

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економіки та менеджменту
Кафедра менеджменту та маркетингу

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

Челеняк Андрій Вікторович

УДК: 631.16:338.45:004

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Управління розвитком смарт-технологій в агробізнесі
СФГ «Секрет»

Спеціальність 073 «Менеджмент»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи:
Зелінська Антоніна Михайлівна
кандидат економічних наук, доцент

Житомир 2025

Анотація

Челеняк А.В. «Управління розвитком смарт-технологій в агробізнесі СФГ «Секрет»–*Рукопис.*

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 073 «Менеджмент». – Поліський національний університет Міністерства освіти і науки України, Житомир, 2025.

У кваліфікаційній роботі досліджено особливості впровадження смарт-технологій у фермерське господарство СФГ «Секрет» в контексті цифрової трансформації аграрного сектору.

Проаналізовано теоретичні засади цифровізації агробізнесу, сучасні тенденції розвитку агротехнологій, а також поточний стан технологічного забезпечення господарства. Особливу увагу приділено економічному обґрунтуванню доцільності впровадження агродронів для обробки посівів, зокрема дронів DJI Agras T30, з урахуванням ефективності використання ресурсів, зменшення витрат, підвищення врожайності та збереження екологічної рівноваги.

Ключові слова: смарт-технології, агродрони, цифрове землеробство, управління інноваціями, ефективність, фермерське господарство.

SUMMARY

Cheleniak A.V. «Smart Technology Development Management in Agribusiness» – *Manuscript.*

Bachelor's thesis for the degree of Bachelor in the specialty 073 "Management." – Polissia National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Zhytomyr, 2025.

This thesis explores the implementation of smart technologies in the operations of the SFG "Sekret" within the broader context of digital transformation in the agricultural sector. The work analyzes the theoretical foundations of agribusiness digitalization, global trends in agrotechnology development, and the current state of

technological infrastructure in the studied enterprise. Particular attention is given to the economic justification for deploying agricultural drones—specifically, DJI Agras T30—for crop treatment, emphasizing resource efficiency, cost reduction, yield improvement, and environmental sustainability.

Keywords: smart technologies, agricultural drones, digital farming, innovation management, efficiency, farming enterprise.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ.....	8
1.1. Поняття, сутність та класифікація смарт-технологій в агробізнесі	8
1.2. Світові тенденції цифрової трансформації сільського господарства.....	10
РОЗДІЛ 2 СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ СМАРТ - ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНОСТІ СФГ «СЕКРЕТ».....	13
2.1. Загальна організаційно-економічна характеристика господарства	13
2.2. Аналіз управління використанням технологій рослинництва.....	16
РОЗДІЛ 3 СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙУ СФГ «СЕКРЕТ».....	18
3.1. Пропозиції щодо інтеграції агродронів у технологічний цикл господарства.....	18
3.2. Економічне обґрунтування доцільності впровадження смарт-технологій (агродронів).....	24
ВИСНОВКИ	26
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	28
ДОДАТКИ.....	33

ВСТУП

Актуальність дослідження. У сучасних умовах глобалізації та технологічного прориву аграрний сектор постає перед необхідністю адаптації до цифрової трансформації. Смарт-технології дедалі активніше проникають в агровиробництво, забезпечуючи точність операцій, оптимізацію ресурсів, моніторинг і прогнозування врожаїв, підвищення рентабельності та зниження екологічного навантаження. Для фермерських господарств, зокрема таких, як СФГ «Секрет», ефективне управління розвитком цифрових інновацій стає важливою передумовою конкурентоспроможності та сталого розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанню впровадження смарт-технологій в агропромисловому секторі присвячено значну кількість наукових праць як українських, так і зарубіжних учених. Серед них варто відзначити дослідження Л. Бондаренко, І. Кравець, О. Піщенко, Н. Потапової, І. Тимчук, а також J. Core, G. Lutz, J. Katz, A. Menard, J. Revellat, N. Engler, M. Krarti та інших. Враховуючи активне впровадження цифрових технологій у світовому аграрному виробництві, більшість досліджень з цієї тематики зосереджені в межах іноземного наукового простору. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває проблема адаптації смарт-рішень до умов . Питання локалізованого управління цифровими рішеннями на рівні малих фермерських господарств залишаються також недостатньо розробленими. Це зумовлює необхідність прикладного дослідження на прикладі СФГ «Секрет».

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є аналіз управлінських аспектів розвитку смарт-технологій у діяльності СФГ «Секрет» та розробка рекомендацій щодо підвищення ефективності цифрової трансформації господарства.

Для досягнення цієї мети визначено такі завдання:

- узагальнити теоретичні підходи до впровадження смарт-технологій в агробізнесі;

- охарактеризувати рівень цифровізації господарства СФГ «Секрет»;
- здійснити оцінку ефективності впроваджених цифрових рішень;
- запропонувати напрями вдосконалення системи управління смарт-інноваціями;
- побудувати економічну модель впровадження перспективних smart-рішень;
- розробити практичні рекомендації з управління розвитком цифрових технологій.

Об’єкт і предмет дослідження. *Об’єктом* дослідження є процеси управління цифровими технологіями в аграрному виробництві. *Предметом* дослідження є організаційно-економічні механізми управління розвитком смарт-технологій у діяльності СФГ «Секрет».

Методи і інформаційна база дослідження. У дослідженні використано загальнонаукові методи: *аналіз і синтез* – для теоретичного обґрунтування проблематики; *економіко-статистичний аналіз* – для оцінки ефективності впроваджених технологій; *SWOT-аналіз* – для ідентифікації сильних і слабких сторін цифровізації господарства; метод експертних оцінок – для формування рекомендацій; метод моделювання – для розробки стратегії впровадження smart-рішень.

Інформаційною базою дослідження стали: наукові праці вітчизняних та зарубіжних авторів, офіційна звітність СФГ «Секрет», статистичні дані Держстату України, галузеві огляди, нормативно-правові акти та аналітичні публікації.

Практичне значення отриманих результатів. Практична цінність роботи полягає в тому, що запропоновані управлінські рішення можуть бути використані керівництвом СФГ «Секрет» для ефективного планування та реалізації цифрової стратегії, а також адаптовані до інших малих та середніх агропідприємств України з метою підвищення їх інноваційної спроможності та стійкості до викликів ринку.

Апробація результатів дослідження. Основні результати кваліфікаційної роботи висвітлено у наукових публікаціях:

1. Челеняк А. Особливості застосування смарт-технологій в агробізнесі фермерських господарств. *Менеджмент сталого розвитку організацій: стратегії, інновації, цифрові рішення*. зб. наукових праць Науково-практичної студентської конф., Житомир: Поліський національний університет, 2025. С. 236–239

2. Челеняк А. Роль смарт-технологій у підвищенні ефективності управління бізнес-процесами: цифровий вимір. *Наукові читання – 2025*. Зб. наукових праць за результатами науково-практичної конф. науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених НІІ менеджменту, бізнесу і права. Житомир: Поліський національний університет, 2025. С. 277-280

Обсяг і структура кваліфікаційної роботи. Робота викладена на 36 сторінках комп'ютерного тексту (основний зміст – 28 сторінок). Структурно робота включає вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел (40 найменувань).

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

1.2. Поняття, сутність та класифікація смарт-технологій в агробізнесі

Смарт-технології являють собою сучасні цифрові інструменти, які формують нову управлінську парадигму, що базується на цифрових характеристиках виробничих процесів. Уряди, у свою чергу, адаптують економічні системи до цифрової реальності [4]. У галузі агровиробництва ці технології часто позначають терміном Agritech, що охоплює впровадження сучасних технологічних рішень із використанням Інтернету для комплексної модернізації аграрної практики [3]. Як зазначає Л.В. Бондаренко, такі рішення спрямовані на технічне оновлення господарств, автоматизацію виробничих і управлінських процесів, збереження ресурсів, зростання продуктивності та забезпечення контролю якості продукції [1]. Н.А. Потапова підкреслює, що смарт-технології не лише створюють інноваційний прорив, а й сприяють істотному збільшенню обсягів виробництва при одночасному зниженні витрат [4]. Винахід і впровадження таких технологій започаткували нову хвилю аграрної революції, етапи якої наведено нижче (табл.1.2.)

Таблиця 1.2.

Еволюційні етапи аграрної революції у сільському господарстві

Період	Основні зміни в агровиробництві	Кількість осіб, яких можна прогодувати з 1 акра землі
1890–1945	Механізація сільського господарства	25
1945–1965	Зелена революція	155
1965–2020	Впровадження технологій точного землеробства	265

Джерело: складено автором за [12].

Смарт-технології в агробізнесі охоплюють низку інноваційних цифрових рішень, які дозволяють здійснювати моніторинг, аналіз та управління аграрними процесами з використанням великих даних (Big Data), Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (AI), дронів, геоінформаційних систем (GIS), автоматизованих систем точного землеробства тощо. На думку Бондаренко Л. та Кравець І., смарт-технології — це інструменти, що дозволяють аграрним підприємствам адаптуватися до нестабільних кліматичних умов і дефіциту трудових ресурсів за рахунок точності та швидкості прийняття рішень.

В сучасній літературі прийнято виокремлювати такі групи смарт-технологій: технології моніторингу (сенсори, супутниковий контроль, безпілотники); технології автоматизації (роботи, дрони, точне внесення ЗЗР та добрив); аналітичні платформи та AI (інтеграція даних про ґрунт, вологість, врожайність, клімат) та цифрова інфраструктура та хмарні рішення .

Що стосується поширення смарт технологій у фермерських господарствах, то Бондаренко Л. (2022) акцентує на недосконалому інфраструктурному забезпеченні, проте відзначає високу гнучкість малих фермерських господарств у застосуванні окремих елементів смарт-підходу. Тимчук І. (2020) підкреслює, що перешкодою для масштабного впровадження є обмеженість фінансування, нестача технічної експертизи та відсутність державної підтримки.

Попри численні дослідження, в науковому дискурсі все ще бракує:

- адаптованих моделей впровадження смарт-технологій для дрібних і середніх господарств в умовах українського села;
- економічної оцінки ефективності цифрових рішень саме на рівні окремих господарств (як, наприклад, СФГ «Секрет»);
- системних методик інтеграції різних цифрових платформ у єдину систему управління агровиробництвом.

Таким чином, подальше дослідження має бути зосереджене на формуванні адаптивних моделей управління розвитком смарт-технологій у локальному контексті з урахуванням обмежених ресурсів та потреб вітчизняного агробізнесу.

1.2. Світові тенденції цифрової трансформації сільського господарства

У XXI столітті сільське господарство зазнало якісної трансформації завдяки впровадженню технологій Індустрії 4.0: Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (AI), великих даних (Big Data), блокчейну та автономної техніки. Ці технології стали фундаментом “смарт-агро” або “цифрового землеробства”, що базується на точному управлінні ресурсами, оптимізації виробничих процесів та екологічній сталості.

У країнах-лідерах ця трансформація має свої особливості. У Європейському Союзі в рамках стратегії "Farm to Fork" активно фінансується цифровізація сільського господарства через програми Horizon Europe.

Ключові напрями розвитку смарт технологій у країнах-лідерах сільськогосподарського виробництва представлені в табл.2.1.

Таблиця 2.1.

Світові тенденції цифрової трансформації сільського господарства

Країна	Ключові технології	Особливості впровадження
США	Дрони, AI, автономні трактори, агроаналітика	Широке застосування в масштабних фермах, агротехнічні акселератори
ЄС	Сенсори, відкриті бази агроданих, AgriTech-стартапи	Сильна підтримка з боку держави, цифрові програми в межах Farm to Fork
Ізраїль	Крапельне зрошення, супутниковий моніторинг, кліматичні сенсори	Фокус на оптимізацію водних ресурсів, інновації у складних кліматичних умовах
Китай	Дрони, блокчейн, e-commerce-платформи, big data	Швидкий темп цифровізації, державні програми, залучення великого капіталу

Джерело: складено автором за [2]

AgriTech-стартапи в Нідерландах, Франції та Іспанії розробляють сенсорні мережі, хмарні сервіси, платформи моніторингу полів.

У США великі агрокомпанії, такі як John Deere, Microsoft, IBM, впроваджують IoT, дрони та AI у масштабних господарствах. Ізраїль

відзначається розвитком кліматичних сенсорів, крапельного зрошення та супутникового моніторингу.

Китай же демонструє стрімкий розвиток цифрових платформ, автономних дронів та блокчейн-систем для простежуваності продуктів харчування.

Ключові напрями цифрової трансформації включають цифровий облік та планування (агроERP, хмарні CRM-системи), дистанційний моніторинг (дрони, супутникові знімки, сенсори), прогнозування та аналітику (AI-алгоритми для оцінки врожайності та ризиків), роботизацію (автономні трактори, роботи для збору врожаю) та розширення доступу до фінансових сервісів (агростраховання, мобільні додатки для кредитування).

Сільськогосподарські дрони сьогодні виступають як інноваційні інструменти, що здатні докорінно змінити підходи до ведення агровиробництва. Завдяки своїм можливостям вони значно підвищують ефективність господарської діяльності, оптимізуючи ресурси, скорочуючи витрати та сприяючи зростанню врожайності. Квадрокоптери та дрони дедалі частіше використовуються в аграрному секторі для виконання широкого спектра завдань — від спостереження за станом полів до точкового обприскування та внесення добрив.

Однією з головних переваг використання дронів є їх здатність забезпечувати точне землеробство. Оснащені сучасними сенсорами та камерами, ці пристрої дають змогу здійснювати глибокий аналіз стану ґрунтів і рослин. На основі зібраних даних агровиробники можуть більш ефективно планувати полив, визначати потреби в мінеральному живленні, а також вчасно реагувати на появу шкідників або хвороб, зменшуючи залежність від широкомасштабної обробки та економлячи ресурси.

Крім того, сільськогосподарські дрони є важливим інструментом у прогнозуванні врожайності. Здатність швидко охоплювати великі площі дає змогу аграріям оперативно оцінювати динаміку росту культур і планувати збиральні кампанії з урахуванням реальних умов. Така аналітика допомагає оптимізувати процеси і мінімізувати втрати.

Ще одним вагомим аспектом є роль дронів у боротьбі з хворобами рослин та шкідниками. Завдяки регулярному моніторингу можна своєчасно виявляти проблемні ділянки та здійснювати точкову обробку, запобігаючи поширенню уражень. Це не тільки підвищує ефективність захисту рослин, а й знижує навантаження на довкілля.

З економічної точки зору використання агродронів відкриває нові можливості для оптимізації витрат. Точне дозування засобів захисту рослин, зменшення споживання води та пального, мінімізація втрат урожаю через механічне пошкодження посівів — усе це в сукупності забезпечує істотну економію і сприяє зростанню прибутковості господарств.

Загалом, агродрони є не просто сучасною технікою, а комплексним рішенням, яке сприяє переходу до більш раціонального, екологічного та високопродуктивного сільського господарства. Їхнє впровадження в агросектор є важливим кроком на шляху до сталого розвитку аграрної галузі в умовах цифрової трансформації.

За даними FAO та McKinsey, впровадження цифрових технологій дозволяє зменшити витрати ресурсів на 20–30%, підвищити урожайність на 10–25%, знизити людські помилки та скоротити викиди CO₂.

Проте існують і виклики: нерівномірний доступ до технологій між країнами, низька цифрова грамотність фермерів, проблеми конфіденційності даних, недостатній розвиток інфраструктури в сільській місцевості.

Отже, цифрова трансформація агросектору є незворотною тенденцією, що змінює модель ведення сільського господарства — від інтуїтивного до аналітично керованого. Однак важливо адаптувати ці рішення до умов малих фермерських господарств, зокрема СФГ «Секрет», беручи до уваги обмежені ресурси та локальні виклики.

РОЗДІЛ 2.

СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНОСТІ СФГ «СЕКРЕТ»

2.1. Загальна організаційно-економічна характеристика господарства

СФГ «Секрет» є одним із сільськогосподарських підприємств Чернівецької області. Воно діє на основі повного господарського розрахунку, самофінансування і самоокупності відповідно до чинного законодавства України.

В табл. 2.1 наведено основні показники, які характеризують результати господарської діяльності досліджуваного підприємства за 3 останні роки. За 2022-2024 рр. в СФГ «Секрет»» наростили обсяги виробництва і реалізації, особливо у 2024 році, це позначилось на результатах господарювання.

Загальний дохід (виручка) від реалізації збільшилась на 20056 тис. грн, відповідно валовий прибуток – на 8607,0 тис. грн.

Таблиця 2.1

Основні економічні показники господарської діяльності СФГ «Секрет»»

Показники	Роки			2024 рік до 2022 року	
	2022	2023	2024	+, –	%, рази
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	17334	27902	37390	20056	в 2,2 р.
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	14206	20026	25655	11449	180,6
Валовий прибуток, тис. грн	3128	7876	11735	8607	в 3,8 р.
Чистий прибуток, тис. грн	3640	4118	5801	5437	в 1,3 р.
Вартість активів (на кінець звітного періоду), тис. грн:	11312	16159	21064	9752	186,2
– необоротних активів	7324	7118	12140	4816	165,7
– оборотних активів	3988	9041	8924	4936	в 2,2 р.
Фондовіддача, грн	2,36	3,91	3,08	0,72	130,5
Коефіцієнт обороту оборотних засобів	4,3	3,1	4,2	-0,1	x
Норма прибутку, %	3,2	25,4	27,5	24,3	x
Рентабельність господарської (основної) діяльності, %	22,0	39,3	45,7	23,7	x

Джерело: розраховано за даними звітності СФГ «Секрет»

Разом з тим, операційні витрати, витрати на збут та інші витрати зменшили суму валового прибутку. В 2024 р. прибуток від операційної діяльності склав 7522 тис. грн, що на 2322 тис. грн вище, ніж у 2023 р.

Дані вище наведеної таблиці свідчать про те, що в структурі активів переважають оборотні активи. Виробничі запаси, незавершене виробництво, дебіторська заборгованість та кошти на рахунках складають 42,4 % у 2024 р. За даними таблиці 2.4 можна зробити висновок, що вартість майна СФГ «Секрет» за період 2022-2024 рр. зросла на 9752 тис. грн, (86,2 %), зміни пройшли за рахунок того, що необоротні активи підприємства за період з 2022-2024 рр. збільшились на 4816,0 тис. грн (65,7 %), а оборотні активи зросли на 4936,0 тис. грн (в 2,2 рази). Отже, прослідковується тенденція до збільшення питомої ваги власних основних і оборотних фондів у загальній вартості майна. Це позитивно впливає на фінансову діяльність товариства. Слід відмітити, що за 2022-2024 рр. сума незавершених капітальних інвестицій зросла з 178,0 тис. грн до 614,0 тис. грн.

Для аналізу фінансово-економічних результатів господарювання ТОВ СФГ «Секрет» слід розглянути склад і структуру операційних витрат та дослідити динаміку їх зміни за 2022-2024 рр. (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Склад і структура операційних витрат в СФГ «Секрет»

Елементи витрат	2022 р.		2023 р.		2024 р.		Відхилення.	
	тис грн	%	тис грн	%	тис грн	%	абсолютне, (+/-)	відносне значення, %
Матеріальні затрати	10759	64,3	15693	68,4	19774	65,2	9015	183,8
Витрати на оплату праці	2993	17,9	4046	17,6	6159	20,2	3166	в 2,1 р.
Відрахування на соціальні заходи	1089	6,5	1471	6,4	2241	7,3	1152	в 2,1 р.
Амортизація	1434	8,5	1259	5,5	1640	5,4	206	114,4
Інші операційні витрати	441	2,8	489	2,1	532	1,9	91	120,6
Разом	16716	100,0	22928	100,0	30346	100,0	13630	181,5

Джерело: розраховано за даними звітності ТОВ СФГ «Секрет».

Аналізуючи таблицю 2.8 можна зробити висновок, що в підприємстві в структурі операційних витрат переважають матеріальні витрати – 65,2 % у 2024 р., позитивним є те, що за період 2022-2024 рр. на 2,3 % зросла питома вага витрат, яка була виділена на оплату праці, це передусім пов'язано із розумінням керівництва мотиваційної функції оплати праці. В цілому за 2022-2024 рр. загальна сума витрат зросла на 3630,0 тис. грн, що зумовлено зростанням обсягів виробництва продукції та зростанням інших операційних витрат.

Показники економічної ефективності відображають рівень і темпи розвитку підприємства. Загальна ефективність виробничої (операційної) діяльності за досліджуваний період залишається досить високою, підприємство протягом 2022-2024 рр. отримує стабільний прибуток від операційної діяльності (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Аналіз фінансових результатів діяльності СФГ «Секрет»

Показники	Роки			2024 р. до 2022 р.	
	2022	2023	2024	+, –	%, раз
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	17334	27902	37390	20056	в 2,2 р.
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	14206	20026	25655	11449	180,6
Валовий прибуток (+), збиток (-)	3128	7876	11735	8607	в 3,8 р.
Інші операційні доходи	15	102	426	411	в 28,4 р.
Адміністративні витрати	1968	2303	3886	1918	в 1,9 р.
Витрати на збут	102	140	273	171	в 2,7 р.
Інші операційні витрати	232	335	480	248	в 2,1 р.
Операційний прибуток (+), збиток (-)	841	5200	7522	+6681	в 8,9 р.
Інші фінансові доходи	-	-	-	-	-
Фінансові витрати	209	124	52	-157	в 4,1 р.
Прибуток (+), збиток (-) від звичайної діяльності до оподаткування	632	5076	7470	6838	в 11 8 р.
Витрати з податку на прибуток	268	958	1669	1401	в 6,2 р.
Чистий прибуток (+), збиток (-)	364	4118	5801	5437	в 15,9 р.

Джерело: розраховано за даними звітності СФГ «Секрет»

Проте, значні фінансові витрати у 2022 р. (необхідність погашення відсотків за довгостроковим кредитом) зменшили суму валового прибутку, і відповідно рівень рентабельності. За 2022-2024 рр. на 20056,0 тис. грн зросла

виручка від реалізації продукції в підприємстві, одночасно на 11449,0 тис. грн. Збільшилась собівартість виробленої продукції (робіт, послуг) на 80,6 %. Як наслідок у 2024 р. підприємство отримало 11735,0 тис. грн валового прибутку від основного виду діяльності – виробництва та реалізації продукції рослинництва. Проте, у 2024 р. після покриття всіх фінансових зобов'язань, зокрема сплати податку на прибуток, товариство отримало 5801,0 тис. грн чистого прибутку, що на 5437,0 тис. грн. (або в 15,9 рази) більше, ніж у 2022 р. що свідчить про перспективи та можливості подальшого ефективного розвитку підприємства.

Підвищення економічної ефективності виробництва і реалізації продукції СФГ «Секрет» забезпечить зростання доходів підприємства, що є основою розширення і вдосконалення виробництва, підвищення оплати праці та поліпшення культурно-побутових умов праці його персоналу.

2.2. Аналіз управління використанням технологій рослинництва

У господарстві використовується традиційна для сільському господарства схема обробки посівів. Вона складається з кількох етапів, які включають візуальний огляд, загальні агрономічні рекомендації та використання широкозахватної техніки. Це призводить до значних витрат ресурсів та низької точності. Алгоритм використання традиційних технологій представлений нами в табл.2.4.

Таблиця 2.4.

Класична схема захисту рослин та внесення добрив у СФГ «Секрет»

Етап	Технології	Інструменти	Особливості
Діагностика стану посівів	Візуальний огляд, пробовідбір	Піші обходи, ручні зразки	Суб'єктивність, повільність
Визначення потреб	Рекомендації за нормами	Агрохімічна карта	Без урахування мікрозон
Внесення добрив/ЗЗР	Широкозахватна техніка	Обприскувачі, трактори	Високі витрати, ущільнення ґрунту

Контроль ефективності	Повторний контроль	Виїзд агронома	Затримка між обробкою і виявленням
-----------------------	--------------------	----------------	------------------------------------

Джерело: узагальнено автором

Окрім того важливо зауважити, що більшість орних земель фермерського господарства знаходиться на схилах, що ускладнює роботу широкозахватних механізмів. При цьому це завдає значних збитків довкіллю. Виклад основних переваг і доцільності використання агродронів у господарстві зведені в табл.2.5.

Таблиця 2.5.

Обґрунтування використання агродронів у СФГ «Секрет»

Критерій	Класичний підхід	Агродрони
Точність внесення	Низька	Висока
Споживання добрив/ЗЗР	Високе	30–50% економії
Ущільнення ґрунту	Високе	Відсутнє
Швидкість обробки	Обмежена	До 40–60 га/зміну
Ризик людського фактора	Високий	Мінімізовано
Оперативність	Повільна	Моментальне реагування
Вартість	Висока	Швидка окупність

Джерело: власні дослідження

Агродрони дозволяють здійснювати точкову та оперативну обробку не лише у проблемних зонах, економлять ресурси, не завдають шкоди ґрунту і забезпечують підвищену врожайність. Для господарств середнього масштабу, таких як СФГ «Секрет», впровадження агродронів — це стратегічний перехід до сталого та ефективного землеробства.

РОЗДІЛ 3

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ У СФГ «СЕКРЕТ»

3.1. Пропозиції щодо інтеграції агродронів у технологічний цикл господарства

Для підвищення ефективності обробітку посівів у СФГ «Секрет» доцільно впровадити використання агродронів для діагностики стану рослин, картографування полів та внесення ЗЗР. Впровадження агродронів дозволить: зменшити витрати на хімічні препарати до 30–40%; уникнути ущільнення ґрунту; підвищити оперативність реагування на проблеми; забезпечити диференційований підхід до обробки окремих ділянок. Першим етапом впровадження передбачається придбання одного дрона DJI Agras T30 (орієнтовна вартість – 455 тис. грн), підготовка оператора та інтеграція програмного забезпечення для агроаналітики.

Сучасні виклики, пов'язані зі змінами клімату, обмеженістю ресурсів та зростанням потреб у безпечному і якісному харчуванні, спонукають аграрний сектор шукати інноваційні рішення для підвищення продуктивності. У цьому контексті смарт-технології, зокрема агродрони, набувають особливого значення як інструменти точного землеробства. Згідно з даними, наведеними в попередніх розділах, класичні методи обробки полів у СФГ «Секрет» мають ряд обмежень – від низької точності до значного ущільнення ґрунту.

У той час як агродрони дозволяють здійснювати обробку посівів із надзвичайною точністю, забезпечуючи суттєву економію ресурсів та мінімальний вплив на екосистему. Вони здатні картографувати поля, виявляти осередки ураження культур шкідниками чи хворобами, а також оперативно вносити засоби захисту рослин або добрива у необхідній кількості в точно визначених зонах. Завдяки можливості обробляти до 60 гектарів за зміну без ущільнення ґрунту та з використанням менших обсягів препаратів, агродрони стали потужним інструментом трансформації агропрактик. У фермерських

господарствах середнього масштабу, таких як СФГ «Секрет», це може стати основою для сталого розвитку, зниження витрат, підвищення врожайності та збереження природного середовища. Тому першим етапом пропонуємо придбання одного агродрона (DJI Agras T30), проведення навчання оператора та впровадження аналітичного програмного забезпечення для агромоніторингу і планування.

Внесення добрив та засобів захисту рослин за допомогою дронів є більш точним порівняно з традиційними способами, які використовують сільськогосподарські агрегати або самохідні машини. Виконання технологічних операцій щодо догляду і захисту посівів можна виконувати на всіх етапах розвитку сільськогосподарських культур, коли використання наземних оприскувачів неможливе. Технологія дозволяє також точкову обробку вогнищ хвороб. Відсутні технологічні колії для обробки поля, можливість обробки поля цілком без країв. Можливість сформувати електронний звіт про виконану роботу.

Дрон, який передбачається використовувати DJI AGRAS T30 – це високотехнологічний сільськогосподарський мультикоптер, призначений для автоматизованого внесення засобів захисту рослин та рідких добрив. Завдяки інноваційним системам розпилення, обльоту перешкод і високій продуктивності, цей дрон забезпечує ефективне та економічно вигідне обприскування посівів.

Дрон оснащений системою внесення робочих речовин, яка включає 16 форсунок та потужну насосну систему, що забезпечує рівномірний розподіл робочого розчину. Завдяки можливості регулювання витрати рідини, обприскування можна адаптувати відповідно до характеристик культури та умов конкретного поля. Система автономного польоту використовує технології GPS та RTK-станцій, що дозволяє здійснювати автоматизоване обприскування за попередньо визначеними маршрутами. Крім того, дрон підтримує інтелектуальне планування польотів, що сприяє ефективному використанню ресурсів.

Для забезпечення безпеки польоту дрон обладнано системою навігації та уникнення перешкод, зокрема вбудованою сферичною радіолокаційною системою, яка дозволяє уникати зіткнень з об'єктами на шляху. FPV-камери забезпечують візуальний контроль за польотом у реальному часі. Управління дроном здійснюється за допомогою спеціального пульта з сенсорним дисплеєм, а також через мобільні додатки DJI, які дають змогу проводити аналіз ефективності обробки полів та здійснювати віддалене керування. Основні технічні характеристики дрону наведені в таб. 3.1.

Таблиця 3.1.

Технічні дані (сільськогосподарський мультикоптер DJI AGRAS T30)

Параметр	Значення
Об'єм бака для розпилення	30 літрів
Кількість форсунок	16
Ширина смуги обприскування	до 9 метрів
Максимальна продуктивність	до 16,2 га/год
Максимальна витрата рідини	8 л/хв
Габарити (розкладений стан)	2858 × 2685 × 790 мм
Габарити (складений стан)	1170 × 670 × 857 мм
Вага без батареї	26,4 кг
Максимальна злітна вага	76,5 кг
Час автономного польоту	до 20,5 хв (при злітній вазі 36,5 кг)
Максимальна швидкість польоту	10 м/с
Система обльоту перешкод	Сферична радіолокаційна система
Ступінь захисту	IP67 (захист від пилу та вологи)

Джерело : складено автором

Використання агродрона забезпечує низку вагомих переваг. Передусім це висока економічна ефективність: витрати води зменшуються у 24 рази порівняно з традиційними самохідними обприскувачами, оскільки норма внесення становить лише 8 л/га. Також відпадає потреба у використанні тракторів та іншої важкої техніки, що значно знижує витрати на паливо.

Ще одна важлива перевага мінімізація втрат урожаю. Дрон не

7. Створення додаткової цінності проекту - база комплектацій, сервісний центр, рітейл								
8. Масштабування проекту - 3 рік проекту								

Рис.3.1. Діаграма Ганта

Джерело: власні дослідження

Для забезпечення виконання технологічних операцій з агродронами необхідно придбати ще і інші види обладнання. Їх опис, кількість та вартість представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2.

Розрахунок потреби у основних засобах

Позиція	Опис	Ціна за 1 шт.	Кількість шт.	Загальна ціна, грн.
Дрон обприскувач DJI Agras T30	Об'єм баку 30 літрів, навантаження до 40 кг. Ширина розпилення до 9 метрів, продуктивність 16,2 га/год.	445 000		445 000
T30 акумулятор для польоту	Вага 12 кг інтелектуальна батарея	50 000	6	300 000
T30 зарядний пристрій	Вага 13 кг	40 000	2	80 000
Генератор T30 D12000iE	Вага 100 кг	66 500	2	133 000
Причіп	Для поставленої мети підійде причіп б/в	50 000	2	100 000
Разом (разові витрати)	-	-	-	1 050 000

Джерело: власні дослідження

Управління проектом і організація робочих процесів буде здійснюватися на основі простих управлінських технологій.

Для успішної реалізації проекту з обробітку сільськогосподарських угідь за допомогою агродронів пропонується сформувати професійну та вмотивовану команду, що поєднує управлінський досвід, фінансову грамотність,

комунікаційну ефективність і соціальну місію з підтримки ветеранів.

Загальна кількість персоналу, яка буде задіяна в реалізації проекту складе 8 осіб, з них директор, бухгалтер та менеджер з продажу є у штаті господарства. Організаційна структура проекту представлена на рис.3.2.

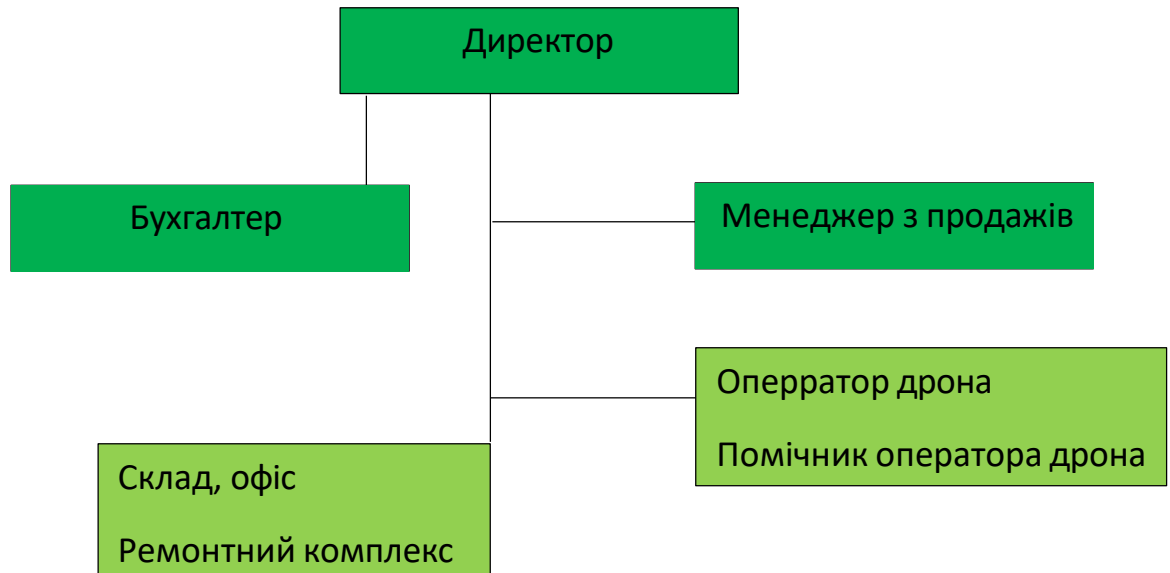


Рис. 1. Організаційна структура проекту

У межах проекту планується залучення п'яти операторів дронів, серед яких – демобілізовані військові. Їхня участь є важливим кроком у процесі реінтеграції та адаптації до цивільного життя, оскільки сприятиме покращенню психологічного стану завдяки активній трудовій діяльності та забезпеченню фінансової стабільності (табл.3.3).

Таблиця 3.3.

Кадрове забезпечення проекту

Посада	Функції	Статус	Кількість працівників
Директор	Організатор та керуючий проекту. Загальне керівництво, стратегічні рішення в галузі операційного управління	У штаті компанії	
Старший оператор дрона	Управління БПЛА (доставка на об'єкт, керування)	Трудовий договір	2
Помічник оператора дрона	Супровід та допомога пілоту	Трудовий договір	3

Менеджер з продажу	Прийом, обробка замовлень, робота із базою клієнтів. Реклама, просування, формування УТП	У штаті компанії	
Бхгалтер	Фінансові операції, здавання звітності, нарахування ЗП, сплата податків	У штаті компанії	
Інші	Юрист, маркетинг, техпідтримка	Аутсорсинг	

Джерело: власні дослідження

Для підприємства залучення демобілізованих військових означає не лише формування команди мотивованих і відповідальних працівників, а й підвищення іміджу через реалізацію соціально відповідальних ініціатив.

3.2. Економічне обґрунтування доцільності впровадження смарт-технологій (агродронів)

В умовах стрімкого зростання витрат на ресурси та потреби підвищення ефективності агровиробництва, використання агродронів постає не лише як інноваційне рішення, а як інструмент реального зниження собівартості технологічних операцій. Нижче представлено порівняльну оцінку витрат і потенційної економії ресурсів при обробці 500 га протягом одного агросезону з використанням агродронів у порівнянні з традиційними наземними методами обприскування.

У табл. 3.4 представлено порівняльну оцінку витрат і економії ресурсів при використанні агродронів у порівнянні з традиційними методами обприскування для обробки площі 500 га протягом сезону.

Таблиця 3.4.

Економічна ефективність використання агродрону протягом сезону.

Показник	Традиційний метод	Агродрон	Економічний ефект
Витрати ЗЗР (грн)	1 000 000	650 000	350 000
Витрати пального (грн)	150 000	20 000	130 000
Оплата праці (грн)	100 000	50 000	50 000

Втрати врожаю через ущільнення ґрунту (%)	2%	0%	+10 т/га
Річна економія (грн)			530 000+
Окупність інвестицій (міс.)			менше 2

Джерело : розраховано автором

При розрахунку не врахований додатковий прибуток від уникнення витоптування посівів у грошовому вираженні, що робить реальну економічну вигоду ще більшою.

Проведений порівняльний аналіз демонструє, що застосування агродронів дозволяє суттєво оптимізувати витрати на паливно-мастильні матеріали, засоби захисту рослин і оплату праці. Найбільшу економію забезпечує точкове внесення ЗЗР — воно дає змогу знизити об'єм використаних препаратів майже на третину. Крім того, повна відсутність механічного ущільнення ґрунту призводить до збереження врожаю, що є особливо актуальним для культур з високою чутливістю до пошкодження.

Завдяки такому поєднанню технічних і економічних переваг, окупність інвестицій у дрони на рівні 1,5–2 місяців виглядає реалістичною навіть у консервативному сценарії. У випадку стабільної завантаженості техніки перехід до прибуткового режиму відбувається вже протягом першого сезону.

Таким чином, агродрони стають не лише інноваційною, а й стратегічно вигідною складовою модернізації виробництва, тому впровадження агродронів у СФГ «Секрет» є економічно доцільним, дозволяє суттєво знизити витрати та підвищити ефективність технологічних операцій.

Висновки

Проведене дослідження дозволяє зробити висновок про те, що смарт-технології стають невід'ємною частиною сучасного агробізнесу, формуючи нову парадигму управління виробництвом, яка базується на цифрових рішеннях та інтелектуальній автоматизації процесів. Встановлено, що аграрна сфера у світі стрімко адаптується до технологій Індустрії 4.0, і такі інструменти як штучний інтелект, Інтернет речей, дрони та геоаналітика вже стали ключовими рушіями ефективності. Проте особливу увагу необхідно приділити контексту локального господарювання, де можливості фермерів обмежуються фінансовими, інфраструктурними та кадровими чинниками. Таким чином, теоретичне обґрунтування підкреслює важливість не просто технологічного впровадження, а розробки адаптивних моделей, здатних працювати в умовах українського села, враховуючи специфіку фермерських господарств.

У роботі було здійснено всебічну оцінку діяльності фермерського господарства СФГ «Секрет», що дало змогу виявити як поточний рівень цифровізації, так і потенціал для її подальшого розвитку. Господарство продемонструвало позитивну динаміку фінансових показників, зокрема значне зростання виручки, прибутковості та ефективності використання ресурсів за останні три роки. Водночас виявлено, що технологічна база господарства все ще спирається переважно на класичні методи обробітку ґрунту та захисту рослин, які супроводжуються значними ресурсними витратами, високим рівнем втрат урожаю та екологічними ризиками. Враховуючи рельєфні особливості земель, використання традиційної техніки стає менш ефективним. Це дозволяє зробити висновок, що підприємство перебуває на етапі, коли цифрова трансформація є не просто бажаною, а необхідною умовою для сталого розвитку, збереження конкурентних позицій та підвищення прибутковості.

У третьому розділі запропоновано стратегічне бачення модернізації підприємства шляхом впровадження агродронів як одного з найбільш перспективних рішень точного землеробства. Обґрунтовано, що використання таких технологій дозволить суттєво оптимізувати виробничі процеси, підвищити

точність і своєчасність обробки посівів, а також знизити витрати на ресурси та мінімізувати вплив людського фактора. Значну увагу приділено соціальному компоненту впровадження.

Проект передбачає залучення демобілізованих військовослужбовців до виконання ролі операторів дронів, що сприятиме їхній реінтеграції та соціальній стабільності.

Детально розраховані витрати, технічні характеристики обладнання та терміни окупності засвідчують, що інвестиція в агродрони є економічно виправданою та стратегічно доцільною. Таким чином, запропоновані заходи можуть слугувати ефективним інструментом трансформації агровиробництва на локальному рівні, створюючи передумови для підвищення врожайності, збереження довкілля та впровадження інноваційної моделі управління.

Підсумовуючи результати дослідження, можна стверджувати, що цифрова трансформація сільського господарства — це не просто тренд, а необхідність, що диктується умовами сучасного ринку, зміною клімату, зростаючою конкуренцією та вимогами до сталого розвитку. Впровадження смарт-технологій, зокрема агродронів, у діяльність СФГ «Секрет» є логічним продовженням економічного зростання підприємства, сприятиме оптимізації витрат, збереженню врожаю, покращенню екологічної ситуації та соціальній відповідальності.

Представлена модель може стати прикладом для інших фермерських господарств, які прагнуть поєднувати інноваційність із практичною ефективністю в умовах сучасної аграрної реальності України.

Список використаних джерел

1. Бортнік А. М. Цифрова трансформація бізнес-моделі підприємства. *Стратегія економічного розвитку України*. 2020. Вип. 47. С. 16–31. DOI: <https://doi.org/10.33111/sedu.2020.47.016.031>
2. Васильковська К.В., Андрієнко О.О., Шепілова Т.П. Ефективність агродронів в системі точного землеробства. *Аграрні інновації*. 2024. № 17. С. 13–18.
3. Васильців Н.М., Заставний В.С. Особливості цифрового продукту в умовах цифрової трансформації бізнесу. *Економіка та суспільство*. Вип. 59. 2024. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-98>
4. Водянка Л.Д., Юрій Т.П. Цифровізація та цифрова платформа в економічному розвитку аграрного сектору. *Економіка АПК*. 2020. № 12. С. 67–73. DOI: 10.32317/2221-1055.202012067
5. Гамалій В., Тарасюк А. Тренди цифровізації сільськогосподарських підприємств України. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2022. № 5. С. 72–85
6. Гавриленко Н. Г., Тарасенко І. О. Сучасні тенденції цифровізації економіки: проблеми та перспективи розвитку. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки». 2021. № 3 (47). Т. 1. С. 36-46. 2
7. Гринько П.Л. Управління інноваційним розвитком бізнесу в умовах цифрової економіки : теорія, методологія, практика .Харків : Видавництво Іванченка І.С., 2020. 342 с.
8. Гудзь О. Цифрова економіка: зміна цінностей та орієнтирів управління підприємствами. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. Т. 24, № 2. С. 4–12.
9. Гудзь Т. Перспективи цифровізації економіки України. *Цифрова трансформація фінансового сектора економіки* : зб. тез доп. за матеріалами VМіжнар. наук.-практ. Інтернетконференції, м. Одеса. 2020. С. 30–32.
10. Данилевич Н. С., Рудакова С. Г., Щетініна Л. В., Касяненко Я. А. Діджиталізація HR-процесів в сучасних реаліях. *Галицький економічний вісник*. 2020. № 3. С. 147–157.
11. Дергачова Г.М., Колешня Я.О. Цифрова трансформація бізнесу: сутність, ознаки, вимоги та технології. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. Збірник наукових праць. 2020. № 17. С. 280–290.

12. Діордієв В.Т., Кашкар'єв А.О., Семендяєв О.Є. Проблеми використання дронів у задачах обприскування сільськогосподарських культур та шляхи їх вирішення. *Науковий вісник ТДАТУ*. 2019. Вип. 9, Т. 1. С. 1–10. DOI: <https://doi.org/10.32848/10.31388/2220-8674-2019-1-45>
13. Котельникова Ю.М. Підвищення конкурентоспроможності підприємств в умовах цифровізації. *Innovation and Sustainability*. № 4. С. 101–108. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2023.4.101.108>
14. Іванченко Н., Кудрицька Ж., Рекачинська К. Бізнес-моделі в умовах цифрових трансформацій. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. Серія: економіка і управління. 2020. № 3. С. 185–190.
15. Лісова Р.М. Цифрова трансформація та стратегічне управління бізнес-моделями. *Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і студентів «Сучасний менеджмент: тенденції, проблеми та перспективи розвитку»*. 23 квітня 2020 р. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля. С. 88–90.
16. Островський І.А. Міжнародні цифрові платформи як інструмент макроекономічного регулювання ринків аграрної продукції. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2020. Вип. 3(1). С. 21–25. DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2020-3-3>
17. Петько С.М. Теоретичні основи цифрової трансформації суб'єктів господарювання. *Економіка та суспільство*. Вип. 47. 2024. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2129>
18. Пришляк К. М., Буяк Л. А. Цифрова економіка у сфері земельних відносин. *Вектори інноваційного розвитку освіти, науки та бізнесу в умовах глобальних змін* : Матеріали ІХ Міжнар. науково-практ. конф., м. Тернопіль, 25 трав. 2021 р.
19. Решетняк О.І., Білоусов Д.В. Особливості підготовки кадрів в контексті цифрової конкурентоспроможності. *Ефективна економіка*. 2022. № 1. DOI: 10.32702/2307-2105-2022.1.92

20. Руденко М.В. Вплив цифрових технологій на аграрне виробництво: методичний аспект. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2019. Т. 30 (69). № 6. С. 30–37. DOI: 10.32838/2523-4803/69-6-28
21. Руденко М.В. Технології цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств. *Агросвіт*. 2019. № 23. С. 8–18.
22. О.Ю., Ткаченко К.В., Микитюк Д.М., Семисал А.В. Сучасний стан та проблеми впровадження цифрових технологій в практику діяльності сільськогосподарських підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. № 15–16. С. 35–39. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2020.15-16.35>
23. Смоляр Л.Г., Чоні І.В. Цифрова трансформація як складова підвищення конкурентоспроможності. *II Міжнародна науково-практична конференція «Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи»*. 2022. Київ: КПІ ім. І. Сікорського. С. 238–239. URL: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/231811>
24. Тогобицька В.Д. Основні чинники впливу цифровізації економіки на соціально-економічні системи. *Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія : Державне управління*. 2022. Вип. 1. С. 227–233. DOI: <https://doi.org/10.52363/2414-5866-2022-1-27>
25. Черничко Т.В., Проскура В.Ф., Алмаші В.В. Цифрова трансформація бізнес-процесів як фактор сталого розвитку. *Інвестиції: практика та досвід*. № 15. 2024. С. 66–71. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.15.66>
26. Шабатура Т.С. Перспективи розвитку аграрного сектору України в контексті цифрових технологій. *Приазовський економічний вісник. Електронний науковий журнал*. 2019. Вип. 3 (14). С. 123–128.
27. Шевченко Л.С., Стріжкова А.В. та ін. Правове забезпечення віртуалізації інфраструктури національної економіки України : монографія / за ред. С.В. Глібка, А.В. Стріжкової. Харків: НДІ прав. забезп. інновац. розвитку НАПрН України, 2019. 184 с.

28. Юрчук Н.П., Кіпоренко С.С. Особливості використання цифрових технологій в агробізнесі. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2023. № 3 (36). С. 109–116.
29. Юрчук Н.П., Кіпоренко С.С. Розвиток технологій Big Data в умовах цифрових трансформацій. *Агросвіт*. 2022. № 9–10. С. 60–68.
30. Balasundram S., Shahbazi A., Abdul-Hamid H. Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity. *Heliyon*. 2024. № 9(12). p. 22601. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e22601.
31. Arthur K., Bannor R., Masih J., Oppong-Kyeremeh H., Appiahene P. Digital innovations: Implications for African agribusinesses. *Smart Agricultural Technology*. 2024. № 7. p.100407. DOI: 10.1016/j.atech.2024.100407.
32. Ekman P., Thilenius P., Thompson S. M., Whitaker J. W. Digital Transformation of Global Business Processes: The Role of Dual Embeddedness. *Business Process Management Journal*. 2020. Vol. 26. № 2. P. 570–592.
33. How can companies leverage digital transformation to accelerate business growth? *Vorecol*. 2024. URL: <https://psico-smart.com/en/blogs/blog-how-can-companies-leverage-digital-transformation-to-accelerate-business-growth-87970>
34. Impacts of the digital economy on the food chain and the CAP. Research for AGRI Committee of EP. Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Directorate-General for Internal Policies. PE 629.192 February 2019. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/629192/IPOL_STU\(2019\)629192_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/629192/IPOL_STU(2019)629192_EN.pdf)
35. Korchevskaya L.A., Cherevko I.N., Sergeev Ya.S. Conceptual Approaches to Studying Innovations at an Enterprise in the Era of Digitalization. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach*. 2019. No. 11. P. 129–142.
36. Kyzym M., Khaustova V., Reshetnyak O., Danko N. Significance of Developmental Science under Assimilation of the Digitalization of the Ukrainian Economy. *International Journal of Advanced Science and Technology*. 2020. № 29(6s). p. 1037–1042.

37. Lozić J., Fotova Čiković K. Digital transformation: The fundamental concept of transformation of business activities. *107th International Scientific Conference on Economic and Social Development Economic and Social Survival in Global Changes, Zagreb*. 2024. P. 326–337.
38. Mergel I., Edelman N., Haug N. Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly: Conference Paper*. 2019. P. 1–16.
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X18304131>
39. Rotz S., Gravely E., Mosby I., Duncan E., Finnis E., Horgan M., LeBlanc J., Martin R., Neufeld H., Nixon A., Pant L., Shalla V., Fraser E. Automated pastures and the digital divide: How agricultural technologies are shaping labour and rural communities. *Journal of Rural Studies*. 2019. № 68. P. 112–122. Šermukšnytė-Alešiūnienė K., Melnikienė R. The Effects of Digitalization on the Sustainability of Small Farms. *Sustainability*. 2024. № 16. p. 4076. DOI: 10.3390/su16104076
40. Várallyai L., Botos S., Bálint L., Kovács T., Szilágyi R. Agricultural and business digitalisation degree in achieving sustainable development goals. *International Journal of Sustainable Agricultural Management and Informatics*. 2024. Vol. 10. № 3. DOI: 10.1504/IJSAMI.2024.139725