

Центральноукраїнський національний технічний університет
Центр заочної та дистанційної освіти
Кафедра економіки, підприємництва та готельно-ресторанної справи

«ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ»

Завідувач кафедри

д.е.н., професор

_____ Володимир ЗАЙЧЕНКО

«__» _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА ДРУГИМ (МАГІСТЕРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ
на тему:

«Удосконалення управління виробництвом малого підприємства на базі автоматизованих інформаційних систем (на прикладі ТОВ «ОРІДЖИН АГРО», м. Кропивницький)»

«Improvement of small enterprise production management based on automated information systems»

Виконав здобувач вищої освіти

2м курсу, групи ЕП-24мз-1,4

ОПП «Економіка підприємства»

спеціальності 051 «Економіка»

_____ Фусарь Артем Юрійович

«__» _____ 2025 р.

Керівник роботи: к.е.н., доцент

_____ Дмитришин Б.В.

«__» _____ 2025 р.

Рецензент: к.е.н., доцент

_____ Ніколаєв І.В.

м. Кропивницький

Центральноукраїнський національний технічний університет

Факультет Центр заочної та дистанційної освіти

Кафедра Економіки, підприємництва та готельно-ресторанної справи

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань Соціальні та поведінкові науки

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма Економіка підприємства

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри

(підпис)

д.е.н., проф. Володимир ЗАЙЧЕНКО
(наук. ступінь, вч. звання, ім'я та прізвище)

«___» _____ 2025 року

**ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
ЗА ДРУГИМ (МАГІСТЕРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Фусаря Артема Юрійовича

(прізвище, ім'я та по-батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення управління виробництвом малого підприємства на базі автоматизованих інформаційних систем (на прикладі ТОВ «ОРІДЖИН АГРО», м. Кропивницький)»

2. Керівник роботи Дмитришин Богдан Васильович, к.е.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

3. Строк подання роботи до захисту грудня 2025

4. Мета та завдання кваліфікаційної роботи Мета: дослідження теоретико-методологічних основ розвитку інформаційних систем управління підприємством, обґрунтування вибору та впровадження автоматизованих інформаційних систем в діяльність виробничого підприємства (на прикладі ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»).

Завдання: 1) дослідити теоретичну сутність, обґрунтувати склад та розглянути
видову класифікацію інформаційних систем управління підприємством;

2) розглянути сучасні підходи до обґрунтування критеріїв вибору та впровадження
ERP-системи;

3) дослідити організаційно-економічну характеристику підприємства;

4) проаналізувати фінансово-економічний стан ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»;

5) проаналізувати розвиток інформ. систем управління на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»;

6) визначити пріоритетні напрями розвитку інформаційних систем управління;

7) визначити пріоритетні напрями розвитку інформаційних систем управління
малим виробничим підприємством ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»;

8) надати рекомендації щодо вибору та впровадження інформаційної системи класу ERP на малому виробничому підприємстві ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»;

8) обґрунтувати заходи щодо удосконалення бізнес-процесів на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Ознайомлення з літературними джерелами	05 вересня – 11 вересня 2025	
2.	Написання вступу та першого розділу «Теоретико-методологічні основи впровадження ІС на підпр.»	11 вересня – 05 жовтня 2025	
3.	Написання другого розділу «Аналіз результатів екон. діяльності та оцінка стану розвитку ІС підпр.»	06 жовтня – 28 жовтня 2025	
4.	Написання третього розділу «Шляхи удосконалення ІС управління виробництвом малого підприємства»	28 жовтня–30 листопада 2025	
5.	Оформлення роботи, підготовка висновків	1 грудня – 12 грудня 2025	
6.	Перевірка кваліфікаційної роботи на унікальність	13 грудня – 20 грудня 2025	
7.	Отримання відгуку наукового керівника та рецензії	14 грудня – 21 грудня 2025	
8.	Підготовка ілюстративного матеріалу	18 грудня – 22 грудня 2025	
9.	Підготовка до захисту	19 грудня – 23 грудня 2025	

Дата видачі завдання
«05» вересня 2025 р.

Керівник роботи _____ *Дмитришин Б.В.*
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняте до виконання
05» вересня 2025 р.

Здобувач _____ *Фусарь А.Ю.*
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Фусарь А.Ю. «Удосконалення управління виробництвом малого підприємства на базі автоматизованих інформаційних систем (на прикладі ТОВ «ОРИДЖИН АГРО», м. Кропивницький)». Кваліфікаційна робота за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за ОПП «Економіка підприємства» зі спеціальності 051 «Економіка» / Центральноукраїнський національний технічний університет. Кропивницький, 2025. 86 с.

У першому розділі роботи розглянуто теоретико-методологічні засади використання інформаційних систем для управління підприємством. Представлено підходи до класифікації інформаційних систем, пов'язаних з організаційним управлінням. Досліджено еволюцію розвитку підходів до інформаційного забезпечення процесу управління. У другому розділі проаналізовано фінансово-господарську діяльність виробничого підприємства ТОВ «ОРИДЖИН АГРО», а також стан розвитку його інформаційних систем управління. У третьому розділі обґрунтовано вибір інформаційної системи для впровадження на організаційному рівні (ERP-система RemOnline) та розроблено рекомендації щодо удосконалення бізнес-процесів підприємства.

Ключові слова: підприємство, інформаційна система, управління виробництвом, ERP-система, CRM-система, бізнес-процеси, автоматизація

ANOTATION

Fusar A. "Improvement of small enterprise production management based on automated information systems". Qualifying work for the second (master's) level of higher education at the OPP «Economics of the enterprise» in the specialty 051 «Economics» / Central Ukrainian National Technical University. Kropyvnytskyi, 2025. 86 p.

The first chapter of the work considers the theoretical and methodological principles of using information systems for enterprise management. Approaches to the classification of information systems related to organizational management are presented. The evolution of approaches to information support of the management process has been studied. The second chapter analyzes the financial and economic activities of the production enterprise LLC "ORIGIN AGRO", as well as the state of development of its management information systems. The third chapter substantiates the choice of information system for implementation at the organizational level (ERP-system RemOnline) and develops recommendations for improving the enterprise's business processes.

Key words: enterprise, information system, production management, ERP-system, CRM-system, business processes, automation

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВІ	7
1.1. Сутність інформаційної систем управління підприємством	7
1.2. Підходи до класифікації інформаційних систем управління підприємством	11
1.3. Структура та компоненти інформаційної системи управління підприємством	18
1.4. Критерії вибору та впровадження ERP-системи	23
2. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОЦІНКА СТАНУ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»	30
2.1. Організаційно-економічна характеристика підприємства.....	30
2.2. Аналіз фінансово-економічного стану підприємства.....	40
2.3. Аналіз розвитку інформаційних систем управління підприємством	51
3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА	59
3.1. Пріоритетні напрями розвитку інформаційних систем управління організаційного рівня.....	59
3.2. Рекомендації щодо вибору та впровадження інформаційної системи класу ERP	63
3.3. Обґрунтування заходів щодо удосконалення бізнес-процесів.....	70
ВИСНОВКИ	77
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	82
ДОДАТКИ	87

ВСТУП

Актуальність теми кваліфікаційної роботи. В умовах сучасної цифрової економіки інформаційні технології посідають одне з провідних місць у структурі ресурсного потенціалу підприємства. Рациональне управління усіма видами ресурсів підприємства в наш час неможливе без використання інформаційних технологій. Ключовим фактором успіху роботи керівника підприємства є необхідність прийняття правильного і своєчасного управлінського рішення про концентрацію ресурсів. Відомості, що надаються інформаційними системами, дозволяють здійснити концентрацію ресурсів у потрібний час і в потрібному місці для вирішення основних завдань. Отже, тематика удосконалення розвитку інформаційних систем управління підприємством є важливою та актуальною.

Питання управління на основі інформаційних систем розглядалися у роботах багатьох вітчизняних і зарубіжних вчених: А. Азарової [1], В. Антоненко [2], А. Вороніна [5], А. Горлача [7], В. Гужви [10], В. Плєскача [33], О. Томашевського [43], І. Фадєєвої [45], Г. Швиданенко [47], А. Асемі [51], Г. Хамела, К. Лаудона [53] та ін.

Наукові доробки цих та інших авторів створили теоретичні й методологічні передумови інформатизації процесів управління підприємствами. Разом з тим залишаються без достатнього обґрунтування підходи і методи до систематизації використання інформаційних систем як інструменту управління, оцінки адекватності їх вибору, аналізу раціональності використання. Недостатньо глибоко розглядаються питання впливу інформаційних технологій на підвищення ефективності управління підприємством, удосконалення його бізнес-процесів в цілому.

Зазначені причини зумовили вибір теми дослідження кваліфікаційної роботи, виходячи з її актуальності з наукової точки зору і високої практичної значущості.

Мета та завдання дослідження. Метою кваліфікаційної роботи є дослідження теоретико-методологічних основ розвитку інформаційних систем

управління підприємством, обґрунтування вибору та впровадження автоматизованих інформаційних систем в діяльність виробничого підприємства (на прикладі ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»).

Завдання:

- дослідити теоретичну сутність, обґрунтувати склад та розглянути видову класифікацію інформаційних систем управління підприємством;
- розглянути сучасні підходи до обґрунтування критеріїв вибору та впровадження ERP-системи;
- дослідити організаційно-економічну характеристику підприємства ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»;
- проаналізувати фінансово-економічний стан ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»;
- проаналізувати розвиток інформаційних систем управління на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»;
- визначити пріоритетні напрями розвитку інформаційних систем управління малим виробничим підприємством ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»;
- надати рекомендації щодо вибору та впровадження інформаційної системи класу ERP на малому виробничому підприємстві ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»;
- обґрунтувати заходи щодо удосконалення бізнес-процесів на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО».

Об'єктом дослідження виступають процеси удосконалення управління виробничим підприємством на базі автоматизованих інформаційних систем.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні аспекти впровадження інформаційних систем класу ERP в бізнес-процеси ТОВ «ОРІДЖИН АГРО».

Наукова новизна отриманих результатів полягає в наступному: набули подальшого розвитку практичні рекомендації щодо обґрунтування вибору інформаційних систем класу ERP для удосконалення бізнес-процесів малого виробничого підприємства сільськогосподарського машинобудування.

Інформаційною базою кваліфікаційної роботи виступили праці вітчизняних та зарубіжних учених у сфері впровадження автоматизованих інформаційних систем в бізнес-процеси підприємств; фінансова звітність малого виробничого підприємства ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» за 2022–2024 роки; офіційні веб-сайти компаній-конкурентів товариства з виробництва сільськогосподарської техніки; офіційні веб-сайти компаній-розробників ERP-систем.

Аналітична частина роботи виконувалася за допомогою методів аналізу і синтезу, розрахунку фінансових коефіцієнтів та їх динаміки, стратегічних методів управління (матриця Глайстера, SWOT-аналіз), експертного методу, побудови дерева бізнес-процесів, методу моделювання бізнес-процесів підприємства IDEF0. Розрахунки здійснювалися за допомогою табличного процесору Microsoft Excel, діаграми бізнес-процесів побудовано в програмному комплексі Microsoft Project.

Апробація результатів дослідження та їх публікація. Окремі результати дослідження висвітлені в матеріалах III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми і перспективи економічного розвитку в умовах модернізаційних процесів в Україні та світі» (тези на тему: «Обґрунтування вибору ERP-системи для малого виробничого підприємства сільськогосподарського машинобудування»), яка відбулась 27 листопада 2025 року.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається з анотації вдома мовами, вступу, трьох розділів (які включають десять підрозділів) висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний її обсяг становить 86 сторінок друкованого тексту без урахування додатків (у тому числі 81 сторінка основного тексту і 5 сторінок списку використаних джерел, що включає 54 джерела). Додатки до роботи розміщено на 7 сторінках. Основний текст кваліфікаційної роботи містить 18 таблиць та 17 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1. Сутність інформаційної системи управління підприємством

В умовах сучасної цифрової економіки інформаційні технології посідають одне з провідних місць у структурі ресурсного потенціалу підприємства. Прискорений технологічний прогрес та зростання конкуренції змушують господарюючих суб'єктів впроваджувати сучасні інформаційні системи в управлінську діяльність. Ефективне управління сучасним підприємством неможливе без належного інформаційного забезпечення, основу якого становлять інформаційні системи управління.

Відповідно до ДСТУ 2392-94, інформаційна система визначається як «комунікаційна система, що забезпечує збирання, пошук, оброблення та пересилання інформації» [14]. У той же час Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» визначає інформаційну (автоматизовану) систему як «організаційно-технічну систему, в якій реалізується технологія обробки інформації з використанням технічних і програмних засобів» [34].

К. Лаудон та Дж. Лаудон у своїй фундаментальній праці «Management Information Systems: Managing the Digital Firm» визначають інформаційну систему як набір взаємопов'язаних компонентів, які збирають, обробляють, зберігають та розповсюджують інформацію з метою підтримки прийняття рішень, координації та контролю в організації [53]. Це визначення підкреслює не лише технічний, а й управлінський аспект інформаційних систем.

У вітчизняній науковій літературі поняття інформаційної системи управління підприємством здебільшого трактується як засіб забезпечення ефективних комунікацій між об'єктом і суб'єктом управлінської діяльності [38].

І. Ушакова зазначає, що призначення інформаційної системи полягає у

виробництві інформації для потреб організації в забезпеченні ефективного управління її діяльністю [44].

Впровадження інформаційних систем управління зумовлене прагненням організацій збільшити продуктивність повсякденних робіт, усунути їх повторне проведення, а також бажанням підвищити ефективність управління діяльністю за рахунок прийняття оптимальних управлінських рішень [48].

Інформаційні системи допомагають організаціям вистояти в конкурентній боротьбі й одержати переваги на ринку. Основною проблемою, що стоїть перед керівником сучасного підприємства, є вибір виробника інформаційної системи. Нинішній стан ринку інформаційних систем в Україні зумовлений передусім історичним розвитком українських програмних продуктів, приходом західних розробників і активною експансією російських систем. Війна в Україні переорієнтувала бізнес здебільшого на вітчизняний та західний ринок програмних продуктів. Зараз на нашому ІТ-ринку представлені такі інформаційні системи управління підприємством: «BAAN IV», «R/3 SAP», «Oracle Applications», «Ахapta/Navision», «Frontstep», «IPS Applications», «IT-ENTERPRISE», «BAS» та інші. Серед переваг практично всіх зазначених нами систем зазвичай виділяють можливість скоротити й уніфікувати наявне апаратне забезпечення за рахунок технології «клієнт – сервер» та інтеграції з іншими системами / прикладними додатками.

Інформаційна система управління підприємством виконує зберігання всіх даних в єдиній базі, що виключає їх дублювання та гарантує високий рівень доступності інформації, а також однаковий погляд на звітну інформацію.

Інформаційні системи управління підприємством виконують широкий спектр функцій, що забезпечують ефективне функціонування організації на всіх рівнях управління. Інформаційні системи управління підприємством виконують низку важливих функцій. По-перше, вони забезпечують підвищення оперативності та точності управлінських рішень шляхом надання керівникам достовірних даних про діяльність усіх підрозділів у режимі реального часу. По-друге, вони автоматизують основні бізнес-процеси: виробничі, фінансові,

логістичні та маркетингові. По-третє, сприяють зменшенню трансакційних витрат та підвищенню рівня контролю за використанням наявних ресурсів. Систематизація основних функцій інформаційної системи управління підприємством та їх характеристика наведена у табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Основні функції інформаційної системи управління підприємством

Функція	Характеристика	Результат реалізації
Прогнозування	Аналіз тенденцій та формування прогнозних моделей розвитку на основі накопичених даних	Обґрунтованість стратегічних рішень
Планування	Формування планів діяльності, розподіл ресурсів та визначення цільових показників	Оптимізація використання ресурсів
Облік	Систематична реєстрація господарських операцій та формування облікової інформації	Достовірність фінансової звітності
Контроль	Порівняння фактичних показників із плановими та виявлення відхилень у режимі реального часу	Своєчасне виявлення проблем
Аналіз	Дослідження причинно-наслідкових зв'язків та оцінка ефективності діяльності підприємства	Інформаційна база для рішень
Регулювання	Коригування бізнес-процесів на основі результатів аналізу та усунення виявлених відхилень	Адаптивність системи управління

Джерело: складено автором на основі [2]

Як свідчать дані табл. 1.1, функції інформаційної системи управління охоплюють повний управлінський цикл від прогнозування до регулювання. Кожна функція має чітко визначену характеристику та забезпечує конкретний результат для підприємства. Комплексна реалізація зазначених функцій дозволяє забезпечити оперативність та обґрунтованість управлінських рішень, підвищити контроль за використанням ресурсів та створити умови для адаптації підприємства до змін зовнішнього середовища.

Інформаційним системам властивий і ряд недоліків. По-перше, це висока складність впровадження та значні витрати, причому очікуваний ефект їх використання часто є непередбачуваним. Існує чимало прикладів, коли бюджет

на впровадження ІС фактично подвоювався порівняно з початковими розрахунками, тоді як швидкої окупності досягти не вдається: позитивні результати переходу на нову систему, як правило, починають проявлятися лише в середньостроковій перспективі, орієнтовно через два роки після впровадження.

По-друге, недоліками можуть виявитися й ті фактори, які на перший погляд сприймаються як переваги. Наприклад, зберігання даних в єдиній централізованій базі підвищує керованість та узгодженість інформації, однак водночас знижує «живучість» інформаційної системи: у разі технічних збоїв, кібератаки або помилки в налаштуваннях наслідки одразу відображаються на роботі всіх підрозділів, що може призвести до тимчасового паралічу ключових бізнес-процесів. Це вимагає додаткових інвестицій у резервування, кібербезпеку та механізми аварійного відновлення.

Особливо це відчутно при зберіганні бази даних у хмарному сховищі, якщо відбуваються перебої з електропостачанням або з доступом до мережі Інтернет. Також є великі ризики, пов'язані з порушенням інформаційної безпеки системи при неправильному розмежуванні прав доступу до бази даних або невідповідальному відношенню до створення і зберігання паролів доступу.

Сучасні інформаційні системи управління стають не лише інструментом оптимізації внутрішніх процесів, а й основою для формування нових бізнес-моделей. Процес цифровізації трансформує управлінські функції: планування спирається на аналітичні моделі, організація використовує гнучкі платформи управління проектами, а контроль здійснюється через системи моніторингу в режимі реального часу.

1.2. Підходи до класифікації інформаційних систем управління підприємством

Різноманітність предметних сфер та видів економічної діяльності сприяє появі великої кількості інформаційних систем різного призначення. Кожна з них враховує особливості структури управління, схеми декомпозиції управлінських задач та специфіку галузі. Науковці виділяють декілька підходів до класифікації інформаційних систем управління підприємством.

За *функціональною ознакою* інформаційні системи класифікуються відповідно до типових видів діяльності підприємства. У практиці функціонування виробничих та комерційних об'єктів виділяють виробничу, маркетингову, фінансову та кадрову інформаційні системи. Кожна з них може складатися з підсистем для виконання специфічних функцій [53].

За *рівнем управління* виділяють інформаційні системи оперативного, тактичного та стратегічного рівнів.

Інформаційна система *оперативного рівня* підтримує діяльність фахівців-виконавців, обробляючи дані про рахунки, заробітну плату, потоки сировини та матеріалів. Прикладами таких систем є бухгалтерські системи, системи обробки замовлень, реєстрації авіаквитків тощо [15].

На *тактичному рівні* функціонують *управлінські інформаційні системи* (Management Information Systems, MIS), які забезпечують менеджерів середньої ланки інформацією для моніторингу, контролю та прийняття рішень. MIS надають періодичні звіти та забезпечують доступ до поточної інформації про результати діяльності організації [51]. На основі цих даних керівники можуть аналізувати виконання планів, виявляти відхилення від цільових показників, оцінювати ефективність окремих підрозділів і оперативно коригувати тактичні програми. Як правило, управлінські інформаційні системи інтегруються з ERP, CRM та іншими корпоративними системами, формуючи єдиний інформаційний простір для підтримки управлінських рішень на середньостроковому горизонті.

Рис. 1.1 ілюструє місце управлінських інформаційних систем (MIS) у діяльності підприємства та їх взаємозв'язок з користувачами. У центрі знаходиться менеджер (або група користувачів), а навколо нього – «промені» з основними характеристиками MIS. Насамперед показано основну мету таких систем – забезпечення керівників інформацією для контролю та прийняття рішень, а також рівень управління, на якому вони працюють: переважно тактичний рівень, де здійснюється моніторинг виконання планів, аналіз поточних результатів і оперативне коригування дій підрозділів.

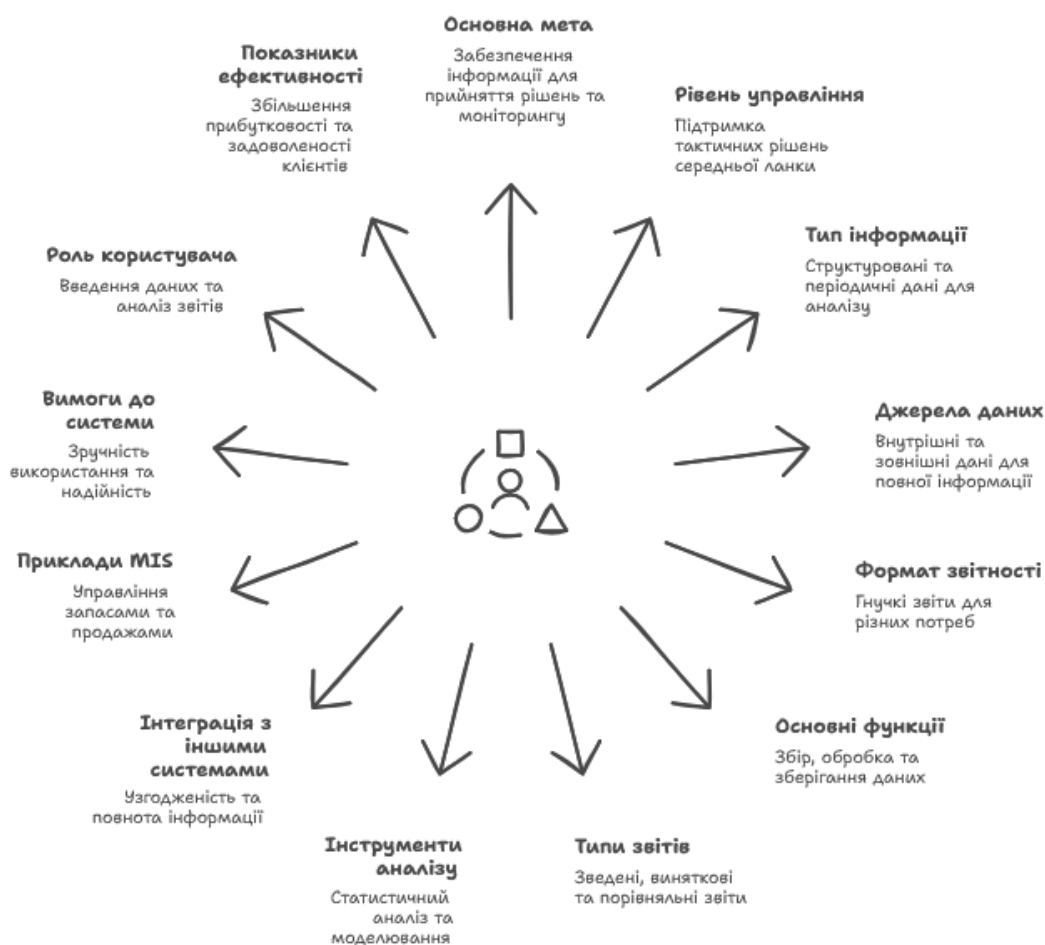


Рис. 1.1 – Функціональна характеристика управлінської інформаційної системи

Джерело: побудовано автором

Далі схема розкриває інформаційний аспект MIS: які саме дані вони використовують, звідки їх отримують і в якому вигляді подають. Зазначено, що в системі опрацьовуються переважно структуровані та агреговані дані, які

надходять з внутрішніх інформаційних систем підприємства (облік, виробництво, збут, фінанси), інколи – з зовнішніх джерел. Результатом роботи MIS є різноманітні форми звітності – табличні звіти, зведені показники, діаграми, панелі моніторингу (дашборди), що дозволяють швидко оцінити стан справ і виявити відхилення від планових значень. Основні функції систем зводяться до збору, обробки, узагальнення та інтерпретації даних для керівників.

Окремо підкреслюються організаційно-технічні характеристики MIS: вимоги до зручності інтерфейсу, надійності, інтеграції з іншими корпоративними системами (ERP, CRM, обліковими, виробничими тощо). Показано роль користувачів – вони не лише вводять первинні дані, а й активно працюють з аналітичними звітами, використовуючи їх у поточному управлінні. Також наведені типові приклади підсистем MIS: виробничі, збутові, фінансові, логістичні, які разом формують єдиний інформаційний контур підтримки управлінських рішень на підприємстві.

Системи підтримки прийняття рішень (Decision Support Systems, DSS) призначені для допомоги керівникам у вирішенні слабоструктурованих завдань. DSS використовують аналітичні моделі та інструменти для аналізу даних з різних джерел, генеруючи інформацію для обґрунтованих управлінських рішень. Такі системи є адаптивними, здатними враховувати зміни зовнішніх і внутрішніх умов, підтримують проведення «що-якщо» аналізу (what-if analysis), порівняння альтернатив та оцінювання ризиків. У результаті DSS підвищують не лише ефективність і швидкість процесу прийняття рішень, а й його якість, зменшуючи ймовірність суб'єктивних помилок керівників. [52].

На стратегічному рівні використовуються *виконавчі інформаційні системи* (Executive Information Systems, EIS), які забезпечують вищий менеджмент інформацією для стратегічного планування та прийняття рішень щодо довгострокового розвитку організації. EIS акумулюють і обробляють дані як із внутрішніх джерел (фінансові показники, результати діяльності

підрозділів, ключові KPI), так і з зовнішнього середовища (ринкові тенденції, галузева аналітика, макроекономічні індикатори, конкурентне оточення). Такі системи, як правило, мають зручні засоби візуалізації – інтерактивні панелі, графіки, індикатори – що дозволяє керівникам швидко оцінювати поточний стан підприємства, виявляти стратегічні ризики й можливості та формувати сценарії подальшого розвитку [5].

За типом корпоративного застосування виділяють окремі класи інформаційних систем.

ERP-системи (Enterprise Resource Planning) забезпечують інтегроване управління всіма ресурсами підприємства, включаючи фінанси, виробництво, закупівлі, збут та персонал. Вони створюють єдине інформаційне середовище для автоматизації планування, обліку, контролю та аналізу всіх господарських процесів [35].

Чітких критеріїв визначення цих ERP-системи немає через відсутність стандарту. Як правило, ці системи повинні забезпечувати автоматизацію таких процесів, як планування, прогнозування та управління фінансами, виробництвом (об'ємно-календарне планування, укрупнене планування потужностей, планування потреб у матеріалах та планування потреб у потужностях, цехове планування та диспетчеризація виробництва), матеріально-технічним постачанням та збут (управління закупками, запасами, планування собівартості тощо), бухгалтерським обліком, а також проектування конструкторської документації на продукцію та розробку технологічних процесів тощо. ERP є набір інтегрованих у загальну систему додатків, що дозволяють створити єдине середовище для автоматизації всіх основних господарських процесів підприємства.

Детальна схема організації системи ERP зображена на рисунку 1.2.

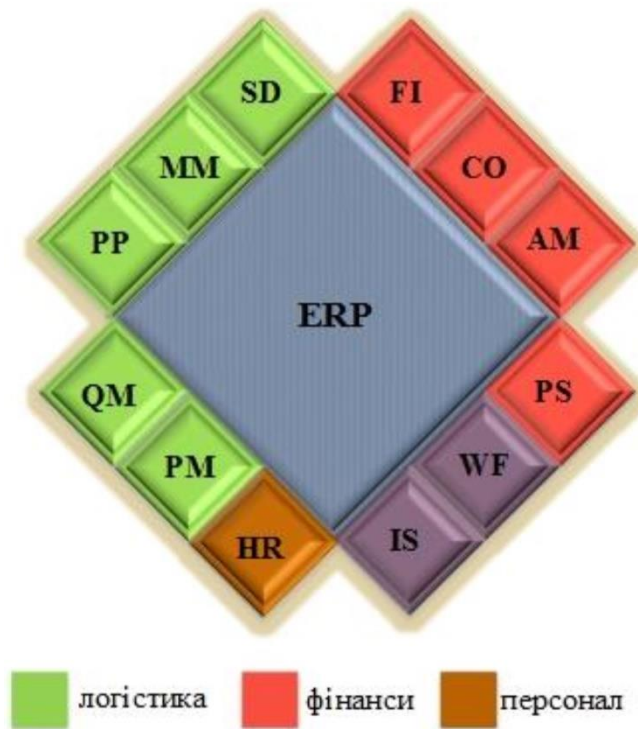


Рис. 1.2 – Організаційна структура системи ERP

Джерело: [36]

На схемі зображена модульна структура ERP-системи, де кожен модуль позначений аббревіатурою та згрупований за функціональними напрямками (кольорове кодування):

1. Логістика:

SD (Sales and Distribution) – управління продажами та дистрибуцією

MM (Materials Management) – управління матеріалами та закупівлями

PP (Production Planning) – планування виробництва

QM (Quality Management) – управління якістю

PM (Plant Maintenance) – технічне обслуговування обладнання.

2. Фінанси:

FI (Financial Accounting) – фінансовий облік

CO (Controlling) – контролінг та управлінський облік

AM (Asset Management) – управління основними засобами

3. Персонал:

HR (Human Resources) – управління персоналом

PS (Project System) – управління проєктами

WF (Workflow) – управління бізнес-процесами та документообігом

4. Інфраструктура (фіолетовий колір):

IS (Industry Solutions) – галузеві рішення

Центральний блок ERP об'єднує всі модулі в єдину інтегровану систему, забезпечуючи обмін даними між ними в режимі реального часу. Ця структура є типовою для SAP R/3 та подібних ERP-систем.

ERP-системи перейняли у MRP-систем здатність відстежувати стан виробничих ресурсів та складських запасів. Це дозволяє отримувати оперативну інформацію про терміни конкретних поставок, ціни індивідуальних замовлень тощо.

ERP-системи забезпечують можливість повного наскрізного обліку та контролю інформації, пов'язаної з проходженням замовлення наступним ланцюжком: заявка від покупця → розрахунок планових показників (собівартість, термін виробництва та поставки) → оформлення замовлення → виробниче замовлення (резервування виробничої потужності) → створення замовлень на постачання комплектуючих → облік приходу комплектуючих, взаєморозрахунки з постачальниками → облік списання комплектуючих у виробництво у прив'язці до виробничого замовлення → облік характеристик виконання виробничого замовлення → облік випуску готової продукції → облік постачання готової продукції, взаєморозрахунків із замовником → порівняння планових та фактичних показників.

Для цього забезпечується:

- автоматичний розрахунок можливого терміну виконання та собівартості кожного нового замовлення з урахуванням поточного завантаження обладнання, наявності та строків постачання комплектуючих;
- автоматичне формування заявок на закупівлю на основі даних про запаси та планове споживання по всій номенклатурі комплектуючих;
- автоматичне формування плану завантаження виробництва.

CRM-системи (Customer Relationship Management) орієнтовані на управління взаємовідносинами з клієнтами. Вони систематизують клієнтську базу, автоматизують комунікації та формують інструменти прогнозування продажів. CRM-системи націлені на вдосконалення процесів продажу та підвищення лояльності клієнтів [12].

Функціонал CRM зазвичай охоплює ведення єдиної бази клієнтів (історія контактів, угод, звернень), управління воронкою продажів, планування та контроль роботи менеджерів, а також інтеграцію з каналами комунікації (телефонія, електронна пошта, месенджери, чат-боти). Це дозволяє відстежувати повний життєвий цикл клієнта – від першого контакту до повторних продажів – і забезпечувати персоналізований підхід на кожному етапі взаємодії. На основі накопичених даних система формує аналітичні звіти щодо ефективності каналів залучення, конверсії лідів, динаміки продажів у розрізі сегментів тощо.

Важливою перевагою CRM є можливість тісної інтеграції з іншими корпоративними системами – ERP, маркетинговими платформами, сервісними та білінговими рішеннями. Завдяки цьому компанія отримує цілісне уявлення про клієнта: не лише його контактні дані чи історію комунікацій, а й обсяги закупівель, заборгованість, участь у програмах лояльності, реакцію на маркетингові кампанії. Це створює підґрунтя для більш точного таргетингу, формування індивідуальних комерційних пропозицій, зниження витрат на залучення нових клієнтів і збільшення частки повторних продажів. У результаті CRM-системи перетворюються на ключовий інструмент побудови довгострокових, взаємовигідних відносин із клієнтами.

Окреме місце в сучасній інформаційній інфраструктурі підприємства посідає група спеціалізованих систем, які, хоча й не є такими поширеними та масово впровадженими, як ERP- та CRM-рішення, відіграють важливу роль у підвищенні керованості бізнес-процесів. До них належать наступні системи:

1. Системи управління ланцюгами постачання (Supply Chain Management, SCM) забезпечують координацію логістичних процесів від постачальників до кінцевих споживачів.

2. Системи управління документообігом (Electronic Document Management Systems, EDMS) автоматизують процеси створення, зберігання та обробки документів.

3. Системи бізнес-аналітики (Business Intelligence, BI) забезпечують аналіз даних для підтримки стратегічних рішень [41].

4. Експертні системи (Expert Systems, ES) застосовують знання та досвід експертів для вирішення специфічних неструктурованих проблем. Вони використовуються як у довгостроковому, так і в короткостроковому оперативному прогнозуванні та управлінні, моделюючи інтелектуальні особливості роботи фахівців [44].

Аналітична обробка даних із залученням системи бізнес-аналітики і експертних систем дозволяє аналітикам, менеджерам і виконавцям вивчати достовірну інформацію про різні аспекти бізнесу організації з метою підтримки прийняття рішень, ефективно планувати її діяльність в умовах жорсткої конкурентної боротьби. Звісно ж, що підприємство отримує прямий ефект від впровадження сучасних технологій, який виходить зі скорочення часу на обробку інформації, на обслуговування клієнтів та інші бізнес-процеси. Крім того, скорочується час випуску продукції, підвищується продуктивність, зменшуються витрати в невиробничій сфері, виключаються можливості помилок, суттєво знижуються ризики.

1.3. Структура та компоненти інформаційної системи управління підприємством

Будь-яку інформаційну технологію можна розуміти як набір методів і способів, що дозволяють реалізувати інформаційне забезпечення.

Існує думка, що інформаційний процес є елементом інформаційних

технологій [1]. Відповідно, якщо інформаційні технології включають в себе інформаційний процес, вони також можуть бути розглянуті на трьох рівнях:

1. Концептуальний рівень інформаційної технології визначає змістовний аспект інформаційної технології або процесу.

2. Логічний рівень інформаційної технології виражається комплексом взаємопов'язаних моделей, що формалізують (описують) інформаційні процеси при технологічних перетвореннях інформації і даних. Формалізоване (у вигляді моделей) уявлення інформаційної технології дозволяє зв'язати параметри інформаційних процесів, що означає можливість управління інформаційними процесами і процедурами.

3. Фізичний рівень розкриває програмно-апаратну реалізацію інформаційних процесів і технології.

Прикладом ІТ на логічному рівні можуть виступати технології XML, протоколи передачі даних, мови програмування. На базі даних технологій будуються інформаційні системи на фізичному рівні.

Інформаційна система управління підприємством має складну багаторівневу структуру, що включає функціональні, технічні, організаційні, інформаційні та програмні компоненти. Згідно зі стандартом ДСТУ ISO/IEC 27001:2015, при описі інформаційних систем використовують поняття структури, що виражає характеристику внутрішнього стану системи та опис постійних зв'язків між її елементами [14].

Інформаційна система є складовою інфраструктури підприємства (організації), що бере участь в управлінні всіма інформаційно-документальними потоками та включає такі основні елементи:

1) інформаційна модель – сукупність правил і алгоритмів функціонування інформаційної системи, що охоплює всі форми документів, структуру довідників, баз даних тощо;

2) регламент розвитку інформаційної моделі та порядку внесення змін – встановлений порядок оновлення, доповнення й коригування структури даних та документів;

3) програмний комплекс, конфігурація якого відповідає вимогам інформаційної моделі й забезпечує її реалізацію в програмному середовищі;

4) апаратно-технічна база (комп'ютери, периферійні пристрої, канали зв'язку, системне програмне забезпечення, СУБД), яка забезпечує технічну підтримку функціонування інформаційної системи [7].

Отже, інформаційну систему можна представити у вигляді моделі, що складається з чотирьох взаємодіючих рівнів ієрархії (рис. 1.3).

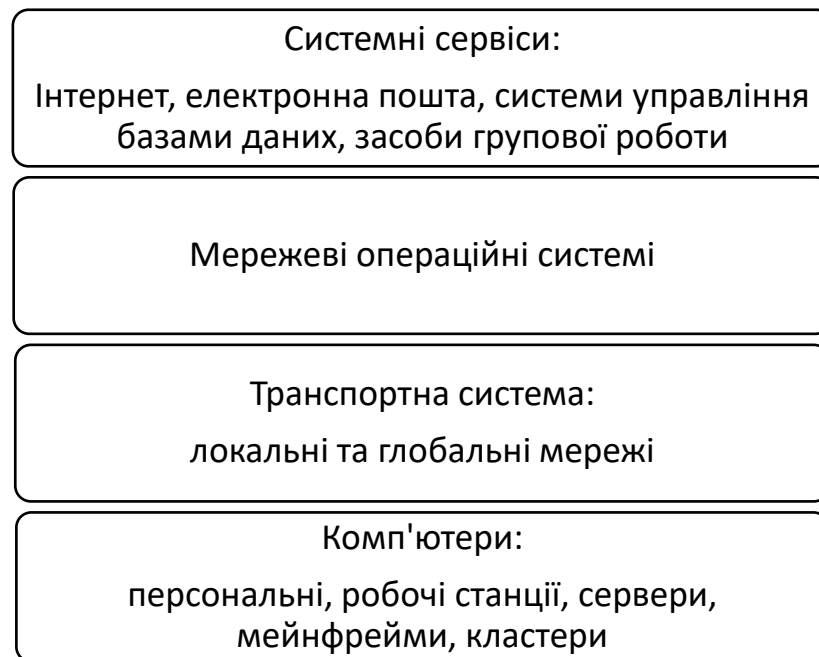


Рис. 1.3 – Ієрархія управлінської інформаційної системи

Джерело: [17, с. 78]

На схемі зображена чотирирівнева ієрархія управлінської інформаційної системи, де кожен рівень забезпечує функціонування вищого.

Рівень 1 (нижній) – Комп'ютери:

Апаратна основа інформаційної системи, що включає:

Персональні комп'ютери – робочі місця користувачів для виконання повсякденних завдань.

Робочі станції – потужніші комп'ютери для спеціалізованих задач (проектування, аналітика).

Сервери – централізовані обчислювальні ресурси для зберігання даних та виконання програм.

Мейнфрейми – високопродуктивні системи для обробки великих обсягів транзакцій.

Кластери – об'єднання серверів для підвищення продуктивності та відмовостійкості.

Рівень 2 – Транспортна система:

Комунікаційна інфраструктура для передачі даних:

Локальні мережі (LAN) – забезпечують зв'язок у межах офісу, будівлі чи підприємства.

Глобальні мережі (WAN) – об'єднують територіально розподілені підрозділи організації.

Рівень 3 – Мережеві операційні системи:

Програмне забезпечення, що керує мережевими ресурсами та забезпечує:

1) Управління доступом користувачів до ресурсів – забезпечує контроль прав користувачів відповідно до їх ролей та обов'язків;

2) Розподіл обчислювальних потужностей – спосіб організації роботи ІТ-системи, коли навантаження (запити користувачів, обробка даних, виконання задач) розподіляється між кількома вузлами так, щоб система працювала швидше, стабільніше й без збоїв;

3) Захист даних та адміністрування мережі. Система інформаційної безпеки є невід'ємною складовою сучасної інформаційної системи управління. Відповідно до ДСТУ ISO/IEC 27001:2015, вона включає заходи захисту від зовнішніх загроз (кібератаки, промислове шпигунство) та внутрішніх загроз (несанкціонований доступ, витік даних) [14].

Рівень 4 (верхній) – Системні сервіси:

Прикладні служби для безпосередньої роботи користувачів:

Інтернет – доступ до глобальних інформаційних ресурсів.

Електронна пошта – комунікація між співробітниками та зовнішніми контрагентами.

Системи управління базами даних (СУБД) — зберігання, обробка та пошук структурованої інформації.

Засоби групової роботи – спільна робота над документами, планування, координація діяльності.

Така ієрархічна структура демонструє принцип побудови інформаційної системи «знизу вгору»: апаратне забезпечення є фундаментом, на якому функціонують мережеві технології, що у свою чергу забезпечують роботу системних сервісів для кінцевих користувачів. Як бачимо,

Можна побудувати структурну модель інформаційної системи, виділивши її основні компоненти, які містять програмні модулі певного класу (рис. 1.4).



Рис. 1.4 – Структурна модель інформаційної системи

Джерело: [18, с.101]

Подана схема відображає інтегровану архітектуру інформаційної системи підприємства, у якій поєднані кілька ключових підсистем. Зліва зосереджені основні внутрішні контури: автоматизовані системи управління технологічними процесами, система планування ресурсів підприємства (ERP) та системи аналізу й прийняття рішень (DDS). Вони забезпечують оперативне

управління виробництвом, облік і планування ресурсів, формування аналітичної інформації для менеджменту. Дані з цих систем надходять у спільний інформаційний простір і використовуються як база для формування знань про діяльність підприємства.

У центрі схеми розміщена система управління знаннями, яка виступає ядром інформаційної інфраструктури. Вона працює зі сховищем, де накопичуються таблиці, документи та моделі бізнес-процесів, трансформуючи розрізнені дані в структуровані знання, доступні для прийняття рішень. Через спеціальний шлюз ця система забезпечує обмін знаннями із зовнішніми інформаційними системами, що дозволяє інтегрувати зовнішні дані (ринкові, нормативні, довідкові тощо) у внутрішні процеси підприємства. Праворуч відображена зовнішня інформаційна система, з якою здійснюється взаємодія через цей шлюз. Таким чином, продемонстровано цілісну багаторівневу систему, де внутрішні операційні й аналітичні підсистеми, сховище даних, система управління знаннями та зовнішні підсистеми пов'язані в єдину інформаційну екосистему підприємства.

1.4. Критерії вибору та впровадження ERP–системи

Впровадження ERP–системи є стратегічним рішенням для будь-якого підприємства, оскільки воно передбачає значні фінансові інвестиції, організаційні зміни та довгострокові зобов'язання. За даними дослідників, близько 70% проєктів впровадження ERP–систем завершуються невдало або не досягають запланованих результатів саме через неправильний вибір системи чи постачальника [35]. Тому питання обґрунтованого вибору ERP–системи набуває особливої актуальності в умовах насиченого ринку програмних продуктів.

Сучасний ринок інформаційних технологій пропонує широкий спектр ERP–рішень: від локальних розробок вітчизняних компаній до глобальних платформ світових лідерів, таких як SAP, Oracle та Microsoft Dynamics [53].

Кожне рішення має свої переваги та обмеження, що ускладнює процес вибору оптимальної системи для конкретного підприємства. Як зазначає І. Ушакова, ефективність інформаційної системи може бути оцінена лише в термінах її внеску в досягнення організацією стратегічних цілей [44].

Вибір ERP-системи повинен базуватися на комплексному аналізі потреб організації, технологічних можливостей, функціональних вимог та економічної доцільності. Р. Пряха та О. Мартинюк наголошують, що ERP-системи дозволяють найбільш ефективно планувати комерційну діяльність підприємства лише за умови їх відповідності специфіці бізнес-процесів організації [35]. Системний підхід до визначення критеріїв вибору дозволяє мінімізувати ризики невдалого впровадження та забезпечити максимальну віддачу від інвестицій в автоматизацію.

Сьогодні ринок ІТ переповнений пропозиціями по готовим для впровадження системам ERP. ІТ інтегратори та вендори пропонують не тільки готові галузеві рішення (ERP-системи великих виробників), також є пропозиції по розробці нових або налаштуванню готових систем. За технологією реалізації, ERP-системи можуть базуватися на хмарних сервісах, об'єктно-орієнтованій архітектурі або клієнт-серверних технологіях. На ринку існують пропозиції вітчизняних компаній та зарубіжні розробки. Вибір системи та її постачальника стає складним завданням.

Для того щоб визначити, яка ERP-система найкраще підходить організації, всі критерії вибору можна згрупувати за наступними групами.

Загальними групами критеріїв є:

- потреби організації. Дана група критеріїв зв'язана з поточними та майбутніми потребами організації, її розмірами, умовами роботи та вимогами ринку;
- впроваджені технології. Ця група критеріїв пов'язана з технологією роботи системи ERP і способами впровадження;
- функціональність. Ця група визначає набір критеріїв щодо складу завдань та модулів ERP системи, необхідні ведення бізнес-процесів організації;
- підтримка. Критерії групи, яка визначає умови технічної,

інформаційної та сервісної підтримки інформаційних системи зі сторони постачальника (вендора);

– вартість володіння. До критеріїв цієї групи відносяться всі критерії, пов'язані з придбанням, впровадженням та експлуатацією системи ERP.

До групи критеріїв «потреби організації» прийнято враховувати:

– відповідність бізнес процесам організації. Система ERP повинна мати можливість налаштовуватись під бізнес-процеси організації. Цей критерій визначає гнучкість системи при зміні діяльності підприємства;

– масштабованість. Властивість системи ERP тиражувати рішення на кілька підрозділів або видів діяльності компанії. Також вона повинна мати можливість підлаштовуватися під масштаб організації;

– відповідність стратегії організації. Експлуатація інформаційної системи відбувається протягом тривалого часу. Тому вона має сприяти в реалізації стратегічних планів компанії. Вибір системи потрібно здійснювати з урахуванням перспектив розвитку;

– наявність галузевих рішень. Галузеві процеси в організації мають характерні особливості. Тому при виборі системи потрібно враховувати ці чинники.

До групи критеріїв «впроваджені технології» можуть належати:

– програмна архітектура. Залежно від потреби та можливостей організації необхідно вибирати відповідну програмну архітектуру інформаційної системи, наприклад, хмарні сервіси, клієнт-серверну або об'єктно-орієнтовану архітектуру;

– технічна архітектура. Цей критерій взаємопов'язаний із попереднім. Вибір технічної архітектури може вимагати від організації оновлення або створення нових каналів зв'язку, апаратного забезпечення, засобів комп'ютерної техніки;

– технологія впровадження ERP. Цей критерій залежить від постачальника послуг. Як правило, великі вендори ERP-систем пропонують застосовувати технологію впровадження під свій програмний продукт. Такі технологічні можливості є у SAP, ORACLE, Microsoft та ін.

До групи критеріїв «функціональність» зазвичай відносять:

- склад модулів. Вибір модулів ERP-системи необхідно здійснювати в залежності від поточної та майбутньої потреби організації. Система повинна мати можливість розширюватись за функціональністю;
- інтеграція. При виборі системи необхідно враховувати інтеграційні можливості із діючими системами управління, як на підприємстві так і у взаємопов'язаних галузях;
- наочність. Простота інтерфейсу та зручність роботи користувачів є важливою складовою функціональності ERP-системи. При виборі необхідно врахувати можливості системи по налаштуванню інтерфейсу під потреби користувачів;
- відповідність нормативної бази. ERP-система торкається багатьох сфер діяльності підприємства, які регулюються законодавством. Підтримка вимог місцевого законодавства є важливим критерієм вибору можливостей системи.

До групи критеріїв «підтримка» можуть належати:

- цикл підтримки. Вибір тої чи іншої ERP-системи повинен залежати від тривалості життєвого часу системи. Чи існує можливість переходу на нову версію системи, чи існує можливість доопрацювання системи під запити організації;
- наявність служби підтримки. У ході роботи, у користувачів ERP-системи завжди виникатимуть питання та складності. Гарантування підтримки користувачів системи є вагомим критерієм вибору;
- досвід застосування. Цей критерій пов'язані з роботою постачальника ERP-системи. Кількість успішних впроваджень у ІТ інтегратора це добра заявка на співпрацю.

До групи критеріїв «вартість володіння» можуть належати:

- вартість програмного забезпечення. Для роботи системи організації ERP необхідно купувати ліцензії на її використання. При виборі потрібно враховувати метод розрахунку вартості цих ліцензій (наприклад, групу користувачів чи одне робоче місце тощо), а також необхідно враховувати

термін дії ліцензії: на рік, місяць.

– вартість апаратного забезпечення. Залежно архітектури персональних комп'ютерів та серверів, класу мережі вартість апаратного забезпечення може відрізнятися. Організації може знадобитися купувати серверне обладнання, оновлювати парк обчислювальних засобів.

– вартість обслуговування. Ще один важливий критерій у складі витрат на придбання ERP-системи.

– вартість модернізації та оновлення. У постачальників ERP-систем вартість модернізації та оновлень може дорівнювати або перевищувати вартість початкового придбання.

Таким чином, вибір ERP-системи є багатокритеріальним завданням, що вимагає врахування п'яти ключових груп факторів: потреб організації, технологій впровадження, функціональності, підтримки та вартості володіння. Комплексний аналіз зазначених критеріїв дозволяє підприємству обрати оптимальне рішення, яке відповідатиме не лише поточним потребам, а й стратегічним планам розвитку. Особливу увагу слід приділяти масштабованості системи, наявності галузевих рішень та можливостям інтеграції з існуючою інформаційною інфраструктурою. Врахування сукупної вартості володіння (TCO), а не лише початкової ціни придбання, є критично важливим для забезпечення економічної ефективності проекту впровадження ERP-системи.

Впровадження ERP-системи є одним із найскладніших, трудомістких та дорогих завдань щодо вдосконалення діяльності. У ході впровадження завжди виникають проблеми та помилки, що в тій чи іншій мірі впливають на терміни, вартість та результативність проекту.

До основних помилок проекту впровадження системи ERP можна віднести:

1) погане планування. Для успішної реалізації проекту, впровадження ERP-системи має бути ретельно сплановано. Погане планування часто призводить до втрати пріоритетів, плутанини з автоматизацією процесів, слабкого розуміння поточного та перспективного стану процесів.

2) недостатня оцінка постачальників ERP-системи. Організації часто погано опрацьовують питання вибору постачальників системи. У результаті вибір робиться на користь постачальників, які запропонували мінімальну ціну. Часто постачальник знижує ціну для того, щоб отримати хоча б одного клієнта і відпрацювати на ньому впровадження нової для себе системи. В результаті, після завершення проекту може виявитися, що функціональність інформаційної системи сильно обмежена або система працює з помилками.

3) відсутність розуміння потреб. Починаючи використання ERP-системи, багато організацій не розуміють, які функції та модулі їм необхідні, які потреби організації можуть бути автоматизовані за рахунок інформаційної системи. Це призводить до того, що впроваджується безліч непотрібних функцій і модулів, що не використовуються, або навпаки, необхідні функції застосовуються обмежено.

4) недостатнє розуміння витрат часу та ресурсів. Як правило, організації недооцінюють час та ресурси, необхідні для впровадження ERP-системи. Це призводить до підвищених очікувань від системи. Співробітники організації починають вважати, що ERP почне працювати в повному обсязі через короткий час і для її роботи не знадобиться багато зусиль.

5) відсутність кваліфікованого персоналу у команді впровадження. Частою помилкою проектів впровадження інформаційної системи є залучення в команду проекту простих виконавців робіт. Команда проекту з боку організації повинна включати висококваліфікованих фахівців (ключових співробітників) за кожним напрямом діяльності організації: фінанси, управління, закупівлі, виробництво, склад та ін.

6) відсутність пріоритетів. Перед початком проекту організації не встановлюють пріоритет у досягненні цілей. Це призводить до того, що в ході впровадження інформаційної системи доводиться вирішувати багато завдань, постійно перемикаючись між ними. В результаті збільшується час впровадження, з'являються додаткові помилки та проблеми.

7) не проводиться навчання працівників. Недостатня чи повна відсутність навчання співробітників є частою причиною невдалого впровадження ERP-

системи. Співробітники не розуміють, як працювати в системі, і це викликає відторгнення. Система виявиться незатребуваною, її функціонал буде задіяний в обмеженому обсязі.

8) недооцінка точності даних. В основі роботи ERP-системи лежить обробка даних. Тому точність та ефективність роботи системи залежить від достовірності та точності даних, які вводяться до системи. Для зниження помилок необхідно спочатку вводити до системи достовірні та точні дані. Співробітники, які працюють із системою, повинні ретельно перевіряти дані перед введенням у систему.

9) використання застарілих програм. Ще однією проблемою, що призводить до низької ефективності впровадження ERP-системи, є продовження використання застарілих додатків. Робота дублюється в новій системі та старих додатках. Організації продовжують їх використання так як оплачена їх підтримка та продовження ліцензій. Це призводить до того, що перехід на роботу в нову систему затягується.

10) не проводиться ефективно тестування системи. Часто, постачальники ERP-систем пропонують провести тестування на обмеженому колі користувачів. Таке тестування не зможе виявити всі недоліки і не дозволить змоделювати реальне навантаження користувача.

11) відсутність стратегії обслуговування та модернізації. Якщо компанія не розробить стратегію обслуговування та модернізації своєї ІТ-інфраструктури, то вона швидко застаріватиме. Технічна (апаратна) частина ERP-системи вимагає модернізації, так як згодом зростає обсяг даних, і потрібні нові обчислювальні потужності. Програмна частина повинна постійно модернізуватися відповідно до вимог законодавства і ринку, що змінюються.

Зазначені вище проблеми впровадження є найбільш загальними і такими, що часто зустрічаються. Крім зазначених, завжди виникають проблеми, специфічні кожному за конкретного підприємства чи організації. Ефективним методом уникнути або звести до мінімуму втрати від таких помилок є ретельна підготовка та планування кожного етапу проекту впровадження інформаційно системи.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОЦІНКА
СТАНУ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПІДПРИЄМСТВА
ТОВ «ОРИДЖИН АГРО»

2.1 Організаційно-економічна характеристика підприємства

Товариство з обмеженою відповідальністю «ОРИДЖИН АГРО» є українським виробником сільськогосподарської техніки, що динамічно розвивається на вітчизняному ринку машинобудування для аграрного сектору. Підприємство було засновано у 2016 році шляхом реєстрації власної торгової марки ORIGIN, проте історія діяльності компанії розпочалася значно раніше — ще з 2006 року, коли засновники почали працювати як офіційні дилери провідних вітчизняних виробників сільськогосподарської техніки. Узагальнена інформація про підприємство наведена у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Узагальнена інформація про підприємство ТОВ «ОРИДЖИН АГРО»

Рік заснування	2016
Код ЄДРПОУ	40859410
Індивідуальний податковий номер платника ПДВ	408594111236
Місцезнаходження	Україна, 25491, Кіровоградська обл., Кропивницький р-н, смт Нове, вул. Виставкова Перша, буд. 7
Засновник (кінцевий бенефіціарний власник)	Полторак Віталій Вячеславович (100%)
Розмір статутного капіталу	4 000 000 грн.
Основний вид діяльності за КВЕД	28.30 Виробництво машин і устаткування для сільського та лісового господарства
Середня кількість працівників (2024 р.)	8 осіб
Вищий орган управління	Загальні збори учасників
Виконавчий орган управління	Директор (Полторак В.В.)
Офіційний веб-сайт	https://origin.ua/
Торгова марка	ORIGIN

Джерело: складено автором на основі даних моніторингового порталу opendatabot [42]

ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» є юридичною особою приватної форми власності, що здійснює свою діяльність відповідно до Господарського кодексу України, Закону України «Про товариства з обмеженою та додатковою відповідальністю», інших нормативно-правових актів та власного Статуту. Товариство має самостійний баланс, поточний та інші рахунки в банківських установах, печатку із власним найменуванням, штампи, фірмові бланки та інші реквізити.

Підприємство розташоване у смт Нове Кропивницького району Кіровоградської області, що забезпечує зручну логістику для постачання продукції аграрним підприємствам центрального регіону України. Виробничі потужності дозволяють виготовляти широкий асортимент сільськогосподарської техніки власної розробки.

Основним напрямом діяльності ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» є виробництво машин та устаткування для сільського господарства. За роки роботи у сфері дилерства компанія накопичила значний досвід та визначила найбільш вразливі місця техніки, що випускалася іншими виробниками. Це дозволило у 2016 році розпочати власне виробництво під торговою маркою ORIGIN із урахуванням виявлених недоліків та потреб українських аграріїв.

Асортимент продукції ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» включає кілька основних категорій сільськогосподарської техніки. Сівалки зернові серії SEED призначені для точного висіву зернових культур із можливістю одночасного внесення добрив. Сівалки просапні серії VEGA забезпечують посів кукурудзи, соняшника, сої та інших просапних культур. Культиватори серії RIPPER використовуються для міжрядної обробки ґрунту та внесення добрив. Борони дискові серії SOIL призначені для основного та передпосівного обробітку ґрунту. Борони ротаційні застосовуються для поверхневого обробітку та знищення бур'янів.

Важливою конкурентною перевагою підприємства є можливість індивідуального підходу до комплектації техніки відповідно до потреб конкретного господарства. Компанія пропонує безкоштовну доставку агрегатів

у господарство, гарантійне та післягарантійне обслуговування, а також консультаційну підтримку клієнтів. Продукція ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» підпадає під програму державної компенсації вартості вітчизняної сільськогосподарської техніки у розмірі до 25%, що робить її придбання економічно вигідним для аграрних підприємств [31].

ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» належить до категорії малих підприємств відповідно до критеріїв, визначених Господарським кодексом України. Середня кількість працівників підприємства протягом 2022-2024 років становила 6-8 осіб, що не перевищує встановлений законодавством поріг у 50 осіб для малих підприємств. Організаційна структура управління підприємством є лінійною, що характерно для невеликих виробничих компаній і забезпечує оперативність прийняття управлінських рішень.

Безпосереднє керівництво поточною діяльністю підприємства здійснює директор, який є одночасно засновником та кінцевим бенефіціарним власником товариства. Така структура власності забезпечує єдність інтересів менеджменту та власників, що позитивно впливає на ефективність управління та стратегічний розвиток підприємства.

На ринку сільськогосподарської техніки України ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» конкурує з низкою вітчизняних виробників. Серед основних конкурентів можна виділити ТОВ «ХАРВЕСТ» (м. Кропивницький), що спеціалізується на виробництві посівної та ґрунтообробної техніки; ТОВ «АгроЛіга» (м. Кропивницький) – виробник техніки торгової марки Planter; ТОВ «Велес-Агро» (м. Одеса) – виробник культиваторів та іншої ґрунтообробної техніки; ПАТ «Ельворті» (м. Кропивницький) – один із найбільших виробників сільськогосподарської техніки в Україні.

Конкурентними перевагами ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» є гнучкість виробництва, можливість швидкого реагування на потреби клієнтів, індивідуальний підхід до комплектації техніки, а також оптимальне співвідношення ціни та якості продукції. Продукція компанії орієнтована

переважно на середні та малі фермерські господарства, які потребують надійної та доступної за ціною техніки вітчизняного виробництва.

АТ «Ельворті» (до 2016 року – ПАТ «Червона зірка») є одним із найстаріших машинобудівних підприємств України, заснованим ще у 1874 році англійськими підприємцями братами Робертом і Томасом Ельворті. Підприємство має 150-річний досвід у виробництві сільськогосподарської техніки та є лідером галузі в Україні. Статутний капітал компанії становить 9,5 млн грн, що значно перевищує відповідний показник ТОВ «ОРІДЖИН АГРО». Компанія пропонує широкий асортимент посівної, ґрунтообробної та збиральної техніки, зокрема сівалки серій Astra, Vega та інші [23].

Компанія HARVEST (ТОВ «Торговий дім «ХАРВЕСТ») є провідним українським виробником посівної та ґрунтообробної техніки, розташованим у м. Кропивницький. Виробництво сертифіковане за стандартом ISO 9001:2018, що підтверджує високу якість продукції. Компанія отримала звання «Кращий вітчизняний виробник сільськогосподарської техніки України» у 2015 та 2016 роках. Асортимент включає сівалки зернові серій TITAN, ATLANT, COLIBRI, сівалки просапні серій УПС, Мультикорн, Спейс, культиватори серій TERRA та TELLUS, дискові борони та іншу техніку [25].

ТОВ «ТД АгроЛіга» працює на ринку з 2012 року та виробляє модернізовану посівну і ґрунтообробну техніку під торговою маркою «Planter». Компанія пропонує комплексне постачання аграрних підприємств не лише технікою власного виробництва, а й насіннєвим матеріалом, засобами захисту рослин та добривами від провідних світових виробників. Асортимент техніки Planter включає зернові та просапні сівалки, культиватори для міжрядної обробки, зубні, шлейфові та пружинні борони [32].

Порівняльна характеристика основних конкурентів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» на ринку сільськогосподарської техніки наведена у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Порівняльна характеристика основних конкурентів ТОВ «ОРИДЖИН АГРО»

Критерій	ТОВ «ОРИДЖИН АГРО»	АТ «Ельворті»	ТОВ «Промагролізинг плюс»	ТОВ «ТД АгроЛіга»
Рік заснування	2016	1874	2010	2012
Торгова марка	ORIGIN	Elvorti	HARVEST	Planter
Власний веб-сайт	origin.ua	elvorti.com	harvest.ua	agro-liga.com
Статутний капітал, тис. грн.	4 000	9 500	0,9	5
Чистий прибуток 2024р., тис. грн.	91	-27 614	385*	-886
Сертифікація ISO	ISO 9001:2015	ISO 9001:2015, ISO 14001	ISO 9001:2018	ISO 9001:2008
Основна продукція	Сівалки, культиватори, борони	Сівалки, культиватори, борони, обприскувачі	Сівалки, культиватори, борони, катки	Сівалки, культиватори, борони
Цільовий сегмент	Малі та середні фермерські господарства	Усі категорії аграрних підприємств	Середні та великі фермерські господарства	Малі та середні фермерські господарства
Наявність експорту	–	+	–	–
Основні канали збуту	Сайт-виробника, дилерська мережа в Україні	Інтернет-магазин, дилерська мережа в Україні та на ринках ЄС	Офіційний сайт, прямі контакти заводу, агромаркети	Інтернет-магазин, прямі контакти заводу, кредит/лізинг

Джерело: складено автором на основі відкритих даних

*Примітка: наведено чистий прибуток дистриб'ютора техніки ТОВ «ТД ХАРВЕСТ»

Як свідчать дані табл. 2.2, ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» є наймолодшим підприємством серед досліджуваних конкурентів. Компанія поступається за масштабами діяльності та історією роботи на ринку, проте має низку конкурентних переваг: гнучкість виробництва, можливість індивідуальної комплектації техніки під потреби замовника, оперативність реагування на запити клієнтів та оптимальне співвідношення ціни і якості продукції.

Важливою особливістю конкурентного середовища є концентрація основних виробників сільськогосподарської техніки у м. Кропивницький та Кіровоградській області. Це пов'язано з історичними традиціями машинобудування в регіоні та наявністю кваліфікованих кадрів. Така

географічна близькість конкурентів посилює конкуренцію, але водночас сприяє формуванню кластеру сільськогосподарського машинобудування.

Порівняльний аналіз фінансових результатів конкурентів за 2024 рік виявляє цікаву закономірність: незважаючи на відносно невеликий масштаб діяльності, ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» демонструє стабільну прибутковість (91 тис. грн. чистого прибутку), тоді як значно більші гравці ринку зазнали збитків. Зокрема, АТ «Ельворті» — найбільший та найстаріший виробник із 150-річною історією – отримав збиток у розмірі 27,6 млн. грн., а ТОВ «ТД АгроЛіга» – 886 тис. грн. Лише дистриб'ютор ТОВ «ТД ХАРВЕСТ» показав кращий фінансовий результат (385 тис. грн. прибутку), у той же час для виробника цієї ТМ компанії ТОВ «Промагролізинг плюс» даних у відкритому доступі про розміри чистого доходу та/або прибутку не було знайдено (втім, знайдено інформацію про наявність у неї податкових боргів). Це свідчить про ефективність бізнес-моделі підприємства ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» та його здатність адаптуватися до складних ринкових умов.

Варто також зазначити, що всі основні конкуренти мають сертифікацію систем управління якістю ISO 9001, що є галузевим стандартом для виробників сільськогосподарської техніки. ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» також отримало сертифікат ISO 9001:2015, що підтверджує відповідність виробничих процесів міжнародним стандартам та підвищує конкурентоспроможність продукції. Водночас відсутність експортної діяльності залишається спільною рисою для більшості вітчизняних виробників (крім АТ «Ельворті»), що обмежує потенціал зростання та диверсифікації ринків збуту.

Для систематизації факторів конкурентоспроможності ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» доцільно провести SWOT-аналіз підприємства, результати якого наведено у табл. 2.3.

Результати SWOT-аналізу свідчать, що ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» має значний потенціал для розвитку, проте для реалізації можливостей підприємству необхідно посилити свої конкурентні позиції. Однією з ключових слабких сторін є низький рівень автоматизації управління виробництвом, що в

умовах зростання обсягів діяльності може створювати проблеми з плануванням, обліком та контролем бізнес-процесів.

Таблиця 2.3 – SWOT-аналіз ТОВ «ОРИДЖИН АГРО»

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • Досвід роботи на ринку з 2006 року (у т.ч. дилерська діяльність) • Власна торгова марка ORIGIN • Гнучкість виробництва та індивідуальний підхід до клієнтів • Оптимальне співвідношення ціна/якість • Безкоштовна доставка техніки в господарство • Стабільне зростання фінансових показників • Продукція підпадає під програму держ. компенсації 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • Невеликий масштаб виробництва • Обмежений асортимент продукції • Невисока впізнаваність бренду • Відсутність сертифікації ISO • Висока залежність від позикових коштів • Низький рівень автоматизації управління • Обмежена кількість персоналу
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> • Зростання попиту на вітчизняну техніку в умовах імпортозаміщення • Державна підтримка вітчизняних виробників • Можливість впровадження ERP-системи для автоматизації управління • Розширення асортименту продукції • Вихід на нові ринки збуту (експорт) • Отримання сертифікації ISO • Розвиток співпраці з аграрними холдингами 	<ul style="list-style-type: none"> • Висока конкуренція з боку великих виробників • Нестабільність економічної ситуації в країні • Воєнні ризики та нестабільність • Зростання цін на матеріали та комплектуючі • Зниження платоспроможності аграріїв • Можливість відновлення імпорту техніки • Відтік кваліфікованих кадрів

Джерело: складено автором

Для оцінки результатів господарської діяльності підприємства проаналізуємо основні фінансові показники за 2022-2024 роки на основі даних фінансової звітності (табл. 2.4).

Аналіз даних табл. 2.4 свідчить про позитивну динаміку основних фінансових показників діяльності ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» протягом 2022-2024 років. Чистий дохід від реалізації продукції зріс з 25 млн. грн. у 2022 році до 59 млн. грн. у 2024 році, що становить приріст на 136% або 34 млн. грн. в абсолютному вираженні. Таке суттєве зростання обсягів реалізації свідчить про успішне розширення ринкової присутності підприємства та зростання попиту на продукцію торгової марки ORIGIN.

Таблиця 2.4 – Основні показники господарської діяльності ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» за 2022-2024 рр., тис. грн.

Найменування показника	2022	2023	2024	Відхилення 2024/2022	
				+/-	%
Чистий дохід від реалізації продукції	24 976,9	55 681,2	59 023,9	+34 047,0	+136,3
Собівартість реалізованої продукції	22 636,0	7 778,5	10 693,9	-11 942,1	-52,8
Інші операційні витрати	2 301,5	46 286,9	48 219,0	+45 917,5	+1995,0
Разом витрати	24 937,5	55 585,1	58 912,9	+33 975,4	+136,2
Фінансовий результат до оподаткування	39,4	96,1	111,0	+71,6	+181,7
Податок на прибуток	7,1	17,3	20,0	+12,9	+181,7
Чистий прибуток	32,3	78,8	91,0	+58,7	+181,7

Джерело: фінансова звітність ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (додаток А)

Особливо значним був стрибок у 2023 році, коли чистий дохід зріс більш ніж удвічі порівняно з попереднім роком. Це може бути пов'язано із зростанням попиту на вітчизняну сільськогосподарську техніку в умовах ускладнення імпорту через воєнні дії, а також завдяки державній програмі компенсації вартості техніки українського виробництва.

Варто зазначити особливості структури витрат підприємства. Собівартість реалізованої продукції у 2022 році становила 22,6 млн. грн., що складало понад 90% від чистого доходу. Проте у 2023-2024 роках відбулося суттєве перерозподіл витрат: собівартість знизилася до 7,8 млн. грн. та 10,7 млн. грн. відповідно, тоді як інші операційні витрати значно зросли. Це може свідчити про зміну облікової політики або структури операцій підприємства.

Чистий прибуток підприємства демонструє стабільне зростання: з 32,3 тис. грн. у 2022 році до 91,0 тис. грн. у 2024 році, що становить приріст на 181,7%. Хоча абсолютні значення чистого прибутку є відносно невеликими порівняно з обсягами виручки, підприємство стабільно працює прибутково

протягом усього аналізованого періоду, що є позитивною характеристикою для малого виробничого підприємства.

Для більш повного розуміння майнового стану підприємства проаналізуємо динаміку основних показників балансу (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Динаміка основних показників балансу ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» за 2022-2024 рр., тис. грн.

Показник	2022	2023	2024	Відхилення 2024/2022	
				+/-	%
АКТИВ					
Необоротні активи	3 330,1	1 664,3	9 927,2	+6 597,1	+198,1
Оборотні активи	9 317,0	16 339,4	17 122,4	+7 805,4	+83,8
Баланс	12 647,1	18 003,7	27 049,6	+14 402,5	+113,9
ПАСИВ					
Власний капітал	2 923,5	3 232,1	3 343,1	+419,6	+14,4
Довгострокові зобов'язання	191,5	-	-	-191,5	-100,0
Поточні зобов'язання	9 532,1	14 771,6	23 706,5	+14 174,4	+148,7
Баланс	12 647,1	18 003,7	27 049,6	+14 402,5	+113,9

Джерело: фінансова звітність ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (додаток А)

Дані табл. 2.5 демонструють суттєве зростання валюти балансу підприємства з 12,6 млн. грн. у 2022 році до 27 млн. грн. у 2024 році, що становить приріст майже на 114%. Таке суттєве зростання свідчить про розширення масштабів діяльності та нарощування майнового потенціалу підприємства.

Особливо помітним є зростання необоротних активів у 2024 році до 9,9 млн. грн., що майже в шість разів перевищує показник 2023 року. Це свідчить про значні інвестиції в основні засоби та розширення виробничих

потужностей підприємства. Первісна вартість основних засобів зростає з 3,4 млн. грн. на кінець 2023 року до 12,5 млн. грн. на кінець 2024 року.

Оборотні активи також демонструють стабільне зростання з 9,3 млн. грн. у 2022 році до 17,1 млн. грн. у 2024 році. Основну частку оборотних активів становлять запаси та дебіторська заборгованість, що є характерним для виробничих підприємств машинобудівної галузі.

У структурі пасивів відбулося погашення довгострокових зобов'язань, які на кінець 2024 року відсутні. Водночас поточні зобов'язання зросли з 9,5 млн. грн. до 23,7 млн. грн., що пов'язано переважно зі збільшенням кредиторської заборгованості за товари, роботи, послуги. Це може свідчити про використання товарного кредиту постачальників для фінансування поточної діяльності.

Власний капітал підприємства зріс з 2,9 млн. грн. до 3,3 млн. грн., що відбулося переважно за рахунок зменшення непокритого збитку минулих періодів. Зареєстрований статутний капітал залишається незмінним і становить 4,0 млн. грн.

Підводячи підсумок організаційно-економічної характеристики ТОВ «ОРІДЖИН АГРО», можна констатувати, що підприємство є типовим представником малого бізнесу у сфері виробництва сільськогосподарської техніки. Протягом 2022-2024 років підприємство демонструє позитивну динаміку основних фінансово-економічних показників: зростання обсягів реалізації продукції, збільшення валюти балансу, стабільне отримання чистого прибутку. Значні інвестиції в основні засоби у 2024 році свідчать про плани щодо розширення виробництва та подальшого розвитку підприємства.

Разом з тим, слід зазначити, що підприємство характеризується високим рівнем залежності від позикових коштів, про що свідчить значна частка поточних зобов'язань у структурі пасивів. Більш детальний аналіз фінансового стану підприємства буде здійснено у наступному параграфі кваліфікаційної роботи.

2.2. Аналіз фінансово-економічного стану підприємства

Одним з найбільш важливих елементів характеристики фінансового стану підприємства є оцінка його активів (майна, яке йому належить), джерел їх утворення та структурних змін у їх складі за певний проміжок часу.

Загальна оцінка активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» за 2022-2024 рр. наводиться у табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – Динаміка та структура активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» у 2022-2024 рр.

Показники (тис. грн.)	2022	2023	2024	Зміна, +/-		Зміна, %	
				2023/2022	2024/2023	2023/2022	2024/2023
Активи всього, у т.ч.:	12647,1	18003,7	27049,6	5356,6	9045,9	42,4	50,2
I. Необоротні активи	3330,1	1664,3	9927,2	-1665,8	8262,9	-50,0	496,5
% до загальної вартості активів	26,3	9,2	36,7	-17,1	27,5	-	-
II. Оборотні активи, у т.ч.:	9317,0	16339,4	17122,4	7022,4	783,0	75,4	4,8
% до загальної вартості активів	73,7	90,8	63,3	17,1	-27,5	-	-
а) Запаси, у т.ч.:	9266,9	5082,4	5519,9	-4184,5	437,5	-45,2	8,6
готова продукція	1027,9	2654,4	2043,1	1626,5	-611,3	158,2	-23,0
б) Дебіторська заборг. за товари	0,0	10647,5	1462,6	10647,5	-9184,9	-	-86,3
в) Інша поточна дебіт. заборг.	22,7	0,0	9986,6	-22,7	9986,6	-100,0	-
г) Грошові кошти та їх еквів.	27,4	609,5	153,3	582,1	-456,2	2124,5	-74,8

Джерело: розраховано за фінансовою звітністю ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (додаток А)

Як видно з табл. 2.6, спостерігається суттєве збільшення вартості активів підприємства: темпи росту становлять 42,4% у 2023 році та 50,2% у 2024 році порівняно з попередніми періодами. Загальна вартість активів зросла з 12,6 млн. грн. у 2022 році до 27,0 млн. грн. у 2024 році, що свідчить про розширення масштабів діяльності підприємства.

Протягом аналізованого періоду часу найбільшу питому вагу у складі активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» займають оборотні активи (від 63,3% до 90,8%). Структура активів зазнала суттєвих змін: у 2023 році частка оборотних активів досягла максимуму (90,8%), а у 2024 році знизилася до 63,3% через значні інвестиції в основні засоби. Первісна вартість основних засобів зросла з

3,4 млн. грн. у 2023 році до 12,5 млн. грн. у 2024 році, що свідчить про технічне переоснащення виробництва.

Динаміку обсягів активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» за 2022-2024 рр. наочно представлено на рис. 2.1.

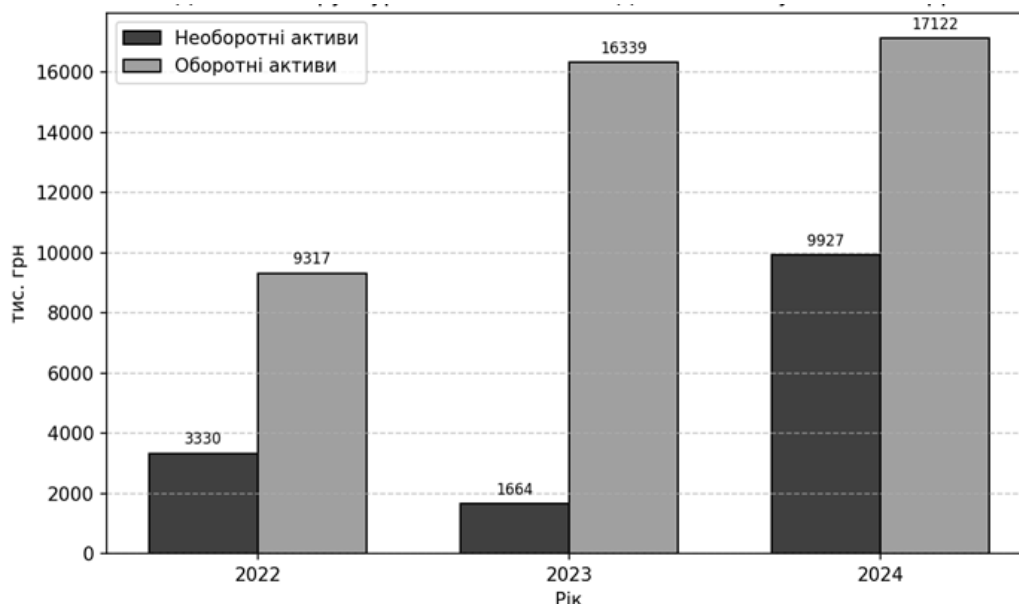


Рис. 2.1. Динаміка обсягів активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» у 2022-2024 рр.

Джерело: побудовано за фінансовою звітністю ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (додаток А)

Дебіторська заборгованість за товари мала значні коливання: у 2023 році вона різко зросла до 10,6 млн. грн., а у 2024 році скоротилася до 1,5 млн. грн.. Водночас з'явилася значна інша поточна дебіторська заборгованість (майже 10 млн. грн. у 2024 році). Грошові кошти та їх еквіваленти коливалися від 27,4 тис. грн. (2022 р.) до 609,5 тис. грн. (2023 р.), що свідчить про нерівномірність грошових потоків на підприємстві.

Для більш наочного уявлення про структуру активів підприємства доцільно розглянути їх розподіл у відносних величинах. Секторна діаграма дозволяє візуалізувати питому вагу кожного елемента активів у загальній їх вартості та виявити найбільш вагомі складові майна ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» станом на кінець 2024 року (рис. 2.2).

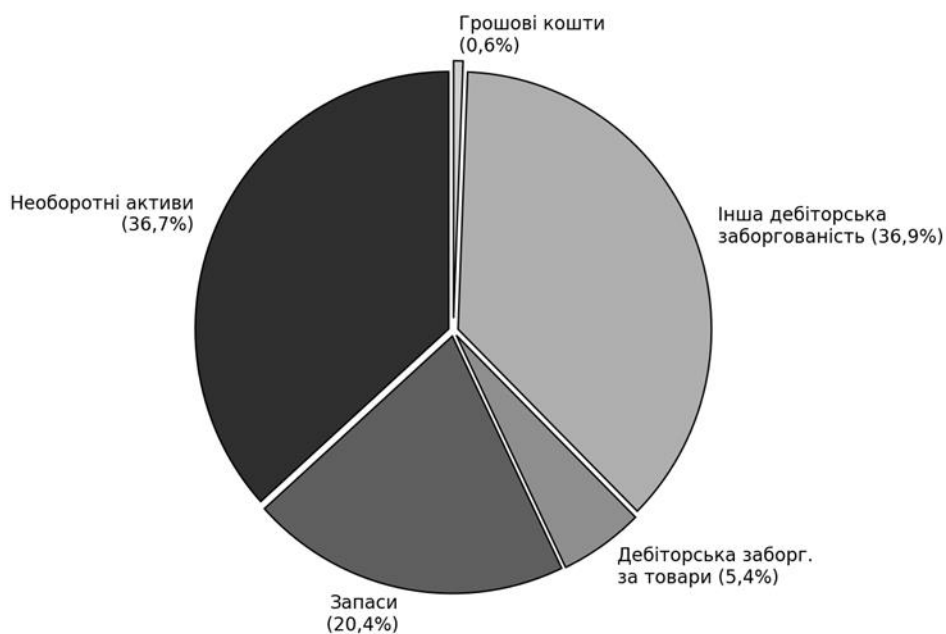


Рис. 2.2. Структура активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» у 2024 році

Джерело: побудовано за фінансовою звітністю ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (додаток А)

Як видно з рис. 2.2, структура активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» у 2024 році характеризується двома домінуючими складовими: інша поточна дебіторська заборгованість (36,9%) та необоротні активи (36,7%). Разом ці два елементи формують майже три чверті загальної вартості активів підприємства.

Значна частка іншої поточної дебіторської заборгованості (9 986,6 тис. грн.) може свідчити про наявність виданих авансів постачальникам або іншу заборгованість, що потребує додаткового аналізу з точки зору її якості та ймовірності погашення. Запаси становлять лише 20,4% активів, що є помірним показником для виробничого підприємства. Критично низькою є частка грошових коштів – лише 0,6% (153,3 тис. грн.), що обмежує можливості підприємства щодо оперативного реагування на непередбачувані потреби та підтверджує раніше виявлені проблеми з абсолютною ліквідністю.

Проаналізуємо також джерела утворення активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» за 2022-2024 рр. (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Динаміка та структура джерел фінансування активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» у 2022-2024 рр.

Показники (тис. грн.)	2022	2023	2024	Зміна, +/-		Зміна, %	
				2023/2022	2024/2023	2023/2022	2024/2023
Джерела фінансування, у т.ч.	12647,1	18003,7	27049,6	5356,6	9045,9	42,4	50,2
I. Власний капітал у т.ч.:	2923,5	3232,1	3343,1	308,6	111,0	10,6	3,4
% до загальної вартості джерел	23,1	18,0	12,4	-5,1	-5,6	-	-
а) зареєстрований капітал	4000,0	4000,0	4000,0	0,0	0,0	-	-
б) нерозпод. прибуток (збиток)	-848,5	-752,4	-641,4	96,1	111,0	-11,3	-14,8
в) неоплачений капітал	-228,0	-15,5	-15,5	212,5	0,0	-93,2	-
II. Довгострокові зобов'язання	191,5	0,0	0,0	-191,5	0,0	-100,0	-
% до загальної вартості джерел	1,5	0,0	0,0	-1,5	0,0	-	-
III. Поточні зобов'язання, у т.ч.	9532,1	14771,6	23706,5	5239,5	8934,9	55,0	60,5
% до загальної вартості джерел	75,4	82,0	87,6	6,6	5,6	-	-
а) кредиторська заборго. за товари	5356,0	11459,5	19551,7	6103,5	8092,2	113,9	70,6
б) кредиторська заборг. за бюдж.	0,0	0,0	24,0	0,0	24,0	-	-
в) інші поточні зобов'язання	4176,1	3312,1	4130,8	-864,0	818,7	-20,7	24,7

Джерело: розраховано за фінансовою звітністю ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (додаток А)

На протязі 2022-2024 рр. найбільшу питому вагу у складі джерел фінансування активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» займають поточні зобов'язання (від 75,4% до 87,6%), і ця частка має тенденцію до збільшення. Власний капітал становить лише 12,4-23,1% від загальної вартості джерел фінансування, що свідчить про високий рівень залежності підприємства від позикових коштів.

Позитивним є те, що підприємство повністю погасило довгострокові зобов'язання: якщо у 2022 році вони становили 191,5 тис. грн. (1,5% джерел), то у 2023-2024 рр. дорівнювали нулю. Водночас поточні зобов'язання стрімко зростають: з 9,5 млн. грн. у 2022 році до 23,7 млн. грн. у 2024 році (зростання у 2,5 рази).

У структурі поточної заборгованості найбільшою є кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги, яка зросла з 5,4 млн. грн. у 2022 році до 19,6 млн. грн. у 2024 році. Це свідчить про активне використання підприємством товарного кредиту постачальників як джерела фінансування діяльності. Власний капітал зростає повільно (в основному за рахунок отриманого чистого прибутку та погашення неоплаченого капіталу), при цьому

підприємство досі має непокритий збиток минулих років, хоча його розмір поступово зменшується.

Динаміку джерел фінансування активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» за 2022-2024 рр. наочно представлено на рис. 2.3.

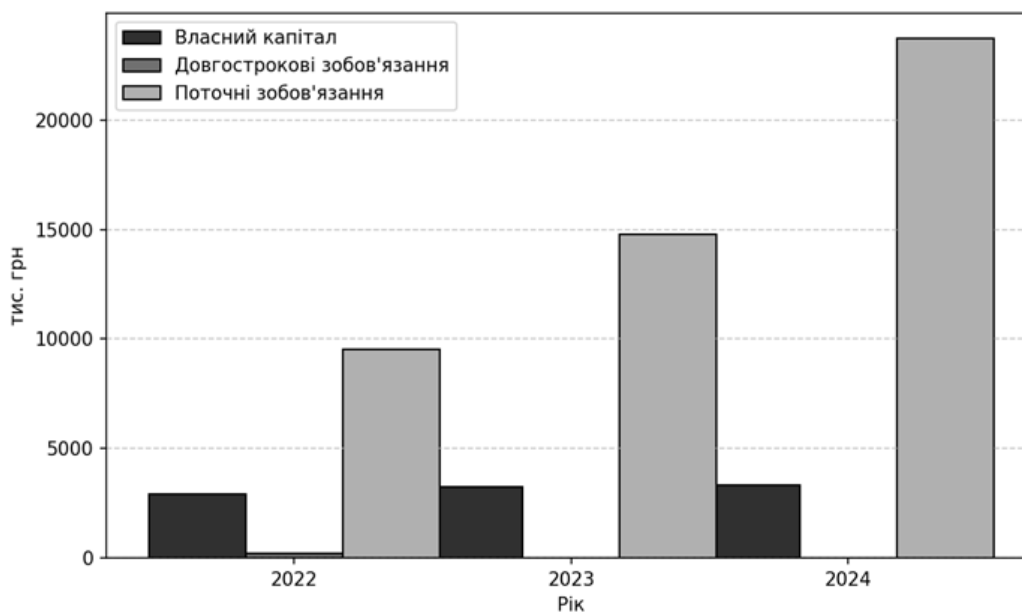


Рис. 2.3. Динаміка джерел фінансування ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» у 2022-2024 рр.

Джерело: побудовано за фінансовою звітністю ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (додаток А)

Аналогічно проаналізуємо структуру джерел фінансування активів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО». Секторна діаграма наочно демонструє співвідношення власного капіталу та зобов'язань підприємства, що є ключовим індикатором його фінансової незалежності та стійкості (рис. 2.4).

Аналіз рис. 2.4 виявляє критичну диспропорцію у структурі джерел фінансування підприємства. Власний капітал становить лише 12,4% від загальної вартості пасивів (3 343,1 тис. грн.), тоді як переважна більшість активів фінансується за рахунок позикових коштів – передусім кредиторської заборгованості за товари, роботи, послуги (72,3% або 19 511,7 тис. грн.).

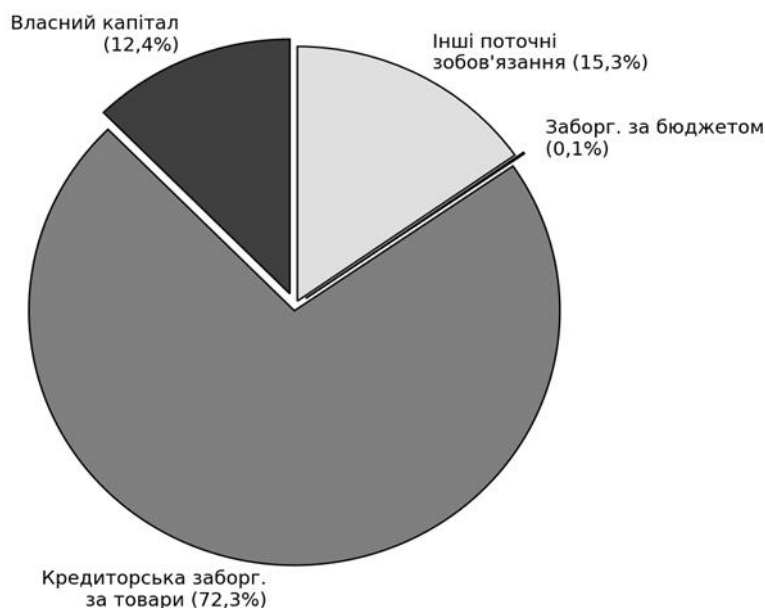


Рис. 2.4. Структура джерел фінансування ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» у 2024р.

Джерело: побудовано за фінансовою звітністю ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (додаток А)

Така структура фінансування свідчить про агресивну фінансову політику підприємства, яке активно використовує товарний кредит постачальників як основне джерело фінансування своєї діяльності. З одного боку, це дозволяє нарощувати обсяги виробництва без залучення банківських кредитів та сплати відсотків. З іншого боку – створює значну залежність від контрагентів та ризику втрати фінансової стійкості у разі погіршення умов розрахунків. Відсутність довгострокових зобов'язань (0%) є позитивним фактором, однак не компенсує критично низької частки власного капіталу, яка значно нижче нормативного значення (50%).

Таким чином, незважаючи на те, що підприємство демонструє стійке зростання масштабів діяльності, структура фінансування залишається ризикованою через надмірну залежність від поточних зобов'язань. Тенденції збільшення поточної кредиторської заборгованості потребують особливої уваги керівництва.

На сьогодні у науковій літературі пропонуються різні фінансові показники (фінансові коефіцієнти) для оцінки та аналізу фінансового стану неплатоспроможних підприємств. Їх кількість вимірюється десятками та

групується на коефіцієнти ліквідності, платоспроможності, фінансової стійкості, ділової активності та деякі інші [8; 40; 46; 50].

З позицій короткострокової перспективи фінансовий стан підприємства здебільшого ототожнюється з показниками ліквідності й платоспроможності, позаяк ці коефіцієнти характеризують здатність вчасно і у повному обсязі здійснювати розрахунки за поточними (короткостроковими) зобов'язаннями. Відповідні коефіцієнти розраховано в табл. 2.8.

Таблиця 2.8 – Фінансові коефіцієнти ліквідності та платоспроможності ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» у 2022-2024 рр.

Коефіцієнт (позитивна динаміка)	2022	2023	2024	Зміна 2023/2022	Зміна 2024/2023
Поточної ліквідності					
Загальний коефіцієнт ліквідності (покриття) (↑)	0,978	1,106	0,722	0,128	-0,384
Коефіцієнт швидкої (критичної) ліквідності (↑)	0,005	0,762	0,490	0,757	-0,272
Коефіцієнт абсолютної (грошової) ліквідності (↑)	0,003	0,041	0,006	0,038	-0,035
Коефіцієнт ліквідності ТМЦ (робочого капіталу) (↑)	0,972	0,344	0,233	-0,628	-0,111
Поточної платоспроможності					
Коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власними оборотними коштами (↑)	-0,044	0,096	-0,384	0,140	-0,480
Коефіцієнт загальної платоспроможності (↑)	0,978	1,106	0,722	0,128	-0,384
Коефіцієнт фінансового левериджу (↓)	3,326	4,571	7,093	1,245	2,522
Коефіцієнт мобільності активів (↑)	2,798	9,817	1,725	7,019	-8,092
Частка кредиторської заборгованості у власному капіталі й дебіторській заборг. (↓)	3,249	1,064	1,619	-2,185	0,555

Джерело: розраховано за фінансовою звітністю ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (додаток А)

Спочатку проаналізуємо отримані значення коефіцієнту покриття (загальної ліквідності), який дає загальну оцінку ліквідності активів, і показує скільки гривень поточних активів підприємства припадає на одну гривню поточних зобов'язань. У нашому випадку значення коефіцієнта коливається від 0,722 до 1,106. Критичне значення коефіцієнта покриття прийняте за 1, а нормативне – більше 2,0 [50]. Отже, лише у 2023 році підприємство мало значення вище критичного рівня, а у 2024 році ситуація погіршилася.

Більш точним можна вважати коефіцієнт швидкої (критичної) ліквідності (так званий коефіцієнт «лакмусового папірця»), позаяк він враховує якість оборотних активів (до уваги беруться тільки ліквідні поточні активи, а запаси не враховуються). Орієнтовне нормативне значення показника за різними джерелами має бути від 0,7 до 1. Згідно розрахунків по ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» коефіцієнт швидкої ліквідності у 2023 році становив 0,762, що відповідає нормативу, однак у 2022 та 2024 роках значення були суттєво нижчими (0,005 та 0,490 відповідно).

Найбільш жорстким в оцінці поточної ліквідності можна вважати коефіцієнт абсолютної (грошової) ліквідності, позаяк він показує, яку частину поточних короткострокових зобов'язань можна погасити негайно. Нормативне значення цього показника становить 0,2–0,35. Розрахункові значення для ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (0,003-0,041) значно нижчі за норматив, що свідчить про критичну нестачу високоліквідних активів.

Коефіцієнт ліквідності товарно-матеріальних цінностей (робочого капіталу), що визначається відношенням власного оборотного капіталу до поточних зобов'язань, по досліджуваному товаристві знижується з 0,972 у 2022 році до 0,233 у 2024 році. Позаяк отримані значення менші за 1, то підприємство не може покрити свої поточні зобов'язання за рахунок товарно-матеріальних запасів.

Коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власними оборотними коштами ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» коливався в межах від -0,384 до 0,096, що суттєво нижче нормативного значення 0,5. Від'ємні значення у 2022 та 2024 роках свідчать про те, що власних оборотних коштів недостатньо, і частина необоротних активів фінансується за рахунок поточних зобов'язань, що є негативним явищем.

Для коефіцієнтів загальної платоспроможності нормативне значення встановлене на рівні 2–2,5 [22, с. 203-205]. Отримані значення цих коефіцієнтів для ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» протягом 2022-2024 рр. були значно нижчі за нормативне (0,72-1,11).

Коефіцієнт мобільності активів (співвідношення оборотних та необоротних активів) мав значні коливання: від 1,725 у 2024 році до 9,817 у 2023 році. Високе значення у 2023 році пояснюється тим, що необоротні активи тимчасово знизилися через амортизацію, а у 2024 році відбулися значні інвестиції в основні засоби. Нормативне значення цього показника становить 0,5, і за абсолютними значеннями коефіцієнт мобільності активів є вищим за норматив, що є позитивним [16].

Коефіцієнт фінансового левериджу характеризує обсяги залученого (позикового) капіталу у розрахунку на одиницю власного капіталу [40]. Згідно з [37] він має бути не вище 25%. На досліджуваному підприємстві фінансовий леверидж значно перевищує норматив і зростає з 3,326 у 2022 році до 7,093 у 2024 році. Це свідчить про критичну залежність від позикових ресурсів та високий фінансовий ризик.

В цілому всі показники ліквідності ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» за 2022-2024рр. є нижчими за нормативні значення. Причин цього може бути багато: нестабільна економічна ситуація в країні, особливості галузі сільськогосподарського машинобудування, агресивна стратегія зростання за рахунок позикових коштів, сезонність попиту на продукцію тощо.

З позиції довгострокової перспективи фінансовий стан підприємства можна характеризується за допомогою показників фінансової стійкості (показують ступінь залежності підприємства від зовнішніх інвесторів і кредиторів, структуру джерел коштів, фінансову незалежність підприємства в цілому). Відповідні коефіцієнти для досліджуваного підприємства наведені в табл. 2.9.

Так, коефіцієнт заборгованості (показує частку сформованості капіталу за рахунок позикових коштів) ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» становить 0,77–0,88, тоді як за нормативом має бути не більше 0,6. Отже, наше товариство має надмірну залежність від контрагентів і кредиторів. Коефіцієнт має тенденцію до росту, що є негативним явищем.

Таблиця 2.9 – Коефіцієнти фінансової стійкості ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» у 2022-2024 рр.

Коефіцієнт (норматив) (позитивна динаміка)	2022	2023	2024	Зміна +/-	
				2023/2022	2024/2023
Коефіцієнт заборгованості (0,6) (↓)	0,769	0,820	0,876	0,051	0,056
Коефіцієнт фінансової стійкості (1,0) (↑)	0,301	0,219	0,141	-0,082	-0,078
Коефіцієнт фінансової незалежності (автономії) (0,5) (↑)	0,231	0,180	0,124	-0,051	-0,056
Коефіцієнт довгострокових зобов'язань (0,2) (↓)	0,061	0,000	0,000	-0,061	0,000
Коефіцієнт маневреності власного капіталу (0,4) (↑)	-0,139	0,485	-1,970	0,624	-2,455
Коефіцієнт фінансової залежності (0,5) (↓)	0,769	0,820	0,876	0,051	0,056

Джерело: розраховано за фінансовою звітністю ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (додаток А)

Коефіцієнт фінансової стійкості показує забезпеченість власним капіталом. По ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» цей показник протягом 2022-2024 рр. є суттєво нижчим за рекомендоване значення (встановлене на рівні 1,0): від 0,301 у 2022 році до 0,141 у 2024 році. Негативна динаміка свідчить про погіршення фінансової стійкості товариства.

За коефіцієнтом автономії (сума власного капіталу до валюти балансу) можна зробити висновок про фінансову залежність підприємства, позаяк отримані значення (0,12–0,23) значно нижчі за нормативне 0,5. Це означає, що більше половини активів підприємства сформовано за рахунок позикових коштів.

Коефіцієнт залежності від довгострокових зобов'язань, нормативне значення якого за різними трактуваннями встановлене на рівні 0,1–0,2, по ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» знизився з 0,061 у 2022 році до нуля у 2023-2024 рр., що є позитивним явищем і свідчить про повне погашення довгострокових зобов'язань.

Коефіцієнт маневреності власного капіталу (показує, яка частина власного капіталу використовується для фінансування поточної діяльності, тобто вкладена в оборотні кошти, а яка частина капіталізована) може змінюватися залежно від структури капіталу і галузевої приналежності підприємства. Мінімальне нормативне значення даного коефіцієнту для виробничих підприємств за різними оцінками становить 0,3–0,5. По

досліджуваному підприємству значення цього показника були негативними у 2022 та 2024 роках (-0,139 та -1,970), що свідчить про те, що власний капітал повністю вкладений у необоротні активи і навіть цього недостатньо. Лише у 2023 році значення було позитивним (0,485).

Коефіцієнт фінансової залежності є обернений до коефіцієнту фінансової незалежності / автономії і демонструє критичну залежність підприємства від позикових джерел фінансування (0,77–0,88 при нормативі не більше 0,5).

З розрахунків можна зробити висновок, що ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» протягом 2022-2024 років мало недостатній обсяг власного капіталу для покриття поточних зобов'язань. Переважна більшість фінансових коефіцієнтів стійкості не лежать у встановлених нормативами межах. Критичною є залежність від позикових ресурсів та низька маневреність власного капіталу.

Аналіз поточної ліквідності та платоспроможності ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» вказують на нестачу коштів. Ця ситуація має постійний характер, як наслідок формується значна кредиторська заборгованість перед постачальниками. Підприємство активно використовує товарний кредит як джерело фінансування своєї діяльності, що дозволяє йому нарощувати обсяги виробництва та реалізації, однак створює значні фінансові ризики.

Разом з тим, незважаючи на проблеми з ліквідністю та фінансовою стійкістю, підприємство демонструє стабільну прибутковість: чистий прибуток зріс з 32,3 тис. грн. у 2022 році до 91,0 тис. грн. у 2024 році. Чистий дохід від реалізації продукції за три роки збільшився у 2,4 рази – з 25,0 млн. грн. до 59,0 млн. грн.. Це свідчить про перспективність бізнес-моделі підприємства та наявність потенціалу для покращення фінансового стану за умови оптимізації структури капіталу та впровадження сучасних інструментів управління, зокрема автоматизованих інформаційних систем.

2.3. Аналіз розвитку інформаційних систем управління підприємством

З точки зору системного аналізу інформаційна система виробничого підприємства являє собою відкриту систему, що складається з безлічі взаємозалежних інформаційних елементів, за допомогою яких відбувається отримання, обробка, зберігання і передача необхідної інформації з метою ефективного функціонування підприємства [43]. Всі інформаційні елементи системи можна умовно розділити на суб'єкти та об'єкти інформаційних процесів. Суб'єктами виступають співробітники підприємства, що мають відношення до отримання, обробки, зберігання та передачі інформації. Об'єктами є корпоративні інформаційні системи підприємства, інформаційні ресурси, канали передачі даних, програмні та апаратні засоби інформаційних систем підприємства.

Ефективність функціонування інформаційної системи підприємства значною мірою визначається рівнем її інтеграції та автоматизації. За даними досліджень, підприємства з високим рівнем цифровізації бізнес-процесів демонструють на 20-30% вищу продуктивність праці порівняно з конкурентами, що використовують розрізнені інформаційні рішення [20]. Особливо актуальним це питання є для підприємств машинобудівної галузі, де складність виробничих процесів вимагає оперативного обміну даними між різними підрозділами.

Зовнішнє інформаційне середовище підприємства утворюють об'єкти, суб'єкти, процеси і явища зовнішнього середовища, що роблять вплив на елементи інформаційної системи підприємства і на інформацію в зовнішньому середовищі, що має відношення до підприємства, його бізнес-процесів.

У зовнішньому середовищі можна виділити елементи двох типів. До елементів першого типу відносяться об'єкти, суб'єкти, процеси і явища, які впливають на інформаційну систему підприємства. Ці елементи в свою чергу можуть бути розділені на дві групи. Першу групу утворюють елементи

інформаційної взаємодії з інформаційною системою підприємства. Така взаємодія визначається лише інформаційними ресурсами і характером взаємодії з обміну інформацією. Прикладами таких елементів можуть служити засоби масової інформації; партнери по бізнесу; споживачі продукції або послуг; державні структури; зловмисники, які використовують програмні засоби впливу тощо.

До другої групи належать елементи зовнішнього середовища, які надають неінформаційний вплив на елементи інформаційної системи. Це природні явища; техногенні аварії; зловмисники, що впливають на матеріальні об'єкти інформаційної системи і інші елементи. Особливістю елементів цієї групи є переважно одностороння дія цих елементів на об'єкти інформаційної системи.

Елементи зовнішнього середовища другого типу надають інформаційний вплив на зовнішнє середовище, в результаті якого змінюються умови у зовнішньому середовищі для ведення бізнесу підприємством. У зовнішньому середовищі доцільно обмежитися аналізом тільки елементів, які надають інформаційний вплив на зовнішнє середовище. Це пояснюється відсутністю реальних механізмів у підприємства здійснення впливу на елементи, які опосередковано впливають на інформаційні елементи зовнішнього середовища.

Існує три основних шляхи заподіяння шкоди підприємству в результаті реалізації інформаційного ризику.

По-перше, використання в роботі інформації, якість і достовірність якої були порушені, можуть привести до збитку для підприємства.

По-друге, існують ризики, які безпосередньо впливають на об'єкти інформаційної системи підприємства і можуть порушити працездатність або зламати об'єкти інформаційної системи. Такими інформаційними ризиками можуть виступати аварії, стихійні лиха та пожежі, збої і відмови технічних засобів, втрата баз даних, несанкціонований доступ тощо. Для відновлення працездатності об'єктів інформаційної системи після впливу таких ризиків підприємству необхідно задіяти людські, економічні та часові ресурси [3, с.25].

Зміна стану зовнішнього середовища, яка впливає на ефективність функціонування підприємства, є третім шляхом заподіяння шкоди.

Прикладом може бути втрата конфіденційної інформації. Через це може статися зриви важливих переговорів з партнерами по бізнесу, може змінитися кон'юнктура ринку, що, в кінцевому результаті, може призвести до збитку в матеріальних та інтелектуальних ресурсах підприємства. Критичною є ситуація, коли через втрату конфіденційних відомостей підприємству наноситься така шкода, яка може привести до банкрутства.

В результаті, інформаційні ризики впливають на інформаційні елементи системи, викликаючи зміну внутрішніх і зовнішніх умов функціонування підприємства. В результаті цих змін підприємство зазнає збитків, йому наноситься певна шкода. Основними місцями появи інформаційних ризиків на виробничих підприємства є інформаційні системи різного класу і апаратно-програмні комплекси, які застосовуються в діяльності підприємства [33].

Згідно з дослідженнями українських науковців, найбільш поширеними проблемами інформаційних систем на вітчизняних промислових підприємствах є: відсутність єдиного інформаційного простору (67% підприємств), дублювання даних у різних системах (54%), низький рівень автоматизації документообігу (48%), а також недостатня кваліфікація персоналу у сфері ІТ (39%) [39]. Ці проблеми є типовими і для підприємств сільськогосподарського машинобудування Кіровоградського регіону.

Діяльність ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» також не обходиться без використання ІТ-технологій та і апаратно-програмних комплексів в більшості відділів, а значить існують передумови для появи інформаційних ризиків на підприємстві.

Найбільш важливими для діяльності промислового підприємства відділами є:

- Виробництво;
- Логістика / закупівлі / поставка;

- Відділ сервісу / відділ планування виробництва;
- Економічний відділ / бухгалтерія;
- Керівництво.

В ході збору статистичних даних за жовтень 2025 року по підприємству «ОРІДЖИН АГРО» були отримані такі статистичні дані з фіксуванням часу на усунення проблем, пов'язаних з інформаційними технологіями за основними напрямками діяльності підприємства (рис. 2.5).

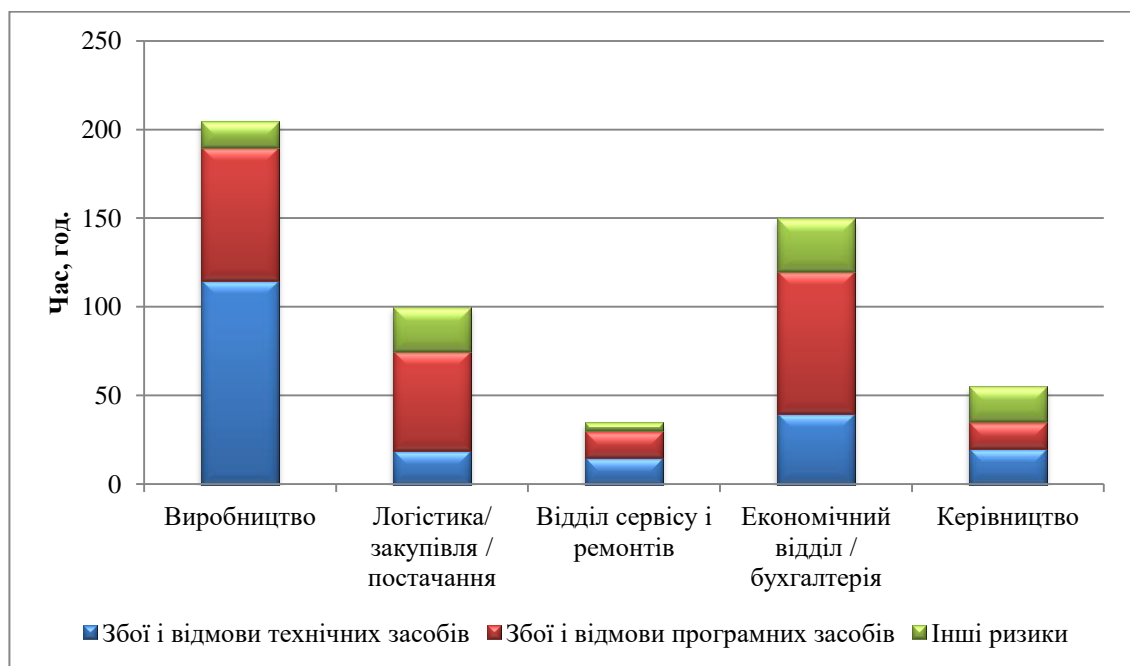


Рис. 2.5. Час усунення проблем, пов'язаних зі збоями ІТ за основними відділами ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»

Джерело: побудовано автором

З діаграми видно, що найбільше число технічних та програмних збоїв, а відповідно і простоїв припадає на основний вид діяльності – виробництво (сумарно 208 годин по всім видам обладнання). Це пов'язано з наявністю та використанням різнонаправлених технічних потужностей підприємства. Основним фактором появи інформаційних ризиків та збоїв на даному напрямку діяльності є SCADA-системи, які являють собою як правило вузькоспеціалізовані програмно-апаратні комплекси для управління

виробничим процесом на певних ділянках виробництва. Крім складності самих SCADA-систем, велику роль в управлінні даними системами грає компетентність оператора, адже хід виконання технологічного процесу та управління ним відбувається в режимі реального часу (рис. 2.6).

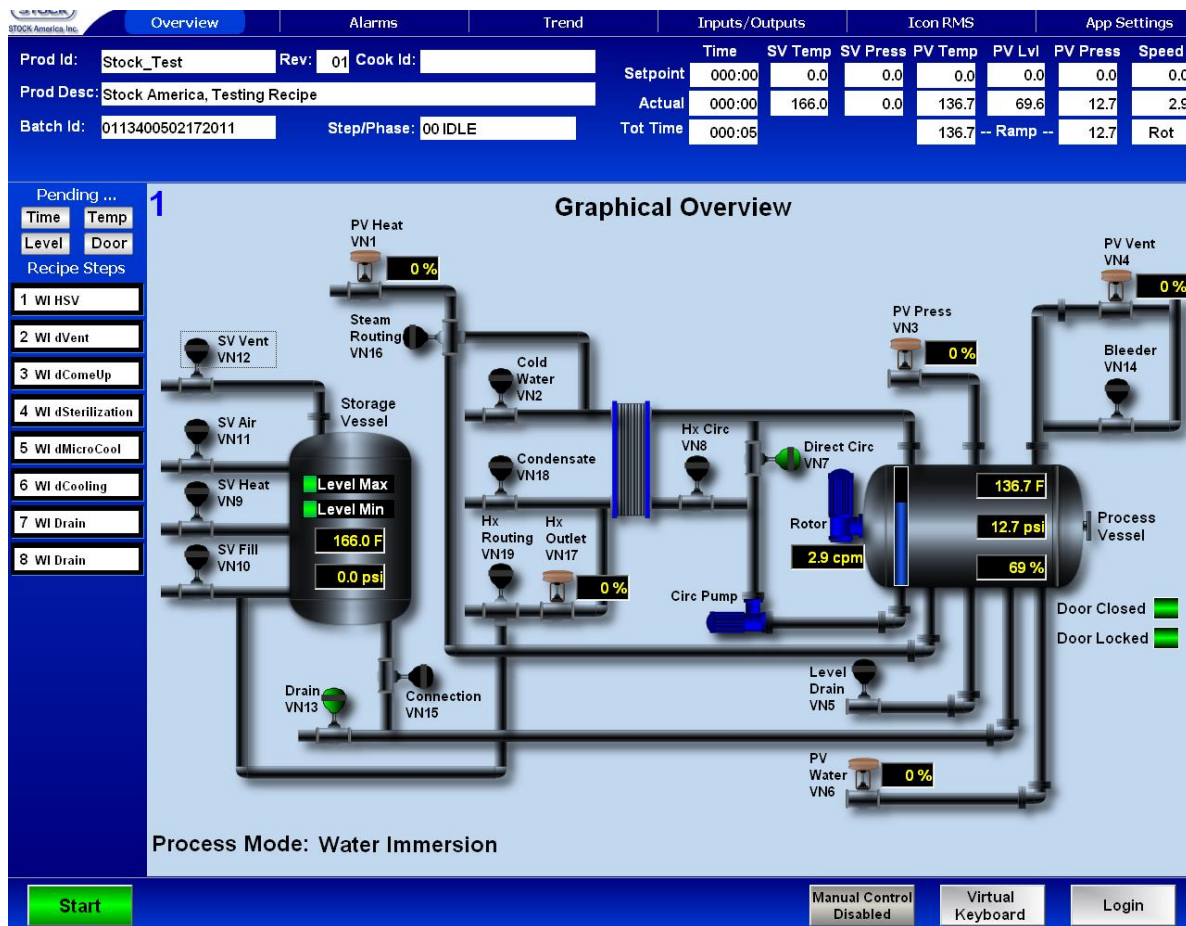


Рис. 2.6. Відображення в режимі реального часу інформації про хід виконання технологічного процесу

Джерело: побудовано автором

Слід зауважити, що в Україні перехід до управління на основі SCADA-систем здійснювався ще в 90-і роки XX століття. На досліджуваному підприємстві на даний момент часу є кілька SCADA-систем різних виробників, які функціонують децентралізовано (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – SCADA-системи, що використовуються на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»

Назва системи	Країна-виробник	Сервер	Наявна інтеграція
Wonderware InTouch 2014 R2 SP1	США	Microsoft Windows Server 2012	Microsoft Excel, Microsoft Access
GENESIS32	США	MS Windows 10	Microsoft Visual Basic for Applications
Sitex Jade Software	Англія	QNX Windows	–

Джерело: складено автором

Аналіз наявних SCADA-систем свідчить про їх технологічну застарілість та відсутність єдиної концепції автоматизації виробництва. Системи різних виробників функціонують ізольовано, що унеможлиблює створення єдиного інформаційного простору підприємства. Крім того, відсутність централізованої бази даних ускладнює процеси планування виробництва, контролю запасів та формування управлінської звітності. За сучасними стандартами Industry 4.0, виробничі підприємства мають прагнути до повної інтеграції всіх рівнів автоматизації – від датчиків і контролерів до систем управління підприємством (ERP) [6].

Як бачимо, деякі SCADA-системи мають інтеграцію з популярними додатками від Microsoft (Excel, Access, VBA). Це дозволяє використовувати їх для обміну даними між системами, наприклад можна вивантажити в Microsoft Excel звіт по роботі InTouch і потім використовувати відповідний файл на ПК у відділах логістики чи економічному. Однак такий процес по своїй суті є «ручним» та одноразовим. Крім того, він може негативно впливати на цілісність та конфіденційність використовуваних даних. Порушення працездатності системи безпеки може призвести до втрати конфіденційних даних, а шкідливе програмне забезпечення (наприклад при використанні переносних носіїв інформації) може вивести з ладу не тільки окремі елементи, але і всю систему в цілому.

Наступним по числу технічних та програмних збоїв є економічний відділ / бухгалтерія. Якщо на виробництві більш частими є технічні збої, то в цих відділах – збої та відмови програмних засобів. Основним програмним комплексом, яким користується бухгалтерія з 2022 року є BAS Бухгалтерія Базова. Слід зауважити, що Програма BAS Бухгалтерія є аналогом програми 1С: Підприємство. Головні недоліки цієї програми є такими:

- одночасно з однією базою може працювати лише один користувач;
- не підтримується зміна конфігурації, можна використовувати тільки типову конфігурацію і встановлювати її оновлення;
- не підтримується клієнт-серверний варіант та розподілені бази даних;
- можливий тільки облік виробництва без планування;
- відсутній модуль документообігу;
- складний процес оновлення, який потребує ручного контролю (оновлення за замовчуванням повністю перезаписує програмний код і усі доробки за запитом клієнта можуть бути втрачені).

Зазначені обмеження базової версії BAS Бухгалтерія є критичними для підприємства, що динамічно розвивається. Відсутність можливості одночасної роботи декількох користувачів призводить до черг на доступ до системи, затримок у формуванні звітності та прийнятті управлінських рішень. За результатами опитування працівників ТОВ «ОРИДЖИН АГРО», середній час очікування доступу до облікової системи становить 15-20 хвилин на день на одного працівника, що в масштабах підприємства еквівалентно втраті 1,5-2 людино-годин щоденно.

В основу програми BAS Бухгалтерія покладено базову модель бухгалтерського обліку, принципи її роботи відповідають принципам роботи бухгалтерії підприємства. Програма може підтримувати будь-які системи обліку, різні методології обліку, різні схеми обліку, різні форми первинних документів.

Програму характеризують такі позитивні особливості:

- відсутні будь-які обмеження на різноманітність ведення аналітичного обліку;

- забезпечена можливість ведення кількісного і багатовалютного обліку;
- забезпечено повне налаштування форм первинних документів;
- забезпечено єдиний інтерфейс з текстовим редактором MS Word та іншими додатками Windows 10.

Виробничі операції автоматично відбиваються в бухгалтерському та податковому обліку. Втім на разі відсутня інтеграція виробничих SCADA-систем з BAS Бухгалтерія, тому уся інформація про такі операції вноситься до BAS вручну. Це негативно впливає на оперативність, цілісність (можливі помилки при внесенні даних), конфіденційність даних.

Систему BAS Бухгалтерія паралельно використовує також відділ логістики і керівництво, але через обмеження базової версії, про яке уже згадувалося раніше, одночасно з базою може працювати лише один користувач.

Окремою проблемою є відсутність на підприємстві системи електронного документообігу. Усі внутрішні документи (накази, службові записки, заявки на матеріали тощо) оформлюються у паперовому вигляді, що потребує значних витрат часу на їх створення, погодження, реєстрацію та зберігання. За оцінками фахівців, впровадження систем електронного документообігу дозволяє скоротити час на обробку документів на 50-70% та зменшити витрати на канцелярські товари на 30-40% [19].

Як висновок можна констатувати, що в результаті простоїв обладнання і різного устаткування в значній мірі є негативний вплив на економічні показники, що веде до економічних втрат. Фахівці на своїх робочих місцях не можуть виконувати свої прямі обов'язки оперативно та ефективно, існують суттєві ризики, пов'язані з інформаційною безпекою, цілісністю, конфіденційністю даних. Наявні програмно-технічні комплекси практично неможливо використовувати для реалізації головних управлінських функцій – планування, контролю, координації та регулювання.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Пріоритетні напрями розвитку інформаційних систем управління організаційного рівня

Системи внутрішньофірмового управління формувалися в міру зростання бізнесу і нестабільності зовнішнього середовища від управління на основі гіпотези до стратегічного менеджменту. Однак такі системи є більш характерними для середнього та великого бізнесу. Управління малим підприємством в більшості випадків здійснюється на рівні висунення і апробації гіпотези вирішення проблеми [47, с. 56].

Ефективність управління стратегічним розвитком малого підприємства залежить від об'єктивності прогнозування, правильно встановлених пріоритетів його розвитку, рівня розвитку автоматизованих ІС, раціональності фінансової політики [11, с. 146–148].

Одним з інструментів для ефективного визначення пріоритетів розвитку підприємства є матриця Глайстера (її результати також можна поєднувати із застосуванням методів STEEP-аналізу, SNW-аналізу, SWOT-аналізу та ін.).

Матриця Глайстера розподіляє усі проблеми підприємства за трьома рівнями: організації, підрозділу та індивідуума. А також конкретизує їх і розглядає в часі, вказуючи: причини, метод вирішення і очікуваний результат (представлено в табл. 3.1).

Розподіливши виділені проблеми за рівнями управління очевидний висновок, для продовження успішної діяльності підприємства необхідно в терміновому порядку вирішити проблему завантаженості потужностей. Зробити це можна тільки збільшивши число клієнтів (контрактів на виробництво), що можливо тільки при впровадженні інформаційної системи.

Таблиця 3.1 – Матриця Глайстера ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»

Формулювання проблеми	Сутність проблеми	Ознаки прояви проблеми	Рекомендації щодо методів вирішення проблеми	Очікувані результати
Організаційний рівень				
Низька завантаженість виробничих потужностей	Через неефективну роботу з клієнтами і відсутні замовлення на виробництво продукції, на складах підприємства присутні значні обсяги нереалізованої продукції	Низький обсяг виручки від реалізації	Впровадження на підприємстві інформаційної системи класу CRM	Систематизація бази вже існуючих клієнтів і удосконалена робота з пошуку нових, що збільшить кількість контактів та контрактів
Збої і відмови технічних засобів	Через технічні збої обладнання простоє, а через відсутність автоматизованих інформаційних систем дані обставини фіксуються «вручну», що значно затруднює можливості планування, регулювання та контролю цих процесів	Зростання собівартості продукції, в результаті від'ємний фінансовий результат від операційної діяльності та негативний чистий прибуток діяльності підприємства в цілому	Впровадження на підприємстві інформаційної системи класу ERP	Забезпечення керівника узагальноною, достовірною та повною інформацією, зменшення вимог до необхідної кваліфікації та кількості технічного персоналу для виконання технічних робіт, що дозволить підвищити операц. прибуток підпр. мінімум на 10%
Збої і відмови програмних засобів	Через зростання інформаційних ризиків можлива втрата важливих даних, порушення їх цілісності та конфіденційності			
Рівень підрозділу				
Відсутність необхідного інформаційного програмного забезпечення	Відсутність засобів автоматизованого обліку клієнтів для роботи з ними знижує можливості ефективного ведення контролю, реалізації планових та прогнозних заходів	Низька кількість укладених контрактів на виробництво продукції	Впровадження на підприємстві інформаційної системи класу CRM	Підвищити ефективність планування і побудови бізнес процесів при роботі менеджера з клієнтами
Рівень індивідуума				
Неефективна робота менеджера по проектам	Неправильне планування, недостатній досвід роботи менеджера, відсутність у нього необхідних ІС, що здійснюють підтримку	Втрата клієнтів через неправильні та неефективні бізнес процеси	Впровадження удосконалених бізнес-процесів, коригування рівня мотивації менеджерів	Створення клієнтської бази, укладення нових контрактів на виробництво продукції

Джерело: складено автором

Основними показниками відсутності автоматизованої інформаційної системи є: часті збої обладнання, низька завантаженість потужностей,

зниження кількості замовлень, падіння прибутку. Дану зміну можна реалізувати тільки на рівні всієї організаційної структури, а, отже, це проблема всієї організації.

Як правило, діаграма зв'язків використовується спільно з діаграмою спорідненості, тому що дозволяє вибудувати виявлені з її допомогою причини в логічний ланцюжок.

Проведений аналіз показує, що для вирішення нагальних проблем на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» доцільно впровадити автоматизовану інформаційну систему класу ERP. Загальна інтелектуальна карта інформаційної системи бізнес-процесів підприємства представлена на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Інтелектуальна карта інформаційної системи підприємства

Джерело: [49]

Слід зауважити, що для ефективного вдалого впровадження інформаційних систем управління (ІСУ) необхідним є виконання низки наступних умов:

– формування оптимального числа та складу учасників проектних груп по впровадженню ІСУ за кожним функціональним напрямом використання;

- зацікавленість керівництва в організаційних змінах і оптимізації бізнес-процесів, підтримка з боку керівництва на усіх етапах впровадження ІСУ;
- своєчасне постачання апаратних і технічних засобів для реалізації проекту ІСУ;
- коригування та виконання проектними групами плану графіку робіт по впровадженню окремих модулів ІСУ, виявлення та мінімізація непередбачених фінансових витрат на всіх етапах впровадження та супроводу [4].

На проектування ІСУ в сучасних умовах впливає не тільки рівень організації форми управління і засобів технічного оснащення, але також новітні підходи до самої ідеї розробки і проектування. Розробимо план по впровадженню системи. До складу команди проекту входять аудитор бізнес-процесів, провідний менеджер, розробники (рис. 3.2).

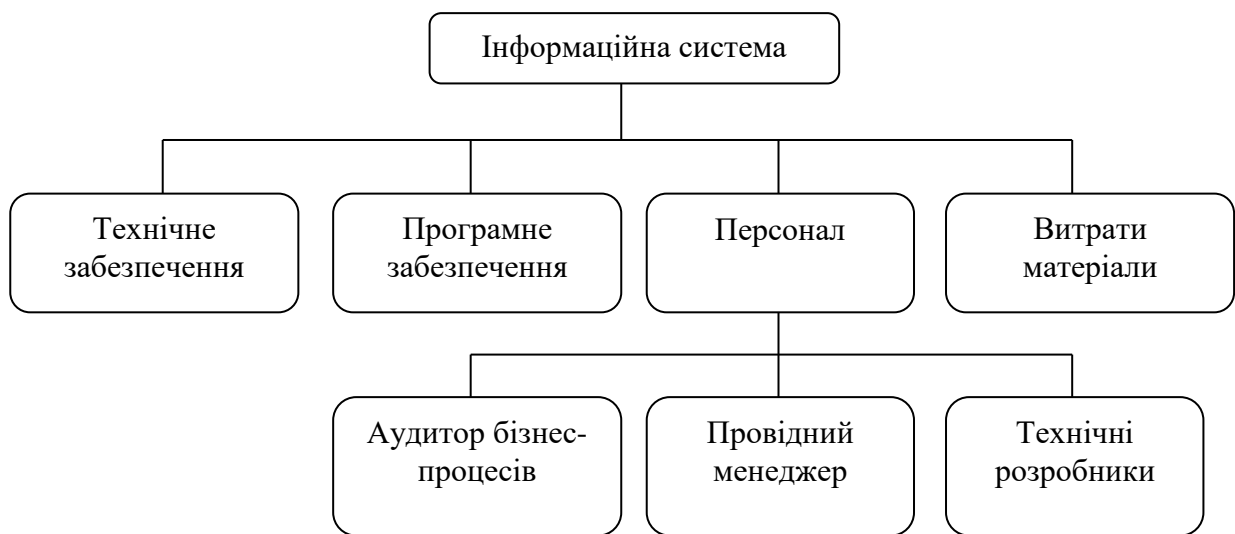


Рис. 3.2. Декомпозиція проекту по впровадженню ІСУ на
ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»

Джерело: побудовано автором

Щоб розуміти, наскільки доцільно впровадження даної платформи і реалізація даного проекту в цілому, необхідно оцінити вартість самого проекту – те, скільки це буде коштувати і то, скільки часу знадобиться на реалізацію даного проекту. Для цього використовуємо програмний продукт Microsoft

Project. Даний продукт дозволить розрахувати тривалість проекту (табл. 3.2) і витрати по проекту. Як бачимо з табл. 3.2, мінімальна тривалість проекту впровадженню ІСУ на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» становить 3 місяці.

Таблиця 3.2 – Орієнтовна тривалість проекту по впровадженню ІСУ на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»

Номер	Етап	Строк, днів
1	Підготовчий	40
2	Теоретична розробка	16
3	Експериментальна частина	18
4	Технічна звітність	9
5	Навчання співробітників	6
6	Заключний етап	4
Разом		93

Джерело: складено автором

На основі проведеного аналізу в табл. 3.1 було обґрунтовано, що на організаційному рівні пріоритетним напрямком удосконалення інформаційного забезпечення ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» є впровадження інтегрованої інформаційної системи класу ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства). Системи даного класу забезпечують комплексну автоматизацію управління підприємством шляхом інтеграції всіх бізнес-процесів у єдиний інформаційний простір [6].

3.2. Рекомендації щодо вибору та впровадження інформаційної системи класу ERP

Концепція ERP-систем виникла на початку 1990-х років як результат еволюції систем планування матеріальних потреб (MRP) та планування виробничих ресурсів (MRP II). На відміну від своїх попередників, ERP-системи охоплюють не лише виробничі процеси, а й управління фінансами, персоналом, збутом, постачанням та іншими функціональними сферами діяльності

підприємства [10]. За даними міжнародної аналітичної компанії Gartner, підприємства, що впровадили ERP-системи, в середньому демонструють скорочення операційних витрат на 15-25% та підвищення ефективності управління запасами на 20-35%.

З урахуванням специфіки діяльності ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» як підприємства сільськогосподарського машинобудування, було визначено перелік ключових задач, які має вирішувати ERP-система:

1) оптимізація управління складськими залишками та забезпечення раціонального рівня запасів матеріалів, комплектуючих та готової продукції з метою мінімізації витрат на зберігання та запобігання дефіциту;

2) зменшення вимог до кваліфікації та чисельності технічного персоналу для виконання рутинних операцій за рахунок автоматизації процесів обліку, планування та формування звітності;

3) скорочення часу вимушених простоїв обладнання та підприємства в цілому шляхом впровадження системи превентивного технічного обслуговування та оперативного реагування на нештатні ситуації;

4) забезпечення керівництва підприємства своєчасною, агрегованою, достовірною та повною інформацією про стан виробничих процесів, наявні запаси, графіки поставок та відвантажень, що є необхідною передумовою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень;

5) надання менеджерам, відповідальним за матеріально-технічне постачання, релевантної інформації для своєчасного прийняття рішень щодо закупівель, а також забезпечення ефективної координації взаємодії з постачальниками сировини та комплектуючих.

Сучасний ринок програмного забезпечення пропонує широкий спектр ERP-систем різного масштабу та функціональності. Серед світових лідерів варто відзначити такі рішення як SAP S/4HANA, Oracle ERP Cloud, Microsoft Dynamics 365, а також системи для середнього та малого бізнесу — Odoo, 1C:ERP, BAS ERP та інші. Проте далеко не всі з цих рішень є оптимальними

для малого промислового підприємства з обмеженим бюджетом на інформатизацію.

При виборі ERP-системи для ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» необхідно враховувати низку критеріїв: відповідність функціональних можливостей потребам підприємства, сукупна вартість володіння (включаючи ліцензії, впровадження, навчання персоналу та технічну підтримку), наявність локалізації для українського законодавства, можливість масштабування та доопрацювання системи, а також досвід впровадження на аналогічних підприємствах машинобудівної галузі. Слід зазначити, що вартість провідних закордонних ERP-систем корпоративного класу (SAP, Oracle) є надмірно високою для підприємств малого бізнесу і може сягати сотень тисяч доларів США за базову конфігурацію.

Як показує світова практика, ефективнішим буде той проект у якого строк впровадження менший при всіх інших рівнозначних значеннях. Також при більш тривалому впровадженні накопичується невдоволення робітників за рахунок суттєво збільшеного навантаження на користувачів системи. Для стабілізації стану необхідно збільшувати мотивацію, що найчастіше призводить до збільшення бюджету на впровадження.

З огляду на зазначені обмеження, керівництвом ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» було проведено попередній аналіз ринку та відібрано 5 альтернативних варіантів ERP-систем, які потенційно відповідають потребам та фінансовим можливостям підприємства. Узагальнену інформацію про вартість розглянутих інформаційних систем класу ERP наведено в табл. 3.3.

З урахуванням критеріїв мінімізації вартості, функціональної відповідності потребам малого виробничого підприємства та простоти впровадження, було визначено, що найбільш прийнятним варіантом для ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» є впровадження хмарної ERP/CRM-системи RemOnline (RO App) українського розробника [28].

Таблиця 3.3 – Вартість впровадження інформаційної системи класу ERP на малому виробничому підприємстві (попередні оцінки)

Назва системи	Розробник	Орієнтовна вартість, грн.
BAS ERP	A4 (Україна)	216 000
SAP Business ByDesign	SAP (Німеччина)	267 000 ¹
NetSuite ERP	Oracle (США)	456 000 ²
Oddo	Odoo S.A. (Бельгія)	30 000 ³
RemOnline	RemOnline (Україна)	25 000 ³

Джерело: складено автором за даними [24;26-30]

Примітки:

¹ вказана вартість ліцензії Advanced User на 3 робочих місця в розрахунку на рік

² вказана вартість базової версії на рік

³ вказана вартість хмарної версії на рік

RemOnline – це комплексне програмне рішення для автоматизації бізнес-процесів, яке поєднує функції ERP та CRM систем в єдиному хмарному середовищі. Система розроблена українською компанією та має повну локалізацію для вітчизняного законодавства, включаючи інтеграцію з фіскальними реєстраторами, Новою Поштою, маркетплейсами ROZETKA та Prom.ua, а також популярними платіжними сервісами LiqPay та monobank [28].

На відміну від розглянутих раніше альтернатив (BAS ERP, SAP Business ByDesign, NetSuite ERP), система RemOnline має ряд суттєвих переваг для малого виробничого підприємства:

- відсутність початкових інвестицій у придбання програмного забезпечення (SaaS-модель з помісячною оплатою);
- хмарна архітектура, що не потребує власних серверів та IT-інфраструктури;
- швидкий старт — можливість почати роботу протягом 20 хвилин після реєстрації;
- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що мінімізує витрати на навчання персоналу;
- наявність мобільних додатків для iOS та Android;
- безкоштовна технічна підтримка без обмежень кількості звернень.

Функціональні модулі системи RemOnline, що відповідають потребам ТОВ «ОРІДЖИН АГРО», наведено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Функціональні модулі системи RemOnline та їх відповідність потребам підприємства

Модуль	Функціональні можливості	Вирішувані задачі підприємства
Управління замовленнями	Облік замовлень на виробництво, контроль статусів, історія взаємодій, шаблони документів, автоматичні SMS-нагадування	Забезпечення керівництва своєчасною інформацією про виробничі процеси та замовлення
Складський облік	4 способи інвентаризації, адресне зберігання, серійний облік, аналіз асортименту, контроль залишків	Оптимізація складських залишків, мінімізація витрат на зберігання
Клієнтська база (CRM)	Картки клієнтів, історія покупок, сегментація, управління лідами, інтеграція з месенджерами	Забезпечення менеджерів інформацією для взаємодії з клієнтами та постачальниками
Фінансовий облік	Каси, розрахунки, взаєморозрахунки з контрагентами, статті витрат/доходів, податкові ставки	Контроль грошових потоків, оптимізація бюджету підприємства
Аналітика та звітність	Дашборди з KPI, 20+ видів звітів, графіки та діаграми, аналіз продуктивності	Прийняття обґрунтованих управлінських рішень на основі актуальних даних
Управління персоналом	Розрахунок зарплати, контроль дій співробітників, права доступу, журнал подій	Зменшення необхідної кількості персоналу для виконання рутинних операцій

Джерело: складено автором на основі [28]

Вартість використання системи RemOnline залежить від обраного тарифного плану та кількості користувачів. Для ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» оптимальним є тариф «Бізнес», який включає всі необхідні функції для виробничого підприємства. Порівняльну характеристику тарифних планів RemOnline наведено в табл. 3.5.

З урахуванням потреб ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (5 користувачів: директор, головний бухгалтер, менеджер з продажу, начальник виробництва, комірник), обрано тариф «Бізнес» з додатковими співробітниками. Витрати на проект впровадження системи RemOnline наведено в табл. 3.6.

Таблиця 3.5 – Тарифні плани системи RemOnline

Параметр	Стартап	Бізнес	Корпорація
Вартість, євро/міс.	29	69	99
Вартість, грн./міс.*	1 276	3 036	4 356
Кількість співробітників	2	2	3
Додатковий співробітник, євро/міс.	9	9	9
Аналітичні звіти	Обмежено	Повний доступ	Повний доступ
Журнал подій	30 днів	Весь час	Весь час
Персональний менеджер	–	–	+
Налаштування та супровід	–	–	+

Джерело: складено за даними RemOnline [28]

Таблиця 3.6 – Витрати проекту впровадження ERP-системи RemOnline на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» (остаточна оцінка)

Стаття витрат	Сума, грн.	Примітка
Прямі витрати (одноразові)		
Придбання ПЗ	0	SaaS-модель
Налаштування та впровадження	15 000	Силами підприємства
Навчання персоналу (5 осіб)	10 000	Внутрішнє навчання
Разом прямих витрат	25 000	
Періодичні витрати (за рік)		
Тариф «Бізнес» (69 євро × 12 міс.)	36 432	Базова підписка
Додаткові співробітники (3 × 9 євро × 12 міс.)	14 256	+3 користувачі
Разом періодичних витрат за рік	50 688	
ЗАГАЛЬНА ВАРТІСТЬ ПЕРШОГО РОКУ	75 688	

Джерело: складено автором

Як видно з табл. 3.6, загальна вартість впровадження та використання системи RemOnline протягом першого року становить 75 688 грн., що значно менше порівняно з альтернативними рішеннями (BAS ERP, SAP Business ByDesign). При цьому відсутні значні початкові інвестиції, а витрати розподілені рівномірно протягом року.

Для оцінки ризиків, здатних вплинути на реалізацію проекту, було проведено їх якісний аналіз. Якісний аналіз ризиків дозволяє виявити та ідентифікувати можливі види ризиків, властиві проекту, визначити причини та

фактори, що впливають на рівень кожного виду ризику, а також запропонувати заходи щодо їх мінімізації. Оцінку ризиків проекту впровадження RemOnline наведено в табл. 3.7.

Таблиця 3.7 – Якісна оцінка ризиків проекту впровадження ERP-системи RemOnline на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»

Ризик	Ймовірність	Наслідки	Оцінка	Метод реагування
Складність освоєння системи персоналом	0,4	0,6	0,24	Попередження
Нестабільність інтернет-з'єднання	0,3	0,7	0,21	Зниження
Опір змінам з боку персоналу	0,5	0,6	0,30	Попередження
Недостатня інтеграція з BAS Бухгалтерія	0,4	0,5	0,20	Прийняття
Зростання вартості підписки (інфляція)	0,6	0,3	0,18	Прийняття
Відсутність очікуваного результату	0,3	0,8	0,24	Попередження

Джерело: складено автором

На основі оцінки ризиків визначено найбільш ймовірні та небезпечні для проекту ризики: опір змінам з боку персоналу (оцінка 0,30), складність освоєння системи (0,24) та відсутність очікуваного результату (0,24). Для кожного з них розроблено методи реагування:

– Опір змінам: проведення роз'яснювальних зборів з поясненням цілей та вигод впровадження системи для кожного співробітника, залучення персоналу до процесу впровадження.

– Складність освоєння: поетапне впровадження функціоналу, починаючи з базових модулів; використання навчальних матеріалів та відеоінструкцій від розробника; проведення внутрішніх тренінгів.

– Відсутність результату: чітке визначення KPI проекту на етапі планування; регулярний моніторинг показників; коригування налаштувань системи за потреби.

Важливою перевагою системи RemOnline є те, що вона не потребує встановлення на локальні комп'ютери та має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що суттєво знижує ризики, пов'язані з технічними проблемами та навчанням

персоналу. За даними розробника, більшість користувачів починають продуктивно працювати в системі вже через 20 хвилин після реєстрації [28].

Загальна тривалість впровадження системи RemOnline до виходу на промислову експлуатацію становить орієнтовно менше одного місяця. Це значно швидше порівняно з традиційними ERP-системами, впровадження яких може тривати від 3 до 12 місяців.

Очікувані результати від впровадження ERP-системи RemOnline на ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»:

- скорочення часу на обробку замовлень клієнтів на 40-50%;
- зменшення рівня складських залишків на 15-20% за рахунок оптимізації закупівель;
- підвищення точності обліку товарно-матеріальних цінностей до 99%;
- скорочення часу на формування управлінської звітності з декількох днів до декількох хвилин;
- підвищення рівня задоволеності клієнтів за рахунок своєчасного інформування про статус замовлень.

Отже, впровадження хмарної ERP-системи RemOnline є оптимальним рішенням для ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» з точки зору співвідношення вартості та функціональності. Система дозволить автоматизувати ключові бізнес-процеси підприємства, забезпечити керівництво оперативною управлінською інформацією та створити єдиний інформаційний простір для всіх підрозділів.

3.3. Обґрунтування заходів щодо удосконалення бізнес-процесів

Всі бізнес-процеси в організації прийнято ділити на чотири типи: основні (створити цінності для клієнтів організації), що забезпечують (забезпечити ресурсами і матеріалами інші процеси), процеси управління (прийняття управлінських рішень) і розвитку (розвиток самої організації або окремих підсистем в ній). Для класифікації бізнес-процесів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО», представимо їх у вигляді дерева бізнес-процесів – систематизованого

відображення моделі організації в рамках процесного управління, що знаходиться на рис.3.3.

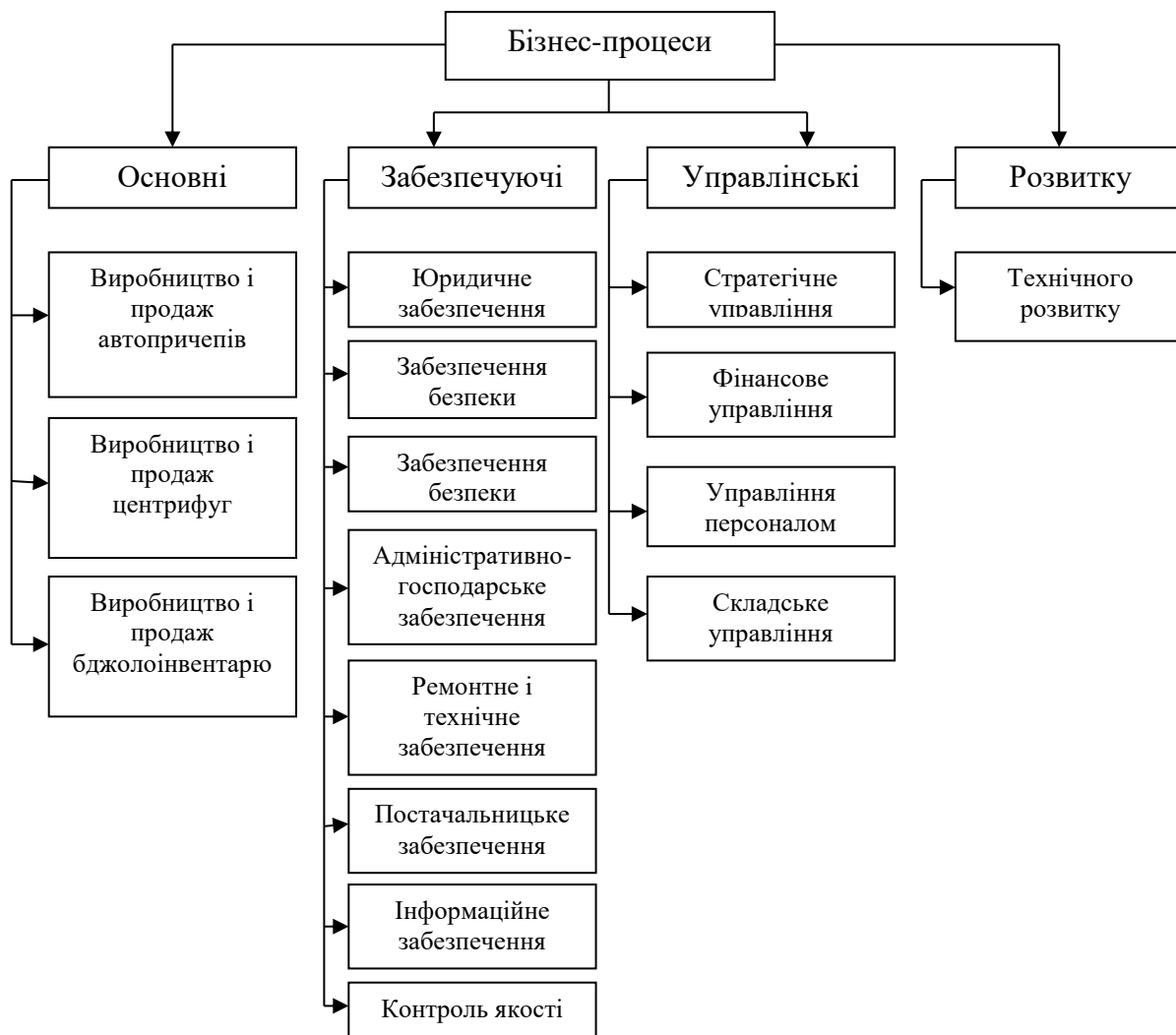


Рис. 3.3. Класифікація бізнес-процесів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО»

Джерело: побудовано автором

Таким чином, на підприємстві ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» присутні всі 4 типи бізнес-процесів. Варто відзначити, що дана структура є простою моделлю сукупності процесів організації, хоча насправді модель підприємства має більш складну структуру і не завжди однозначні зв'язки.

Також дерево бізнес-процесів перетинається зі стратегічної картою цілей, оперативні цілі якої вирішуються через реалізацію бізнес-процесів. За підсумками класифікації бізнес-процесів підприємства ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» можна виділити один загальний, який приносить для організації

прибуток, бізнес-процес: виробництво і продаж продукції. Розглянемо процес продажу продукції. Для опису робіт, що входять в процес скористаємося деревом робіт, зображеним на рис. 3.4.

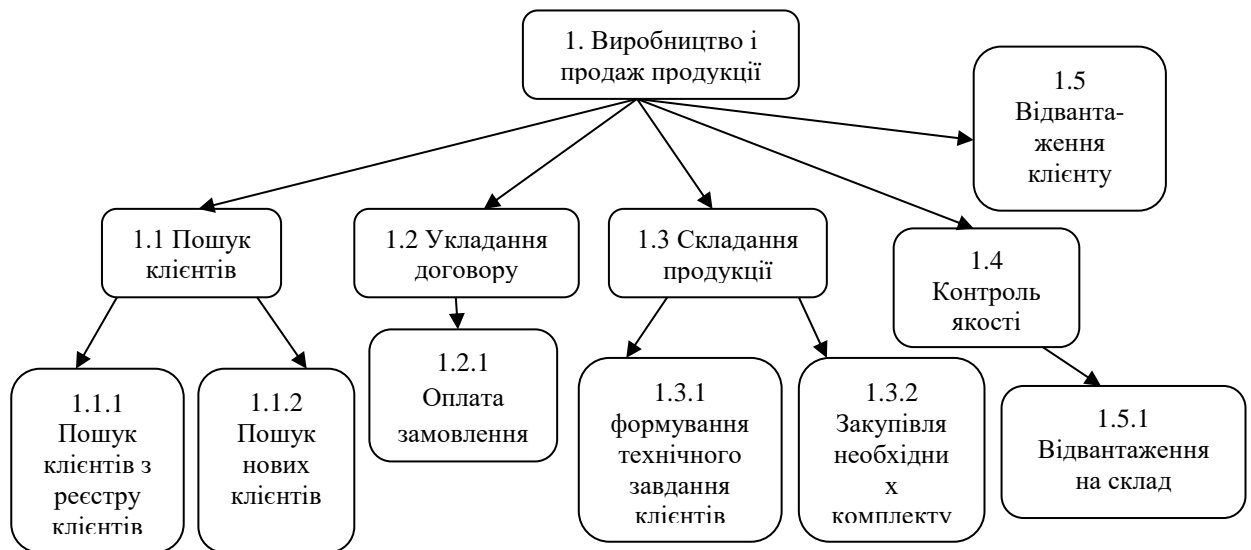


Рис. 3.4. Дерево бізнес-процесів «Виробництво і продаж продукції»

Джерело: побудовано автором

Дерево бізнес-процесів показує не тільки роботи, з яких складається процес, а також їх ієрархію, тобто є тільки вертикальні зв'язки між батьківськими і дочірніми роботами. Дуже часто такої інформації буває недостатньо для проведення якісного аналізу підприємства і оптимізації її бізнес-процесів. Для цього розглянемо цей процес на більш глибокому рівні.

Моделювання бізнес процесів є одним необхідних етапів поліпшення якості та ефективності роботи організації. В основі цього методу лежить опис процесу через різні елементи (дії, дані, події, матеріали та ін.) властиві процесу.

Як правило, моделювання бізнес-процесів описує логічний взаємозв'язок всіх елементів процесу від його початку до завершення в рамках організації. У більш складних ситуаціях моделювання може включати в себе зовнішні по відношенню до організації процесу або системи.

Для моделювання бізнес процесів підприємства ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» скористаємося методом IDEF0. IDEF0 – методологія функціонального моделювання та графічна нотація, призначена для формалізації і опису бізнес-процесів. Відмінною особливістю IDEF0 є її акцент на підпорядкованість об'єктів. В IDEF0 розглядаються логічні відносини між роботами, а не їх тимчасова послідовність (потік робіт) [21, с.59].

Опис виглядає як «чорний ящик» з входами, виходами, управлінням та механізмом, який поступово деталізується до необхідного рівня. Для ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» головним процесом є продаж продукції.

Контекстна модель IDEF0 для процесу «Продати продукцію» представлена на рис. 3.5.

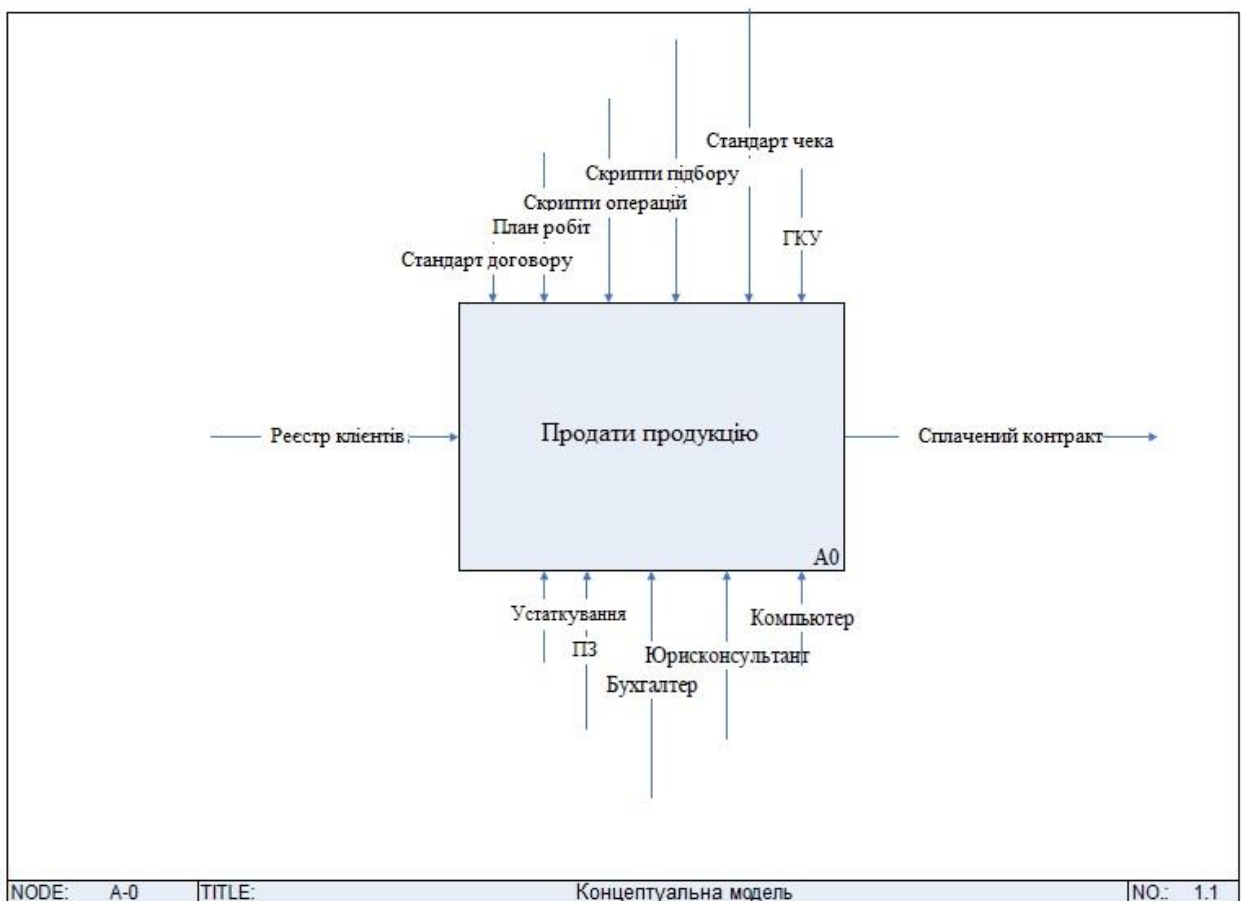


Рис. 3.5. Контекстна модель процесу «Продати продукцію»

Джерело: побудовано автором

Декомпозиція контекстної моделі представлена на рис. 3.6, а декомпозиція проблемного, функціонального блоку А1 «Підібрати клієнта» показана на рис. 3.7.

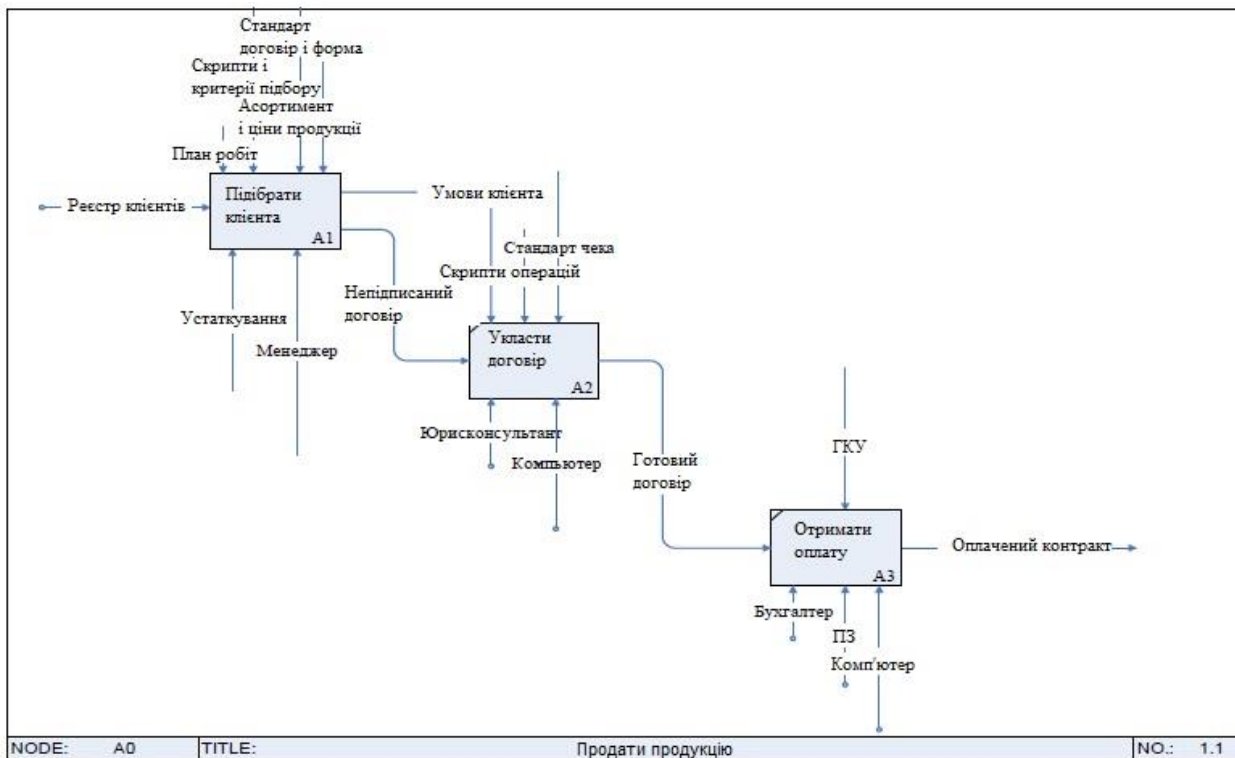


Рис. 3.6. Декомпозиція контекстної моделі

Джерело: побудовано автором

Як показує контекстна модель, служба управління проектами, яка відповідає за систему продажів і роботу з клієнтами на підприємстві, витрачає чимало часу на звернення до інформаційного відділу за списком клієнтів. Більш того, ця служба відповідає за процеси роботи з клієнтами, а значить, оперативність і точність роботи грає дуже велику роль. Саме тому, для вдосконалення системи продажів в службу управління проектами слід впровадити інформаційну систему.

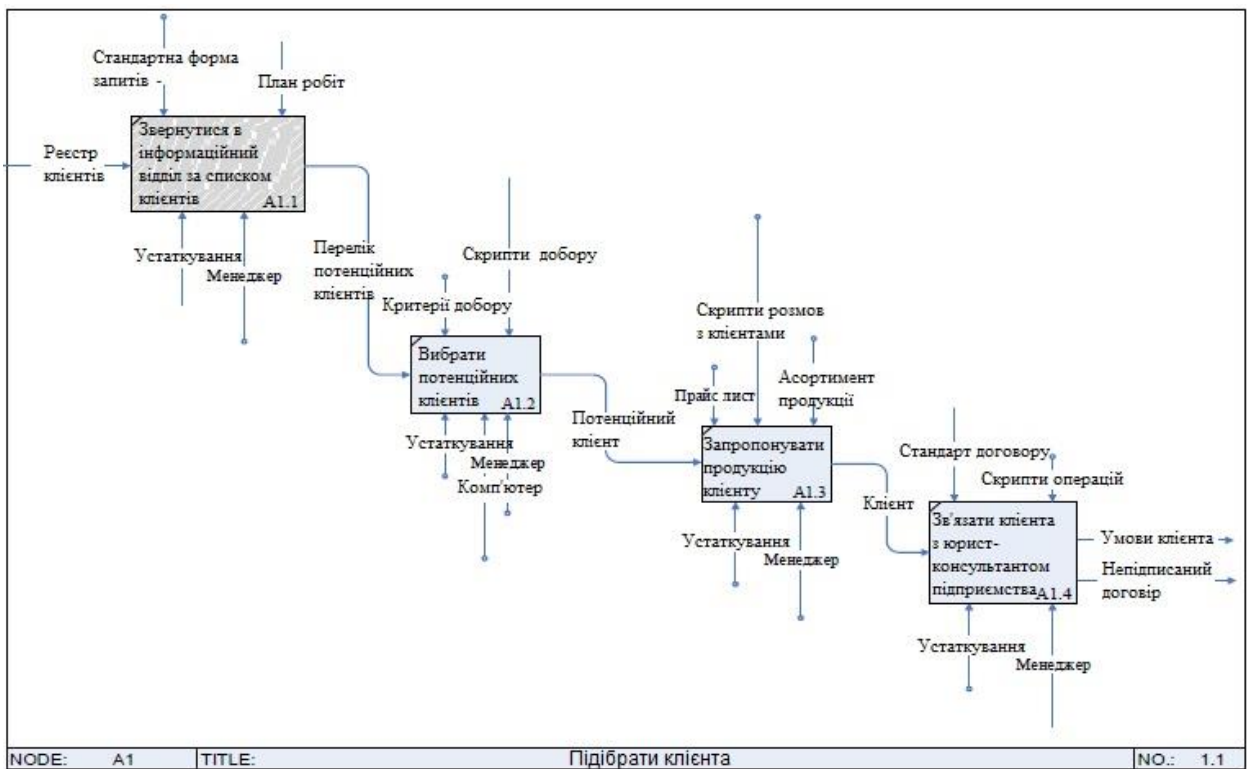


Рис. 3.7. Декомпозиція функціонального блоку А1 «Підібрати клієнта»

Джерело: побудовано автором

Щоб узагальнити аналізи внутрішнього і зовнішнього середовища організації використовується інтегральний аналіз. Всі чинники, які прямим або непрямим чином впливають на організацію співвідносяться один з одним, і залишається повна картина середовища підприємства. Даний аналіз включає в себе оцінку якісних і кількісних аспектів оточення, а також показує зв'язки, які виникають при впливі одних факторів на інші.

Аналіз внутрішніх зрізів допомагає оцінити ступінь протікання і ефективність цих процесів, виправданість їх використання, а також їх ресурсовитратність. На основі цих даних, робляться висновок про загальну ефективність стратегії організації, її конкурентні переваги і недоліки, а також виявляються проблемні області бізнес-процесів.

Системний підхід до управління бізнес-процесами підприємства також сприяє появі нових рішень. Зокрема, автоматизація на основі лише інформаційних технологій не завжди дає очікуваний результат, оскільки сам процес при цьому не змінюється. У такому випадку доцільно застосовувати

методи реінжинірингу, що дає значне підвищення ефективності виробництва за рахунок скорочення та оптимізації послідовності операцій [45].

ТОВ «ОРІДЖИН АГРО» може підвищити ступінь контролю над діяльністю співробітників, прискорити виконання критичних завдань в ланцюжку наскрізних бізнес-процесів, тим самим забезпечивши потенційно нових великих клієнтів, що допоможе вивести компанію на новий рівень функціонування і підвищити частку ринку. З цією метою рекомендується наступний перелік заходів щодо удосконалення бізнес-процесів:

1. Аудит існуючих бізнес-процесів для виявлення слабких місць та можливостей для удосконалення.
2. Впровадження ERP-системи для автоматизації управління виробництвом, складським обліком, поставками та іншими процесами.
3. Інтеграція ERP-системи та SCADA-систем для забезпечення контролю функціонування виробничих процесів.
4. Впровадження системи управління взаємодією з клієнтами (CRM) для покращення комунікації з клієнтами, управління замовленнями та аналізу продажів.
5. Впровадження системи управління якістю для забезпечення якості продукції на усіх етапах виробничого процесу.
6. Інтеграція ERP-системи та ПЗ BAS Бухгалтерія з метою автоматизації обліку фінансових операцій та планування бюджету.
7. Навчання персоналу з використання нових інформаційних систем та методик управління.
8. Моніторинг та аналіз ефективності впроваджених змін для постійного удосконалення бізнес-процесів.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі досліджено теоретико-методологічні засади використання інформаційних систем для управління підприємством та обґрунтовано вибір ERP-системи для малого виробничого підприємства сільськогосподарського машинобудування. За результатами проведеного дослідження можна зробити наступні висновки.

1. Розкрито сутність та роль інформаційних систем управління підприємством в сучасних умовах цифрової економіки. Встановлено, що інформаційна система являє собою комунікаційну систему, що забезпечує збирання, пошук, оброблення та пересилання інформації для підтримки прийняття управлінських рішень, координації та контролю в організації. Визначено, що інформаційна складова є головною сполучною ланкою між керованою і керуючою системою підприємства. Досліджено еволюцію розвитку підходів до інформаційного забезпечення процесу управління від систем планування матеріальних потреб (MRP) через системи планування виробничих ресурсів (MRP II) до сучасних ERP-систем, що охоплюють усі функціональні сфери діяльності підприємства. Систематизовано підходи до класифікації інформаційних систем управління за функціональною ознакою (виробнича, маркетингова, фінансова, кадрова), рівнем управління (оперативний, тактичний, стратегічний) та типом корпоративного застосування (ERP, CRM, SCM, MES).

2. Проведено комплексний аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «ОРИДЖИН АГРО» – українського виробника сільськогосподарської техніки під торговою маркою ORIGIN, що спеціалізується на виробництві сівалок, культиваторів та борін. Підприємство засновано у 2016 році та розташоване у смт Нове Кропивницького району Кіровоградської області. Встановлено, що підприємство протягом 2022–2024 років демонструє позитивну динаміку основних фінансово-економічних показників: чистий дохід від реалізації продукції зріс з 25 млн грн до 59 млн грн (приріст 136% або у 2,4

рази), чистий прибуток збільшився з 32,3 тис. грн до 91,0 тис. грн (приріст 181,7%), валюта балансу зросла з 12,6 млн грн до 27 млн грн (приріст 114%). Особливо значним був стрибок у 2023 році, що пов'язано із зростанням попиту на вітчизняну сільськогосподарську техніку в умовах воєнного стану та державною програмою компенсації вартості техніки українського виробництва.

3. Виявлено проблеми з ліквідністю та фінансовою стійкістю підприємства. Коефіцієнт автономії становить лише 0,12–0,23 при нормативі 0,5, що свідчить про високу залежність від позикових коштів. Коефіцієнт покриття коливається від 0,722 до 1,106 при нормативі більше 2,0. Коефіцієнт абсолютної ліквідності (0,003–0,041) значно нижчий за норматив (0,2–0,35), що свідчить про критичну нестачу високоліквідних активів. Коефіцієнт фінансового левериджу зріс з 3,326 до 7,093, що свідчить про критичну залежність від позикових ресурсів та високий фінансовий ризик. Водночас підприємство стабільно працює прибутково протягом усього аналізованого періоду та повністю погасило довгострокові зобов'язання.

4. Проаналізовано стан інформаційних систем управління на підприємстві та виявлено низку суттєвих проблем. По-перше, використовується базова версія BAS Бухгалтерія з критичним обмеженням – одночасно з базою може працювати лише один користувач, що призводить до черг на доступ та затримок у формуванні звітності. По-друге, відсутній єдиний інформаційний простір підприємства – наявні SCADA-системи різних виробників (InTouch, Trace Mode, MasterSCADA) функціонують ізольовано та є технологічно застарілими. По-третє, відсутня система електронного документообігу – усі внутрішні документи оформлюються у паперовому вигляді. По-четверте, відсутня інтеграція виробничих SCADA-систем з BAS Бухгалтерія, тому уся інформація вноситься вручну. За результатами моніторингу за жовтень 2025 року зафіксовано 208 годин простоїв на виробництві через технічні та програмні збої, що негативно впливає на економічні показники підприємства.

5. За допомогою матриці Глайстера визначено пріоритетні напрями розвитку інформаційних систем управління на організаційному рівні. Проблеми

підприємства було розподілено за трьома рівнями: організації, підрозділу та індивідуума, з конкретизацією причин, методів вирішення та очікуваних результатів. Встановлено, що для вирішення нагальних проблем підприємства (часті збої обладнання, низька завантаженість потужностей, зниження кількості замовлень, падіння прибутку) доцільно впровадити автоматизовану інформаційну систему класу ERP. Побудовано інтелектуальну карту інформаційної системи бізнес-процесів підприємства та розроблено декомпозицію проекту впровадження ІСУ, мінімальна тривалість якого становить 3 місяці.

6. Проведено порівняльний аналіз альтернативних ERP-систем за критеріями вартості, функціональності та придатності для малого бізнесу. Розглянуто шість варіантів: BAS ERP (від 164 500 грн), SAP Business ByDesign (від \$22 000/рік), NetSuite ERP (від \$12 000/рік), Scoro (від \$26/користувач/міс.), Odoo (безкоштовна базова версія) та RemOnline (від 549 грн/міс.). Встановлено, що вартість провідних закордонних ERP-систем корпоративного класу (SAP, Oracle) є надмірно високою для підприємств малого бізнесу. Обґрунтовано вибір хмарної ERP-системи RemOnline українського розробника як оптимального рішення для ТОВ «ОПІДЖИН АГРО» з огляду на: відсутність початкових інвестицій у придбання ПЗ (SaaS-модель з помісячною оплатою), хмарну архітектуру без потреби у власних серверах, швидкий старт (можливість почати роботу протягом 20 хвилин після реєстрації), інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, наявність мобільних додатків та повну локалізацію для українського законодавства.

7. Визначено функціональні модулі системи RemOnline, що відповідають потребам підприємства: управління замовленнями та виробництвом, складський облік та управління запасами, CRM-модуль для роботи з клієнтами, фінансовий облік та аналітика, інтеграція з фіскальними реєстраторами, Новою Поштою, маркетплейсами ROZETKA та Prom.ua, платіжними сервісами LiqPay та monobank. Обрано тариф «Бізнес» з розрахунку на 5 користувачів (директор, головний бухгалтер, менеджер з продажу, начальник виробництва, комірник).

Розраховано витрати на впровадження ERP-системи RemOnline, які становлять 75 688 грн за перший рік експлуатації, включаючи: річну підписку (39 588 грн), налаштування системи (15 000 грн), міграцію даних (8 000 грн), навчання персоналу (10 000 грн), непередбачені витрати (3 100 грн). Це значно менше порівняно з альтернативними рішеннями. Термін впровадження до промислової експлуатації – менше одного місяця.

8. Проведено якісну оцінку ризиків проекту впровадження ERP-системи. Визначено найбільш ймовірні та небезпечні ризики: опір змінам з боку персоналу (оцінка 0,30), складність освоєння системи (0,24) та відсутність очікуваного результату (0,24). Для кожного з них розроблено методи реагування: проведення роз'яснювальних зборів з поясненням цілей та вигод впровадження, поетапне впровадження функціоналу починаючи з базових модулів, використання навчальних матеріалів та відеоінструкцій від розробника, чітке визначення KPI проекту на етапі планування та регулярний моніторинг показників.

9. Проведено моделювання бізнес-процесів підприємства за методологією IDEF0, яка дозволяє описати логічні відносини між роботами. Побудовано дерево бізнес-процесів ТОВ «ОРІДЖИН АГРО», що включає чотири типи процесів: основні (виробництво продукції, продаж продукції), забезпечуючі (матеріально-технічне забезпечення, управління персоналом), процеси управління (стратегічне планування, оперативне управління) та процеси розвитку (модернізація виробництва, впровадження інновацій). Побудовано контекстну модель процесу «Продати продукцію» та її декомпозицію на функціональні блоки: підібрати клієнта, оформити замовлення, виготовити продукцію, відвантажити продукцію. Виявлено проблемний функціональний блок «Підібрати клієнта», де служба управління проектами витрачає значний час на звернення до інформаційного відділу за списком клієнтів, що знижує оперативність роботи.

10. Розроблено комплексний перелік заходів щодо удосконалення бізнес-процесів підприємства, що включає: аудит існуючих бізнес-процесів для

виявлення слабких місць та можливостей для удосконалення; впровадження ERP-системи RemOnline для автоматизації управління виробництвом, складським обліком та поставками; інтеграцію ERP-системи та SCADA-систем для забезпечення контролю функціонування виробничих процесів у режимі реального часу; впровадження CRM-модуля для покращення комунікації з клієнтами, управління замовленнями та аналізу продажів; впровадження системи управління якістю для забезпечення якості продукції на усіх етапах виробничого процесу; інтеграцію ERP-системи та ПЗ BAS Бухгалтерія з метою автоматизації обліку фінансових операцій; навчання персоналу з використання нових інформаційних систем; моніторинг та аналіз ефективності впроваджених змін для постійного удосконалення бізнес-процесів.

Очікувані результати від впровадження ERP-системи RemOnline на ТОВ «ОРИДЖИН АГРО»: скорочення часу на обробку замовлень клієнтів на 40–50%; зменшення рівня складських залишків на 15–20% за рахунок оптимізації закупівель; підвищення точності обліку товарно-матеріальних цінностей до 99%; скорочення часу на формування управлінської звітності з декількох днів до декількох хвилин; підвищення рівня задоволеності клієнтів за рахунок своєчасного інформування про статус замовлень; забезпечення керівництва оперативною та достовірною інформацією для прийняття обґрунтованих управлінських рішень; створення єдиного інформаційного простору для всіх підрозділів підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Азарова А.О., Роїк О.М., Лобанкіна І.С. Впровадження та використання автоматизованих систем підвищення продуктивності праці на підприємств за умов кризи. Економічний простір. Дніпропетровськ: ПДАБА, 2010. № 42. С. 125–132.
2. Антоненко В.М., Мамченко С.Д., Рогушина Ю.В. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник. Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. 212 с.
3. Верескун М.В. Методи оцінки ефективності впровадження інформаційних систем на промислових підприємствах. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2015. Вип. 1(11). С. 21-26.
4. Волонтир Л.О., Зелінська О.В. Інформаційно-логістичні системи управління аграрним підприємством: Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2018. №12. С. 88-96.
5. Воронін А.М., Зіатдінов Ю.К., Климова А.С. Інформаційні системи прийняття рішень : навч. посібник. Київ : НАУ-друк, 2018. 136 с.
6. Гавриленко Т.В. Сучасні тенденції цифрової трансформації промислових підприємств. Економіка та держава. 2020. № 4. С. 66-70. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/4_2020/14.pdf (дата звернення: 20.11.2025).
7. Горлач А.С. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління діяльністю підприємства. Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія: Економіка. 2013. Вип. 1. С. 179-184.
8. Городня Т.А., Явтуховська І.В. Діагностика фінансового стану підприємства. Науковий вісник НЛТУ України. 2013. №23 (16). С. 207-212.
9. Грещак М.Г., Колот В.М., Наливайко А.П. та ін. Економіка підприємства: підручник / за заг. ред. С.Ф. Покропивного. Вид. 2-ге, перероб. та доп. К.: КНЕУ, 2001. 528 с.

10. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: навч. посіб. К.: КНЕУ, 2001. 400 с.
11. Гуткевич С.О., Шендерівська Л.П. Управління розвитком поліграфічних підприємств. Інтелект XXI. 2018. № 6. С. 142–148. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/int_XXI_2018_6_30 (дата звернення: 18.11.2025).
12. Дмитрів К. І. Дослідження інформаційних систем в управлінні підприємствами: досвід та перспективи. Фінанси, облік, банки. 2021. № 1(30). С. 65–74.
13. ДСТУ 2392-94. Інформація та документація. Базові поняття. Терміни та визначення. Київ : Держстандарт України, 1994. 53 с.
14. ДСТУ ISO/IEC 27001:2015. Інформаційні технології. Методи захисту. Системи управління інформаційною безпекою. Вимоги. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2015. 30 с.
15. Інформаційні системи в сучасному бізнесі : навч. посібник / за ред. В.С. Пономаренка. Харків : ХНЕУ, 2019. 484 с
16. Кобилецький В.Р. Коефіцієнт мобільності активів. Онлайн-журнал «Financial Analysis online» URL: <https://analizua.com/slovnik-ekonomichnikh-terminiv/267-koefitsient-mobilnosti-aktiviv> (дата звернення: 16.11.2025)
17. Конопльова І.А., Хохлова А.В. Денисов А.В. Інформаційні технології: навч. Посібник. 3-е вид., перероб. і доп. К.: Проспект, 2014. 328 с., с. 78
18. Літнарівч Р.М. Платформи корпоративних інформаційних систем. Курс лекцій. МЕНУ, Рівне, 2012. 130 с.
19. Макарова М.В., Карнаухова Г.В., Запара С.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посіб. 3-тє вид., перероб. та доп. Суми: Університетська книга, 2008. 665 с.
20. Матвійчук А.В. Штучний інтелект в економіці: інтеграція систем і процесів: монографія. К.: КНЕУ, 2011. 197 с.
21. Мінухін С.В., Беседовський О.М., Знахур С.В. Методи і моделі проектування на основі сучасних CASE-засобів. Навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. 272 с.

22. Мних Є.В., Барабаш Н.С. Фінансовий аналіз: підручник. Київ : КНТЕУ, 2014. 536 с.
23. Офіційний веб-сайт АТ «Ельворті». URL: <https://elvorti.com/> (дата звернення: 20.11.2025)
24. Офіційний веб-сайт компанії А4. URL: <https://a4.com.ua/bas-erp-ua/> (дата звернення: 20.11.2025)
25. Офіційний веб-сайт компанії HARVEST. URL: <https://harvest.ua/> (дата звернення: 20.11.2025)
26. Офіційний веб-сайт компанії Odoo. URL: <https://www.odoo.com/pricing> (дата звернення: 27.11.2025)
27. Офіційний веб-сайт компанії Redress Compliance. URL: <https://redresscompliance.com/uncovering-the-truth-about-netsuite-pricing-in-2023/> (дата звернення: 27.11.2025)
28. Офіційний веб-сайт компанії RemOnline. URL: <https://remonline.ua/prices/> (дата звернення: 27.11.2025)
29. Офіційний веб-сайт компанії SAP. URL: <https://www.sap.com/ukraine/products/erp/business-bydesign/pricing.html> (дата звернення: 20.11.2023)
30. Офіційний веб-сайт компанії Scoro. URL: <https://www.scoro.com/pricing/> (дата звернення: 20.11.2023)
31. Офіційний веб-сайт ТОВ «ОРИДЖИН АГРО». URL: <https://origin.ua/> (дата звернення: 01.11.2025)
32. Офіційний веб-сайт ТОВ «ТД АгроЛіга». URL: <https://agro-liga.com/> (дата звернення: 02.11.2025)
33. Плєскач В.Л., Затонацька Т.Г. Інформаційні системи і технології на підприємствах: підручник. К.: Знання, 2011. 718 с. URL: http://pidruchniki.com/1431092747737/informatika/zasobi_stvorenniya_zabezpecheniya_informatsiynih_tehnologiy_pidpriyemstvah (дата звернення: 29.10.2025).

34. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах : Закон України від 05.07.1994 № 80/94-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-вр> (дата звернення: 10.11.2025).

35. Пряха Р. М., Мартинюк О. М. Особливості сучасних ERP-систем управління бізнес-процесами підприємства. Управління розвитком складних систем. 2023. № 53. С. 78–86.

36. Ратушняк О.Г., Паланиця М.В. Вдосконалення ефективності управління підприємством шляхом впровадження інформаційних технологій. Вісник Хмельницького національного університету. 2011. № 3. С. 258–263.

37. Савицька Г. Економічний аналіз діяльності підприємства : навч. посіб. К. : Знання, 2004. 654 с.

38. Святненко В., Лисенко І. Впровадження інформаційних систем управління на вітчизняних підприємствах. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. 2015. Вип. 137. С. 31–35.

39. Ситник В.Ф., Краснюк М.Т. Інтелектуальний аналіз даних (дейтамайнінг): навч. посіб. К.: КНЕУ, 2007. 376 с.

40. Сініцин О.О. Фінансовий леверидж в управлінні структурою капіталу Ефективна економіка. 2014. № 9. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3334> (дата звернення: 14.11.2025)

41. Тарасенко А. Д., Дорошенко А. Ю. Веб-сервіс для систем управління ресурсами підприємства. Проблеми програмування. 2022. № 2. С. 47–56.

42. ТОВ «ОРИДЖИН АГРО». Дані порталу Опендатабот. URL: <https://opendatabot.ua/c/40859410> (дата звернення: 22.10.2025)

43. Томашевський О.М., Цегелик Г.Г., Вітер М.Б., Дубук В.І. Інформаційні технології та моделювання бізнес процесів: навч. посіб. для студ. ВНЗ. К.: Центр учбової літератури, 2012. 295 с.

44. Ушакова І. О. Інформаційні системи та технології на підприємстві : конспект лекцій. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 128 с.

45. Фадєєва І.Г. Основні напрями удосконалення бізнес-процесів та сучасна методологія їх моделювання та регламентації на засадах нечіткої логіки. Економіка та держава. 2014. № 11. С.11-18.

46. Хижина М.А. Методики діагностування фінансового стану підприємств. Актуальні проблеми економіки та управління. 2014. № 3 (3). С. 35-41.

47. Швиданенко Г.О., Бойченко К.С. Розвиток підприємства : стратегічні наміри, ризики та ефективність : колективна монографія. Київ : КНЕУ, 2015. 232 с.

48. Шевчук І. Б. Проєктування інформаційних систем : конспект лекцій. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2017. 156 с.

49. Шендерівська Л.П., Батир А.О. Управління стратегічним розвитком малого підприємства. Економіка та суспільство. 2022. Вип. 45. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/1936/1864/> (дата звернення: 11.11.2025).

50. Щербатих Д.В. Аналіз показників ліквідності на підприємствах машинобудування в черкаській області. Ефективна економіка. 2012. № 3. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1039> (дата звернення: 12.11.2025).

51. Asemi A., Safari A., Zavareh A. A. The Role of Management Information System (MIS) and Decision Support System (DSS) for Manager's Decision Making Process. International Journal of Business and Management. 2011. Vol. 6, No. 7. P. 164–173.

52. Bhandari H.P. Effect of Management Information System (MIS) on Decision-Making in the Academic Sector. International Journal of Engineering and Management Research. 2022. Vol. 12, No. 6. P. 45–58.

53. Laudon K.C., Laudon J.P. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 16th ed. New York : Pearson, 2020. 640 p.

54. RemOnline : офіційний веб-сайт. URL: <https://remonline.ua/> (дата звернення: 28.10.2025).