33580,0	35259,0	37021,0
Витрати на обслуговування		98,2	98,2	98,2
Прибуток до оподаткування		21169,8	21578,8	22122,8
Податок на прибуток		3810,6	3884,2	3982,1
Чистий прибуток		17359,2	17694,6	18140,7
Чистий грошовий потік		17457,4	17792,8	18238,9
$(1+r)^n$		1,2	1,44	1,728
Коефіцієнт дисконтування		0,83	0,694	0,5787
Приведена поточна вартість		14489,6	12348,0	10554,9
Чистий приведений дохід (NPV)	37254,3			
Індекс доходності (PI)	270,6			
Термін окупності (DPP)	0,1 (37 днів)			
Внутрішня норма доходності (IRR)	92,5%			

Підсумовуючи дані попередніх досліджень з урахуванням результатів оптимізаційної моделі посівних площ підприємства, розроблено прогноз ефективності впровадження цифрового сервісу Soft.Farm. У такий спосіб інноваційно-інформаційна стратегія фермерського господарства стане більш об'єктивною та ефективною. (табл. 3.16).

Таблиця 3.16. Прогноз ефективності інноваційних заходів щодо впровадження цифрового сервісу в діяльність фермерського господарства

Показник	Фактичні значення до впровадження інновацій, 2020 р.	Прогнозовані значення після впровадження інновацій			
		Оптимізація посівної площі, 2022 р.	Відхилення (+/-)	Використання цифрового сервісу Soft.Farm 2022 р.	Відхилення (+/-)
Виручка від реалізації продукції, тис. грн	50470,0	54148,0	+3678,0	54848,0	+4378,0
Собівартість, тис. грн	31864,0	33580,4	+1716,4	33580,0	+1716,0
Прибуток, тис. грн	18606,0	20567,6	+1961,6	21268,0	+2662,0
Рівень рентабельності, %	58,4	61,2	+2,8 в.п.	63,3	+4,9 в.п.

Отже, здійснивши прогноз ефективності використання цифрового сервісу Soft.Farm в діяльності підприємства та одночасного здійснення оптимізації посівних площ, очікується на зростання прибутку у 2022 році на 2662,0 тис. грн в порівнянні з 2020 роком і збільшення рівня рентабельності на 4,9 в.п.

Слід зазначити, що ухвалення рішення стосовно купівлі БПЛА марки DJI Agras T30 також є доцільним та вигідним, як показують висновки проведеного SWOT-аналізу.

Таким чином, вдосконалення управління бізнес-процесами фермерського господарства завдяки впровадженню цифрових технологій: сервісу Soft.Farm та БПЛА сприятимуть його інноваційно-інформаційному розвитку та досягненню позитивної ділової репутації в регіоні.

Висновки до розділу 3

1. На підставі проведеного SWOT-аналізу доведено ефективність використання дронів під час стратегічного управління фермерським господарством. Впровадження до стратегії виробництва підприємства безпілотних літальних апаратів дозволить підвищити швидкість та якість одержаних даних, що сприятиме їх ґрунтовному аналітичному опрацюванню та ухваленню точних рішень. Відтак фермерське господарство на підставі використання точного землеробства отримуватиме високу прибутковість та рентабельність сільськогосподарського виробництва. Доцільність придбання безпілотного літального апарату марки DJI Agras T30 підтверджена результатами SWOT-аналізу та розробленою стратегією цифрового менеджменту господарства. Інноваційно-інформаційна стратегія полягає у точному управлінні земельним банком, агротехнологічними, виробничими, логістичними, маркетинговими процесами, оптимізації ресурсів, підвищенні якості та кількості продукції, отриманні економічного і технологічного ефектів.

2. За результатами економіко-математичного моделювання посівних площ запропоновано оптимізувати виробничу структуру фермерського господарства. До планів оптимізаційних заходів рекомендується зменшити посівну площу для вирощування кукурудзи на зерно на 11,4 га, а також збільшити посівні площі під пшеницею, ячменем та соняшником відповідно на 139 га; 143,7 га; 100 га. Рекомендовані заходи для галузі рослинництва сприятимуть зростанню прибутку. Встановлено, що виробничий план рослинницької галузі доречно розробляти за рахунок ресурсної бази, що є в господарстві, у той же час орієнтуючись на сучасний цифровий розвиток агробізнесу. У такий спосіб планується досягти оптимального співвідношення посівних площ, що забезпечить у 2022 році у порівнянні з 2020 роком підвищення показників валової продукції у розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь - на 23,2 %, прибутку - на 10,5 %, рівня рентабельності - на 2,8 в.п. Прогнозується зростання доходності до 54148 тис грн, рівня рентабельності - 61,2 в.п.

3. За допомогою матриці BCG було розроблено певні стратегії щодо управління товарним портфелем підприємства. Так, для кукурудзи на зерно запропоновано стратегію поступового нарощування обсягів виробництва, для ячменю ярого – ухвалити рішення припинення вирощування, або за допомогою використання БПЛА поліпшити агротехнологію. Звести до мінімуму втрати урожайності, а також оптимізувати вирощування агрокультур можливо за рахунок встановлення сенсорів та датчиків контролю росту і розвитку рослин. Технології точного землеробства дозволять підвищити темпи зростання місткості ринку для агрокультур та збільшити відносну частку ринку. Для тваринницької продукції на підставі проведеного BCG – аналізу встановлено, що до квадранту «Зірки» потрапила продукція – перепела, для якої запропоновано стратегію нарощування масштабів виробництва. До квадранту «Важкі діти» ввійшли свині та кури Адлер, для яких доцільно застосовувати стратегії поступового нарощування обсягів виробництва за допомогою оптимізації їх вирощування. До квадранту «Собаки» потрапили бройлери, темп зростання ринку яких значно знизився через диверсифікацію і закупівлю курей нової породи Адлер. Визначено, що покращення управління бізнес-процесами в галузях тваринництва та рослинництва можливо за допомогою впровадження цифрового сервісу Soft.Farm.

4. На підставі проектного аналізу доведено ефективність впровадження інноваційного проекту з використання сервісу Soft.Farm. Результати розрахунків свідчать, що впровадження цифрового сервісу до виробничо-економічної діяльності фермерського господарства є економічно ефективним. Оскільки капіталовкладення окупляться протягом першого року опрацювання цифрової технології - через 37 днів від початку отримання доходу, при чистому приведеному доході 37254,3 тис. грн.

ВИСНОВКИ

У дипломній магістерській роботі на підставі проведених досліджень здійснено теоретичне обґрунтування та подано методичні й практичні рекомендації щодо удосконалення управління бізнес-процесами в фермерському господарстві «ШТОРМ». Основні висновки зводяться до наступного:

1. В результаті аналізу теоретичних джерел встановлено, що карантинні заходи через пандемію, спричиненою захворюванням на COVID-19, стали потужним поштовхом ухвалення рішень агропідприємцями щодо використання цифрових технологій. Впровадження цифровізації операцій під час управління бізнес-процесами призводить до підвищення продуктивності, оптимізації споживання ресурсів. Доведено, що цифрові технології в агробізнесі сприяють кращому використанню ринкових можливостей, розширенню комунікацій, пристосуванню до кліматичних змін, забезпеченню отримання економічних, соціально-культурних та екологічних благ. Встановлено, що процес діджиталізації сприятиме інтеграції інновацій до агросектору та забезпечить підвищення конкурентоспроможності агробізнесу.

2. Під час аналізу організаційно-економічної характеристики фермерського господарства встановлено, що підприємство спеціалізується в галузі рослинництва на вирощуванні олійно-зернових культур, в галузі тваринництва – на розвитку свинарства. Протягом досліджуваного періоду загальна посівна площа зросла на 11,6 %, обсяг валової продукції мав тенденцію до зростання на 4,34 %. Визначено, що за рахунок зростання виробництва рослинницької продукції забезпечується отримання основного доходу підприємства. Так, у 2020 році у порівнянні з 2018 роком даний показник збільшився на 5,04 %. У той же час, обсяг виробленої продукції галузі тваринництва знизився на 8,65 %, що обумовлено вкладенням коштів у розвиток напрямку птахівництва шляхом придбання нової породи курей та оновлення стада перепелів. Рівень фондоозброєності праці на 1,27 % та фондооснащеності виробництва зросли відповідно на 4,04 % та на 23,41% відповідно, що сприяє зростанню ефективності

агровиробництва. Встановлено, що протягом періоду дослідження зростає виручка від реалізації продукції - на 4,51 %, прибуток - на 7,51 %, рівень рентабельності - на 2,54 в.п.

3. Під час дослідження управління бізнес-процесів в підприємстві виявлено втрату врожайності кукурудзи на зерно шляхом несвоєчасного виявлення шкідників, а в 2019 році значне падіння урожайності ячменю ярого через невчасне виявлення збудника захворюваності посівів. Також є виявлені проблеми у галузі тваринництва, так, за досліджуваний період кількість голів свиней зменшилась на 23,21 % через високу вартість їх утримання та ринкову конкуренцію. З'ясовано й факт зменшення кількості перепелів на 20,39 %, що обумовлено виведенням зі стада старих птахів та впровадженням напрямку селекції птахів. Отже виявлені проблематичні питання у рослинницькій та тваринницькій галузях потребують розробки нових підходів до управління відповідними бізнес-процесами.

4. Визначено, що фермерське господарство займає 3 місце за інтегральним показником конкурентоспроможності, найбільш активним конкурентом виявлено ТОВ «Агро КМР», у якого спостерігається перевага за показниками виробничого та фінансового потенціалів. З цього можливо зробити висновок про доцільність інноваційно-інформаційного розвитку базового господарства, що забезпечить підвищення конкурентної позиції підприємства на регіональному ринку.

5. На підставі проведеного SNW-аналізу встановлено, що параметри загального менеджменту підприємства в цілому мають позитивну тенденцію. Так, загальна стратегія та корпоративна культура у 2020 році підвищили свою позицію в порівнянні з 2018 роком (N – S); покращився рівень технічної оснащеності та організаційної структури зі слабкої позиції до нейтральної (W – N); маркетинговий та фінансовий менеджмент не погіршили позиції та займають нейтральну позицію (N). Разом з тим, слабкими сторонами є середній рівень конкурентної боротьби: нейтральна позиція (N). Виявлено суттєве розширення статей витрат на матеріально-технічне забезпечення виробництва аграрної продукції, що пов'язано ростом цін на сировину та матеріали. Результати SNW-аналізу обґрунтовують стратегію запровадження новітніх технологій в сфері

діджиталізації з метою мінімізації витрат та збільшення рентабельності виробництва. Встановлено, що рекомендованою є стратегія конкуренції, яка передбачає стабілізацію фінансового становища та більш продуктивне використання виробничого потенціалу за рахунок оптимізації посівної площі підприємства та впровадження цифрових технологій.

6. За результатами трендового аналізу показнику прибутку виявлена тенденція до його щорічного зростання з прискоренням 650 тис грн. При цьому за екстраполяцією рівень прибутку сягне рівня 19163,0 тис. грн. За допомогою кореляційно-регресійного аналізу доведено високу щільність зв'язку між показниками прибутку та обсягу валової продукції, оскільки коефіцієнт кореляції становить $r = 0,94971$, а коефіцієнт детермінації свідчить, що прибуток господарства на 90,19 % залежить від вартості продукції та на 9,81 % – від інших несуттєвих чинників.

7. Окреслено напрями удосконалення управління бізнес-процесами галузей рослинництва і тваринництва щодо вирощування ярого ячменю і кукурудзи на зерно, які зазнали спаду виробництва через невчасне виявлення хвороб та шкідників; а також щодо свинарства і вирощування бройлерів, що потребують зниження собівартості. Запропоновано знизити виробничі витрати шляхом впровадження цифрових технологій до діяльності фермерського господарства.

8. За результатами здійсненого SWOT-аналізу встановлено, що найбільша ємність сегменту 87 балів присвоєна сильним позиціям підприємства та його можливостям на ринку, при найменшій ємності у 57 балів, що належать виявленим проблемам господарства та наявним небезпекам у зовнішньому оточенні. З огляду на встановлені сумарні цифрові параметри сегментів матриці SWOT доведено можливість впровадження безпілотного літального апарату марки DJI Agras T30 до виробничо-економічної діяльності фермерського господарства. Оскільки потенційні та фактичні переваги застосування даної моделі БПЛА в аграрному виробництві значно перевищують небезпеки та «вузькі» місця в бізнес-процесах господарства. Встановлено, що використання технології точного землеробства сприятиме якісному моніторингу полів,

виконанню агротехнічних заходів, аналізу стану рослин, ґрунту, дозволить скласти карти-завдання на підставі 3D - мапи полів, фото планів та паспортів. У такий спосіб можливо ухвалювати точні управлінські й техніко-технологічні рішення в аграрному виробництві підприємства. Відтак рекомендовано керівництву фермерського господарства впровадити стратегію інноваційного зростання шляхом використання БПЛА марки DJI Agras T30.

9. За результатами обґрунтування виробничої програми фермерського господарства на підставі економіко-математичного моделювання передбачається збільшення обсягів виробництва продукції рослинництва і зростання виручки від реалізації продукції. В результаті впровадження запропонованих планується досягти оптимального співвідношення посівних площ за рахунок зменшення площі під кукурудзою на зерно на 11,4 га, та збільшення посівних площ під пшеницею озимою, ячменем ярим та соняшником відповідно на 139 га, 143,7 га, 100 га, що сприятиме зростанню валового виробництва. Розраховано, що за рахунок оптимізації посівних площ товарних культур в галузі рослинництва приріст прибутку складе 1961,6 тис. грн., що дозволить збільшити рівень рентабельності на 2,8 в.п.

10. На підставі розроблених матриць BCG - аналізу аграрних галузей господарства визначено, що посіви ячменю ярого й кукурудзи на зерно потребують проведення наскрізного моніторингу щодо їх фітосанітарного стану. Одночасно процес виробництва тваринницької продукції вимагає більш прискіпливого контролю щодо відповідності біотехнологічним та ветеринарним вимогам. Запропоновано впровадити до виробничої діяльності фермерського господарства цифровий сервіс Soft.Farm, який сприяє зростанню прибутковості обох галузей та інвестиційній привабливості, що підвищить його конкурентний статус.

11. На підставі проведеного проектного аналізу щодо впровадження цифрового сервісу встановлено, що підприємство зможе окупити капіталовкладення протягом першого року використання сервісу, а чистий приведений дохід становитиме 37254,3 тис. грн, що свідчить про економічну

ефективність проекту. Внаслідок спільного впровадження оптимізації посівних площ та використання Soft.Farm прогнозується зростання прибутку у 2022 році на 2662,0 тис. грн в порівнянні з 2020 роком, рівня рентабельності - на 4,9 в.п.

Таким чином з метою раціонального використання ресурсного потенціалу та збільшення економічної ефективності виробництва сільськогосподарської продукції керівництву фермерського господарства рекомендовано розглянути доцільність придбання та використання в галузі рослинництва БПЛА марки DJI Agras T30. Доцільно скористатися результатами оптимізації виробничої програми галузі рослинництва та впровадити цифровий сервіс Soft.Farm до системи управління виробничими бізнес-процесами в галузях рослинництва та тваринництва. З огляду на розроблені рекомендації щодо впровадження інноваційно-цифрових технологій в діяльність фермерського господарства очікується на одержання значних конкурентних переваг на регіональному ринку аграрної продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрійчук В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу: підручник. / В.Г. Андрійчук. К.: КНЕУ, 2015. 783 с.
2. Балановська Т.І. Стратегічне управління у сільськогосподарських підприємствах: теорія та практична проблематика: монографія : монографія. Київ : РДВЦ НУБіП України, 2014. 178 с.
3. Бойко О. Г. Можливості використання ГІС/ДЗЗ технологій у точному землеробстві. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2010. № 4. С. 67–69.
4. Бойчук Н.Я., Орел В.В. Оптимізація управління бізнес-процесами на підприємствах України. *Збірник наукових праць Національного технічного університету України «КПІ»*. 2018. Вип. 17. С. 173-180.
5. Босак А. О. Мустафаєва Л. А. Поточний стан та перспективи розвитку АПК України: пошук нових ринків збуту. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. Вип. 24. Ч 1 . С.48–54
6. Бугайчук В.В. Ефективність використання виробничого потенціалу у сільськогосподарських підприємствах. *Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Економіка»*, 2017. URL: <http://www.vestnikdnu.com.ua/archive/201771/104.html> (дата звернення 11.12.2021).
7. Бутко М.П., Задорожна С.М., Іванова Н.В. Виробничий менеджмент: підручник. Київ, 2019. 424 с.
8. Водянка Л.Д., Яскал І.В. Синергетичний ефект у діяльності підприємств: класифікація та підходи до оцінювання. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2012. № 3. Т. 1. С. 7 – 12.
9. Волощук Ю. О. Напрямки цифровізації аграрних підприємств. *Ефективна економіка*. 2019. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7284> (дата звернення: 22.12.2021).
10. Востряков О. Обмеження і перешкоди впровадження процесного підходу в управлінні компанією. *Сталий розвиток економіки*. № 4. 2015. URL:

http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekpr/2015_50/statti/24.pdf. (дата звернення 13.09.2021).

11. Гаркавий. В. Н. Статистика: навчальний посібник. Київ: Вища школа, 2005. 267 с.

12. Гевко І. Б. Операційний менеджмент: навч. посіб. Київ : Кондор, 2005. 228 с.

13. Геоінформаційна система для сільського господарства. *MagneticOne* : веб-сайт. URL: <https://magneticonemt.com/geoinformatsijna-systema-dlya-silskogo-gospodarstva> (дата звернення 22.12.2021).

14. Германюк Н.В. Інноваційний розвиток та управління в аграрному секторі України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2017. № 4 (09). С. 37–

41. URL : <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/9-2017-ukr> (дата звернення 23.12.2021).

15. Гончарук І.В., Старосуд В.І., Мулик Т.О. Фінансові результати сільськогосподарських підприємств : механізм формування та аналітична оцінка (на прикладі Ялтушківської дослідно-селекційної станції ІБК І ЦБ НААН України). *Економіка. Фінанси. Менеджмент : актуальні питання науки і практики*. 2018. № 3. С. 18–34.

16. Гончарук І.В., Томашук І.В. Державне регулювання розвитку ресурсного потенціалу сільських територій: загальні аспекти. *Економіка. Фінанси. Менеджмент : актуальні питання науки і практики*. 2018. № 4. С. 19–30.

17. Гончарук Т.В. Зарубіжний досвід розвитку підприємницьких структур та можливості його використання в Україні. *Ефективна економіка*. 2017. № 9. URL : <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/19620.pdf> (дата звернення 18.12.2021).

18. Горобець Н.М. Використання безпілотних літальних апаратів в системі стратегічного управління аграрними підприємствами / Н.М. Горобець, І.А. Чорна // Збірник доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Напрями розвитку ринкової економіки: нові реалії та можливості в умовах інтеграційних процесів». Ужгород. УНУ. – 2019. – С.82-85.

19. Горобець Н.М., Миргородська Т.О. Застосування стратегічних інструментів під час управління бізнес-процесами аграрних підприємств. *АгроСвіт*. 2019. №

19. С. 31-37.

20. Горобець Н. М., Напрямки діджиталізації аграрного виробництва : Economy, finance, law: current problems and development prospects: collective monograph. Anisiia Tomanek OSVČ. Prague Czech Republic. 2020. p. 5 – 15.

21. Горобець Н. М., Хомякова Д. О. Стариковська Д. О. Перспективи використання цифрових технологій в діяльності аграрних підприємств. *Ефективна економіка*. 2021. № 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2021/92.pdf (дата звернення 12.12.2021).

22. Горобець Н.М., Древаль Ю.М. Особливості використання дронів в системі стратегічного управління аграрними підприємствами. International scientific conference economic science in the context of digitalization” : conference proceedings, December 3–4, 2021. Riga, the Republic of Latvia : p. 86 – 89.

23. Гринчуцький В.І., Сабецька Т.Г. Формування виробничої програми підприємства: маркетинговий аспект : монографія. Тернопіль, 2014. 270 с.

24. Гудзь О. Є. Цифрова економіка: зміна цінностей та орієнтирів управління підприємствами. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. № 2 (24). С. 4–12.

25. Денисенко Л.О., Шацька С.Є. Концептуальні засади класифікації бізнес - процесів, як основи формування бізнес-системи організації. *Ефективна економіка*. 2012. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1558>. (дата звернення 02.12.2021).

26. Денисенко М. П., Новіков Д. В. Сучасний стан та перспективи розвитку сільського господарства України. *Агросвіт*. 2019. № 12. С. 15–21. <http://www.agrosvit.info/?op=1&z=2905&i=2> (дата звернення 06.09.2021).

27. Дем'яненко С. І. Аграрний менеджмент в системі агробізнесу. *Економіка АПК*. 2018. № 12 С. 42 – 50.

28. Деркач О. Цифрові технології у землеробстві: проблеми та перспективи. Пропозиція. № 10. 2019. URL : <https://propozitsiya.com/ua/cyfrovi-tehnologiyi-u-zemlerobstvi-problemy-ta-perspektyvy> (дата звернення 12.12.2021).

29. Демиденко В.В. Управління бізнес-процесами як складова процесного підходу до управління підприємством. *Ефективна економіка*. 2015. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4517>. (дата звернення 06.12.2021).
30. Дем'яненко С. І., Кудлай В. Г. Менеджмент агропромислових формувань. : навч. посібник (практикум). Київ : КНЕУ, 2014. 262 с.
31. Денисенко М. П., Новіков Д. В. Сучасний стан та перспективи розвитку сільського господарства України. *Агросвіт*. 2019. № 12. С. 15–21. URL: <http://www.agrosvit.info/?op=1&z=2905&i=2> (дата звернення 08.12.2021).
32. Довба І.В., Сойма С.Ю. Особливості оптимізації управління бізнес-процесами підприємства та методи їх удосконалення. *Економіка і суспільство*. Мукачівський державний університет. Вип. 6. 2018. С.130-133.
URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=45955 (дата звернення 21.12.2021).
33. Дивнич О.Д. Особливості формування виробничої програми сільськогосподарського підприємства. *Інфраструктура ринку*. Вип. 50. 2020. С. 113 – 120. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2020/50_2020_ukr/20.pdf (дата звернення 15.12.2021).
34. Закон України «Про фермерське господарство // Відомості ВВР, 2003 № 45, ст.363, із змінами [№ 1788-IX від 24.09.2021](#) } URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1788-20#n11> (дата звернення 28.12.2021).
35. Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України» // Відомості ВВР, 2004, № 49, ст.527, [№ 1601-IX від 01.07.2021](#) } URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1877-15#Text> (дата звернення 28.12.2021).
36. Ільчук М.М., Зрібняк Л.Я., Мельник С.І. Організація і планування сільськогосподарського виробництва: підруч. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Вінниця : Нова книга, 2008. 456 с.
37. Каталог Інноваційні рішення в Агро. AGGEEK. ТОВ «АГПК». 2021. URL : <https://projects.aggeek.net/katalogue2021agroinnovations> (дата звернення 29.12.2021).

38. Калетнік Г.М. Стратегічно-інституційні засади ефективності використання потенціалу аграрного сектору економіки. Економіка. Фінанси. Менеджмент : актуальні питання науки і практики. 2015. № 1. С. 3–15.
39. Калетнік Г.М., Гончарук І.В., Ємчик Т.В., Лутковська С.М. Аграрна політика та земельні відносини : підручник. Вінн. нац. аграр. ун-т. Вінниця: ВНАУ, 2020. 307 с.
40. Козаченко А.В. Практичні підходи до поліпшення бізнес-процесів. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2015. № 3. URL: <http://www.elitarium.ru>. (дата звернення 15.12.2021).
41. Козенков Д.Е. Проектування бізнес-процесів як основа створення архітектури підприємства. // *Вісник Сумського державного університету / Серія : Економіка*. 2015. № 3. С. 126 – 136.
42. Колесник Т.В., Пронько Л.М. Ефективність використання власності в сільськогосподарських підприємствах. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2017. № 6. С. 52–70.
43. Колодій П., Дуб Л. Теоретико-методологічні основи раціонального використання земельних ресурсів. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*. 2017. № 1(7). March. С. 24–30.
44. Коляденко С. В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент*. 2016. № 6. С. 106–107.
45. Комплексне ІТ-рішення для агровиробників. *Soft.Farm* : веб-сайт. URL: <https://www.soft.farm/uk> (дата звернення 26.12.2021).
46. Корзаченко О.В. Оптимізація бізнес-процесів українських підприємств: проблеми та перспективи. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2018. Вип. 3. С. 64-69.
47. Котлик А. В. Побудова системи показників для оцінки конкурентоспроможності бізнес-процесів підприємства. *Управління розвитком*. 2015. № 21(118). С. 30–32.
48. Красноручський О. О., Руденко С. В. Функціональні та інструментальні концепції в дослідженнях механізмів управління економічним потенціалом

аграрних підприємств. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2016. № 2. С. 5–10.

49. Круш Н.П., Мурін О.О. Напрями та резерви підвищення прибутковості діяльності вітчизняних підприємств в умовах невизначеності. *Сучасні проблеми економіки і підприємництва*. 2019. Вип. 23. С.130–139.

50. Кубай О.Г., Коломієць Х.М. Аграрне виробництво в системі забезпечення продовольчої безпеки держави. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2017. Вип. 5 (61). С. 63–69. URL : <http://psae-jrnl.nau.in.ua/> (дата звернення 29.12.2021).

51. Кузнецова І.О. Парадигми процесного підходу в менеджменті: сутність та протиріччя. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2011, №2, Т.2. С.64-68.

52. Лазарева О. В. Теоретико-методологічні засади стратегії розвитку сільськогосподарського землекористування в регіоні: теорія, методологія, практика : монографія. Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2015. 304 с.

53. Ліпич Л., Юрчишина Л. Особливості формування бізнес-процесів на сільськогосподарських підприємствах. *Вісник ЛНАУ*. 2009. URL: <http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Visnyk-Lvivskogo-Nats-agrar-univer/Zem/2009/files/09llgae.pdf>

54. Лобас М. Г., Россоха В. В., Соколов Д. О. Управління інноваційно-технологічним розвитком агросфери : монографія. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2016. 416 с.

55. Лутковська С. М. Системоутворюючі елементи та чинники впливу на еколого-економічну безпеку сталого розвитку АПК. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики* : зб. наук. пр. ВНАУ. 2019. № 10. С. 15–21.

56. Мармуль Л.О. Оптимізація структури та підвищення ефективності землекористування сільськогосподарських підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Вип. 15. Ч. 2. 2015. С. 66–69.

57. Мазур К.В., Кубай О.Г. Менеджмент аграрного підприємства: навч. посібник. Вінниця : «ТВОРИ». 2020. 284 с. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/25373.pdf> (дата звернення 26.12.2021).

58. Мазур А.Г. Редько М.С. Економічна сутність та зміст реструктуризації аграрних підприємств в умовах транзитивної економіки. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2015. № 2. С. 3–12.
59. Месель-Веселяк В.Я., Федоров М.М. Стратегічні напрями розвитку аграрного сектору економіки. *Економіка АПК*. 2016. № 6. С. 37–49.
60. Михайловська О.В. Операційний менеджмент: навчальний посібник. Київ: Кондор, 2008. 550 с.
61. Морщенок Т.С. Теоретичні аспекти управління бізнес-процесами в контексті реалізації стратегії розвитку підприємства. *БІЗНЕСІНФОРМ* 2019. № 11. URL: http://www.businessinform.net/pdf/2019/11_0/295_302.pdf. (дата звернення 10.10.2021).
62. Мулик Я. І., Цуркан А. О. Внутрішньогосподарський контроль в системі управління аграрним підприємством. *Ефективна економіка*. 2018. № 3. URL : http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/3_2018/66.pdf (дата звернення 15.09.2021).
63. Мулик Т.О., Материнська О.А., Пльонсак О.Л. Аналіз господарської діяльності : навч. посібник. Київ : Центр учб. л-ри. 2017. 288 с.
64. Павлик В.П. Системний підхід до управління сільськогосподарськими підприємствами. *Економіка АПК*. 2018. № 3 С. 67 – 73.
65. Петришин Л. П. Внутрішнє середовище сільськогосподарських підприємств і стратегії диверсифікації виробництва. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. Вип. 20. С. 502–507. 120.
66. Петров В. М. Організація виробництва та планування діяльності на підприємствах АПК: навч. посібник. Харк. нац. аграр. ун-т. Харків : Майдан, 2016. 362 с.
67. Підвальна О.Г., Козяр Н.О. Синергійний ефект в менеджменті. *Ефективна економіка*. 2013. № 3. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1865> (дата звернення 20.10.2021).
68. Пронько Л. М., Гонтарук Я. В., Ревкова А. В. Дослідження стану розвитку фермерства в Україні. *Причорноморські економічні студії*. 2019. Вип. 48. Ч.2. С.155–165.

69. Пуцентейло П. Р., Гуменюк О. О. Цифрова економіка як новітній вектор реконструкції традиційної економіки. *Інноваційна економіка*. 2018. № 5–6 (75). С. 131–143.
70. Редько М.С. Зміст і структура механізмів управління процесами реструктуризації аграрних підприємств. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Вип. 6. 2015. С. 451 – 456.
71. Россоха В.В. Теоретико-методичні засади формування, розвитку та оцінювання виробничого потенціалу сільськогосподарського підприємства. Київ : ННЦ ІАЕ, 2015. 94 с.
72. Руденко М. В. Проблеми та перспективи цифровізації сільськогосподарських підприємств. *Стратегія розвитку агропромислового комплексу в умовах інтеграційних процесів*: матеріали конференції, 24.11.2018р. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2018. С. 197–200.
73. Руденко М. В. Технології цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств. *Агросвіт*. 2019. № 23. С. 8–18.
74. Рябенко Г.М., Бондаренко І.Д. Особливості управління діяльністю аграрних підприємств. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Вип. 13. 2016. С.356–359.
75. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства : навч. посіб. Вид. 3-тє, переробл. і допов. Київ : Знання, 2007. 668 с.
76. Сьомкіна Т.В. Згурська О.М. Роль інформаційного забезпечення у диверсифікаційній діяльності підприємств АПК. *Агросвіт*. 2019. № 21. С. 8 – 14.
77. Стратегія розвитку сільськогосподарського виробництва в Україні на період до 2025 року / за ред. академіків НААН Я.М. Гадзала, М.І. Башценка, В.М. Жука, Ю.О. Лупенка. Київ : Аграрна наука, 2016. 216 с.
78. Фіщук Н. Ю. Необхідність використання діагностики в системі антикризового менеджменту підприємств галузі АПК. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2019. № 1. С. 7–22.

79. Халімон Т. М. Інформаційні технології як платформа ефективного управління конкурентоспроможністю підприємств. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2016. № 4 (18). С. 67–74.
80. Чернобай Л. І., Дума О. І. Бізнес-процеси підприємства: загальна характеристика та економічна суть. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2018. № 769. URL: [http://nbuv.gov.ua/jpdf / VNULPM_2018_769_20.pdf](http://nbuv.gov.ua/jpdf/VNULPM_2018_769_20.pdf) (дата звернення 21.10.2021).
81. Шабатура Т. С. Перспективи розвитку аграрного сектору економіки України в контексті цифрових технологій. *Приазовський економічний вісник*. 2019. Вип. 3(14). С. 123–128.
82. Шаманська О.І. Застосування інформаційних систем та технологій як пріоритетного напрямку ефективного функціонування та розвитку дорадчої діяльності в Україні *Ефективна економіка*. 2015. № 4. С. 23 – 29.
83. Шибанін В. С., Кормишкін Ю. А. Форми інноваційної активізації аграрного підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки. *Економіка АПК*. 2019. № 10. С. 18–25.
84. Шевчук І.Б., Старух А.І., Васьків О.М. Інформаційні технології в бізнесі Навч посіб. Львів Вид. ННБК «АТБ». 2020. с. 455.

ДОДАТКИ

Характеристика існуючих постачальників матеріальних ресурсів

№ з/п	Вид матеріальних ресурсів	Постачальники	Вартість, грн	Обсяг/к-сть	Сума витрат, грн
1	Посадковий матеріал, ц з них: - пшениця озима	ТОВ «Торговий дім «СоюзАгроКонсалтинг»; Павлоградський КХП	8000	1048	838400
	- кукурудза		2400	24	57600
	- ячмінь ярий		7500	976	732000
	- соняшник		2800	71	198800
2	Поголів'я тварин, гол. з них: - свині	ПП «Сігма»; ПП «Пугач»; ПП «Вишнева долина»	1200	43	51600
	- перепела		9	860	7740
	- бройлери		16	700	11200
	- кури Адлер сребристі		17	1190	20230
3	Паливо-мастильні матеріали, з них: - бензин моторний, т	ТОВ «Форвард-Трейд Плюс»; ТД «ЕнергоАльянс»	28	98,4	2755200
	- газойлі (дизпаливо), т		26	96,8	2516800
	- оливи та мастила нафтові, ц		80	9,6	76800
4	Мінеральні добрива, ц	ТОВ «Авістгруп»; ТОВ «ХімМінерал»	900	2486	2237400
5	Засоби захисту рослин, л., з них: - інсектициди	ТОВ «Торговий дім «АГРОСФЕРА»; ТОВ «Торговий дім «СоюзАгроКонсалтинг»; ТКЦ «Зелений світ»	870	437	380190
	- фунгіциди		732	591	432612
	- гербіциди		260	2065	536900
6	Комбікорми, кормові добавки, премікси, вітаміни та мінерали для тварин, кг	ТОВ «Плутарх-М»; ПП «Еліт Корм»	34	38350	1303864
7	Запчастини до с.-г. техніки, шт., з них: - шини для вантажних автомобілів	Виробничо-комерційна фірма «Карат»; ТОВ «ТК «Сі-Агро»	3698	8	29584
	- шини для с.-г. машин і тракторів		4280	16	68480
Σ					12255400,0

Порівняльна характеристика основних конкурентів за наявними ресурсними
можливостями

№ з/п	Підприємства-конкуренти	Площа с.-г. угідь, га	Чисельність працівників, осіб
1	ТОВ «Агро КМР»	6739,0	121
2	ТОВ «Агропідприємство «Колос»	3747,0	78
3	С(Ф)Г «Тіна»	2955,0	48
4	ФГ «Троянда Е-2000»	3297,0	67
5	ФГ «Київ»	2802,0	52
6	С(Ф)Г «Типко М.В.»	2262,0	36
7	ФГ «Лан»	1621,0	28
8	ФГ «Самара»	1348,0	22
9	ФГ «Пітер»	1050,0	17
10	С(Ф)Г «Воскобойники»	1050,0	19

SNW-аналіз діяльності фермерського господарства

№ з/п	Параметри діяльності підприємства	2018			2019			2020		
		S	N	W	S	N	W	S	N	W
1.	Менеджмент підприємства	0	10	4	0	9	5	2	10	2
1.1	Загальна корпоративна стратегія		+			+		+		
1.2	Бізнес-стратегії за конкретними видами діяльності		+				+		+	
1.3	Технології виробництва		+			+			+	
1.4	Рівень технічної оснащеності			+		+			+	
1.5	Кількість виробленої продукції		+			+			+	
1.6	Якість виробленої продукції		+				+		+	
1.7	Виробничі площі		+			+			+	
1.8	Організаційна структура			+			+		+	
1.9	Територіальне розташування		+			+			+	
1.10	Стратегічні альянси			+			+			+
1.11	Інновації та дослідження			+			+			+
1.12	Корпоративна культура		+			+		+		
1.13	Імідж підприємства		+			+			+	
1.14	Ділова репутація на ринку		+			+			+	
2.	Виробничий менеджмент	2	5	1	2	6	1	1	8	1
2.1	Виробництво основних видів продукції: рослинництво		+			+			+	
2.1.1	Озима пшениця		+			+			+	
2.1.2	Ярий ячмінь	+					+		+	
2.1.3	Кукурудза на зерно		+			+			+	
2.1.4	Соняшник		+			+			+	
2.2	Виробництво основних видів продукції: тваринництво			+		+			+	
2.2.1	Свиней всього		+			+				+
2.2.2	Перепела	+				+			+	
2.2.3	Бройлери					+			+	
2.2.4	Кури Адлер сребристі								+	
3.	Менеджмент персоналу	1	3	0	1	3	0	1	3	0
3.1	Мотивація і стимулювання працівників		+			+			+	
3.2	Плинність кадрів	+				+		+		
3.3	Кваліфікація персоналу		+			+			+	
3.4	Оцінка якості роботи персоналу		+			+			+	
4.	Фінансовий менеджмент	0	4	0	0	4	0	0	4	0
4.1	Структура витрат		+			+			+	
4.2	Ліквідність активів		+			+			+	
4.3	Фінансова стійкість		+			+			+	
4.4	Ділова активність		+			+			+	
5.	Маркетинговий менеджмент	0	4	1	0	4	1	0	4	1
5.1	Товарна політика		+			+			+	
5.2	Цінова політика		+			+			+	
5.3	Політика розподілу продукції		+			+			+	
5.4	Залежність від постачальників		+			+			+	
5.5	Сила конкурентної боротьби			+			+			+

Підсумки кореляційно-регресійного аналізу

ВЫВОД ИТОГОВ								
<i>Регрессионная статистика</i>								
Множественный R	0,949705383							
R-квадрат	0,901940315							
Нормированный R-квадрат	-3							
Стандартная ошибка	296,5008103							
Наблюдения	1							
<i>Дисперсионный анализ</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>			
Регрессия	3	808609,936	269536,645	9,197871	#ЧИСЛО!			
Остаток	1	87912,7305	87912,7305					
Итого	4	896522,667						
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>	<i>Нижние 95,0%</i>	<i>Верхние 95,0%</i>
Y-пересечение							-3E-287	3E-287
Переменная X 1							8,3E-287	8,3E-287
Переменная X 2	-12050,4729	9864,91669	-1,2215484	0,436721	-137396,1	113295,2	-137396	113295,2
Переменная X 3	0,568095125	0,18731709	3,03279917	0,202765	-1,811994	2,948184	-1,81199	2,948184



Рис. Вигляд сільськогосподарського БПЛА марки DJI Agras T30



Рис. Основні функції БПЛА марки DJI Agras T30



Рис. Процес обробітку культурних насаджень сільськогосподарським БПЛА DJI Agras T30

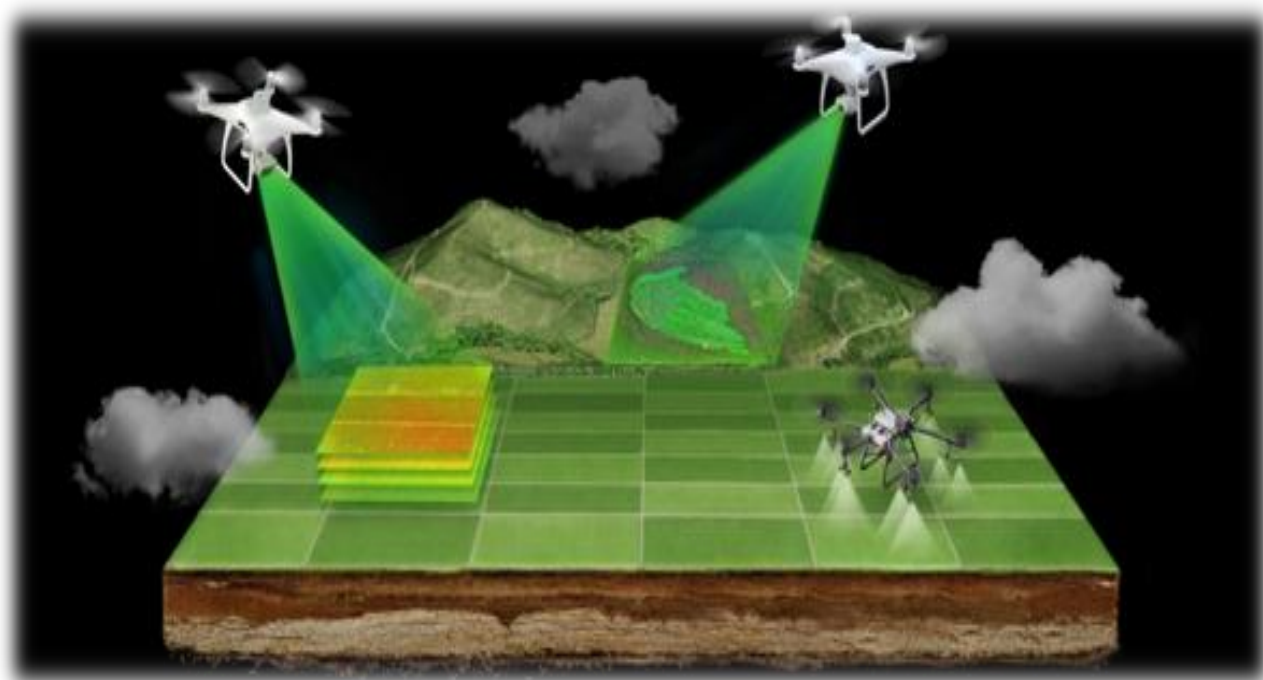


Рис. Різні способи обробітку посівів та моніторингу земельних ділянок сільськогосподарським БПЛА DJI Agras T30



Рис. Функції модулю галузі рослинництва цифрового сервісу Soft.Farm

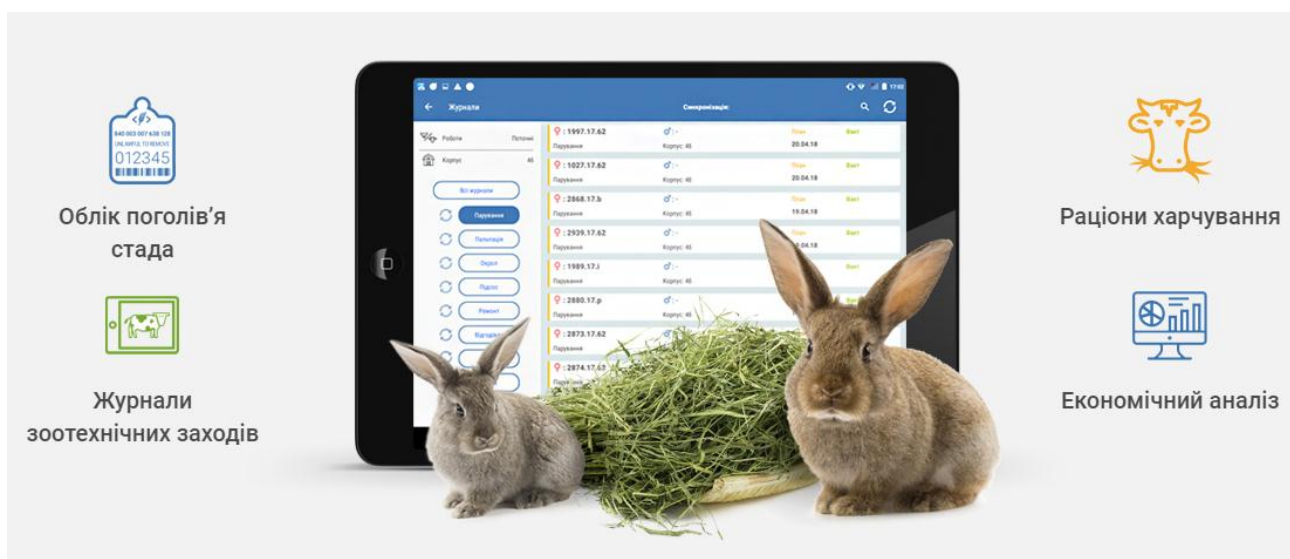


Рис. Функції модулю галузі тваринництва цифрового сервісу Soft.Farm