

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ**

«На правах рукопису»
УДК 338.3: 330.34

До захисту допущено:
Завідувач кафедри
_____ Вікторія ДЕРГАЧОВА
« 9 » _____ грудня _____ 2024р.

МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ

**на здобуття ступеня магістра
за освітньо-професійною програмою
«Менеджмент і бізнес-адміністрування»
спеціальності 073 Менеджмент**

**на тему: «Удосконалення бізнес-процесів промислових підприємств в
умовах цифрової трансформації»**

Виконав:

студент 2-го курсу, групи УВ-31мп
ВОЛОЩУК Віталій Віталійович _____

Науковий керівник:

доцент кафедри менеджменту підприємств,
к.е.н., доц. КОЛЕШНЯ Яна Олександрівна _____

Рецензент:

професор кафедри промислового маркетингу,
д.е.н., проф. ЖИГАЛКЕВИЧ Жанна Михайлівна _____

*Засвідчую, що у цій магістерській дисертації немає
запозичень з праць інших авторів без відповідних
посилань*

Студент _____

Київ – 2024 року

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ

КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Спеціальність – 073 Менеджмент

Освітньо-професійна програма «Менеджмент і бізнес-адміністрування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Вікторія ДЕРГАЧОВА

« 01 » квітня 2024 року

ЗАВДАННЯ

на магістерську дисертацію студенту

Волощуку Віталію Віталійовичу

1. Тема дисертації «Удосконалення бізнес-процесів промислових підприємств в умовах цифрової трансформації»,
науковий керівник дисертації Колешня Яна Олександрівна, к.е.н., доц.,
затверджені наказом по університету від « 08 » листопада 2024 року
№ 5919-с.

2. Строк подання студентом дисертації: 6 грудня 2024 року.

3. Об'єкт дослідження: бізнес-процеси виробництва ТОВ «Сандора».

4. Предмет дослідження: методи та інструменти вдосконалення бізнес-процесів ТОВ «Сандора» в умовах цифровізації.

5. Перелік завдань, які потрібно розробити:

а) теоретико-методологічна частина:

- Визначити сутність та класифікацію бізнес-процесів, встановивши основні їх типи, характеристики та значення для промислових підприємств.
- Проаналізувати поняття цифрової трансформації, розкрити її основні етапи та ключові аспекти, що впливають на сучасний бізнес.
- Дослідити вплив цифрових технологій на бізнес-процеси промислових підприємств, оцінити їхній вплив на ефективність та продуктивність.

б) дослідницько-аналітична частина:

- Провести загальну характеристику середовища функціонування ТОВ "Сандора" та оцінити чинники, що впливають на його бізнес-процеси.
- Здійснити аналіз існуючих бізнес-процесів підприємства, визначивши їх ефективність та основні проблемні зони.
- Оцінити рівень цифровізації підприємства та виявити слабкі місця, які потребують вдосконалення в умовах цифрової трансформації.

в) проектно-рекомендаційна частина:

- Вивчити сучасні підходи до удосконалення бізнес-процесів, визначивши ті, що найбільш відповідають умовам промислових підприємств.
- Розробити механізм цифрової трансформації бізнес-процесів підприємства, враховуючи необхідні витрати та організаційні аспекти впровадження.
- Провести оцінку ефективності впроваджених заходів цифровізації, аналізуючи їхній вплив на діяльність підприємства та досягнуті результати.

6. Орієнтовний перелік ілюстративного матеріалу

- 1) Опис основних показників господарської діяльності ТОВ «Сандора».
- 2) Аналіз стану бізнес-процесів ТОВ «Сандора» та ідентифікація основних проблем.
- 3) Розробка проекту вдосконалення системи бізнес-процесів ТОВ «Сандора».
- 4) Аналіз бізнес-процесів ТОВ «Сандора».
- 5) Оцінка ефективності впровадження запропонованого проекту ТОВ «Сандора».
- 6) Витрати на впровадження запропонованих заходів.
- 7) Економічний ефект реалізації проекту.

7. Дата видачі завдання: 29 березня 2024 року.

8. Календарний план

<i>№ з/п</i>	<i>Назва етапів виконання магістерської дисертації</i>	<i>Строк виконання етапів магістерської дисертації</i>	<i>Примітка</i>
1.	Збір необхідної інформації, вивчення та аналіз наукових джерел щодо бізнес-процесів ТОВ «Сандора»	29.03.2024-30.04.2024	
2.	Вивчення теоретико-методичних засад щодо аналітики бізнес-процесів ТОВ «Сандора»	01.05.2024 – 11.06.2024	
3.	Аналіз діяльності ТОВ «Сандора» та ринку соків України	01.09.2024 – 15.09.2024	
4.	Аналіз потенціалу ТОВ «Сандора» та напрямів розвитку ринку соків України	16.09.2024 – 30.09.2024	
5.	Оцінювання механізму управління бізнес-процесами на підприємстві	01.10.2024 – 11.10.2024	
6.	Розроблення рекомендації щодо покращення бізнес-процесів ТОВ «Сандора»	12.10.2024 – 17.10.2024	
7.	Розроблення напрямів удосконалення механізму управління бізнес-процесами ТОВ «Сандора»	18.10.2024 – 01.11.2024	
8.	Економічне обґрунтування запропонованих заходів	02.11.2024 – 18.11.2024	
9.	Оформлення магістерської дисертації	19.11.2024 – 30.11.2024	

Студент

Віталій ВОЛОЩУК

Науковий керівник

Яна КОЛЕШНЯ

РЕФЕРАТ

Дипломна робота з фахової теми «Удосконалення бізнес-процесів промислових підприємств в умовах цифрової трансформації» є досить об'ємною, містить 121 сторінку з 28 таблицями, 14 рисунками. Перелік посилань нараховує 60 найменувань.

Актуальність обраної теми обґрунтовується тим, що необхідність модернізації виробничих процесів зумовлена змінами у ринковій кон'юктурі, вимогах споживачів та динамічним розвитком технологій. Цифрові технології стають важливими для стратегічного розвитку підприємства, забезпечуючи швидкість, якість та конкурентоспроможність продукції. Потреба в поглибленому дослідженні полягає в тому, щоб визначити ефективні підходи до оптимізації бізнес-процесів з урахуванням сучасних технологічних можливостей.

Магістерську дисертацію на здобуття ступеня магістра виконано в Національному технічному університеті України «КПІ імені Ігоря Сікорського» (м. Київ) відповідно до планів науково-дослідних робіт кафедри менеджменту підприємств за темою «Стратегічне управління відновленням економіки України» (ДР 0123101596). Виклад автора полягає у розробленні теоретичних та практичних рекомендацій щодо стратегічного управління розвитком підприємств через удосконалення бізнес-моделі.

Основною **метою** роботи є вдосконалення бізнес-процесів промислових підприємств, зокрема ТОВ «Сандора», через впровадження інноваційних технологій, які дозволять підвищити ефективність і адаптивність підприємства в умовах сучасних викликів.

Об'єктом дослідження є бізнес-процеси виробництва ТОВ «Сандора», що займається виробництвом соків та безалкогольних напоїв.

Предметом дослідження є методи та інструменти вдосконалення бізнес-процесів ТОВ «Сандора» в умовах цифровізації.

Досягнення поставленої мети передбачає необхідність вирішення ряду важливих завдань, таких як:

- Визначити сутність та класифікацію бізнес-процесів, встановивши основні їх типи, характеристики та значення для промислових підприємств.
- Проаналізувати поняття цифрової трансформації, розкрити її основні етапи та ключові аспекти, що впливають на сучасний бізнес.
- Дослідити вплив цифрових технологій на бізнес-процеси промислових підприємств, оцінити їхній вплив на ефективність та продуктивність.
- Провести загальну характеристику середовища функціонування ТОВ "Сандора" та оцінити чинники, що впливають на його бізнес-процеси.
- Оцінити рівень цифровізації підприємства та виявити слабкі місця, які потребують вдосконалення в умовах цифрової трансформації.
- Вивчити сучасні підходи до удосконалення бізнес-процесів, визначивши ті, що найбільш відповідають умовам промислових підприємств.
- Розробити механізм цифрової трансформації бізнес-процесів підприємства, враховуючи необхідні витрати та організаційні аспекти впровадження.
- Провести оцінку ефективності впроваджених заходів цифровізації, аналізуючи їхній вплив на діяльність підприємства та досягнуті результати.

У процесі виконання дипломної роботи використовувалися різні наукові методи, зокрема, метод економічного аналізу для визначення фінансового стану підприємства, метод цільового підходу для оцінки потенціалу виробництва, методи теорії ефективної конкуренції та інтегральний метод для аналізу конкурентоспроможності підприємства.

Дослідження має практичне значення для вітчизняних промислових підприємств, що спеціалізуються на виробництві морозива та тортів, оскільки розроблені рекомендації можуть бути використані для ефективного зростання їх діяльності.

Ключові слова: рентабельність, бізнес-план, бізнес-процес, цифровізація, конкурентоспроможність.

ABSTRACT

The thesis on the professional topic "Improvement of business processes of industrial enterprises in the conditions of digital transformation" is quite voluminous, contains 121 pages with 28 tables, 14 figures. The list of references includes 60 items.

The relevance of the chosen topic is justified by the fact that the need to modernize production processes is due to changes in the market situation, consumer requirements and dynamic development of technologies. Digital technologies are becoming important for the strategic development of the enterprise, ensuring the speed, quality and competitiveness of products. The need for in-depth research is to identify effective approaches to optimizing business processes taking into account modern technological capabilities.

Master's thesis for the degree of Master was completed at the National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" (Kyiv) in accordance with the plans of research work of the Department of Enterprise Management on the topic "Strategic Management of the Recovery of the Economy of Ukraine" (DR 0123101596). The author's presentation consists in developing theoretical and practical recommendations for strategic management of enterprise development through improving the business model.

The main goal of the work is to improve the business processes of industrial enterprises, in particular, Sandora LLC, through the introduction of innovative technologies that will increase the efficiency and adaptability of the enterprise in the face of modern challenges.

The object of the study is the business processes of production of Sandora LLC, which is engaged in the production of juices and soft drinks.

The subject of the study is methods and tools for improving the business processes of Sandora LLC in the face of digitalization.

Achieving the goal involves solving a number of important tasks, such as:

- To determine the essence and classification of business processes, establishing their main types, characteristics and significance for industrial enterprises.
- To analyze the concept of digital transformation, to reveal its main stages and

key aspects that affect modern business.

- To investigate the impact of digital technologies on the business processes of industrial enterprises, to assess their impact on efficiency and productivity.
- To conduct a general characteristic of the operating environment of Sandora LLC and assess the factors that affect its business processes.
- To assess the level of digitalization of the enterprise and identify weaknesses that require improvement in the conditions of digital transformation.
- To study modern approaches to improving business processes, identifying those that most meet the conditions of industrial enterprises.
- To develop a mechanism for digital transformation of the enterprise's business processes, taking into account the necessary costs and organizational aspects of implementation.
- To assess the effectiveness of the implemented digitalization measures, analyzing their impact on the enterprise's activities and the results achieved.

In the process of completing the thesis, various scientific methods were used, in particular, the method of economic analysis to determine the financial condition of the enterprise, the method of the target approach to assess production potential, methods of the theory of effective competition and the integral method to analyze the competitiveness of the enterprise.

The study is of practical importance for domestic industrial enterprises specializing in the production of ice cream and cakes, since the developed recommendations can be used for the effective growth of their activities.

Keywords: profitability, business plan, business process, digitalization, competitiveness.

ЗМІСТ

ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УДОСКОНАЛЕННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	13
1.1. Сутність та класифікація бізнес-процесів	13
1.2. Поняття цифрової трансформації та її етапи	26
1.3. Вплив цифрових технологій на бізнес-процеси промислових підприємств	40
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТА РІВНЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТОВ «САНДОРА».....	55
2.1. Загальна характеристика та оцінка середовища ТОВ «САНДОРА»	55
2.2. Оцінка бізнес-процесів підприємства.....	65
2.3. Оцінка рівня цифровізації та визначення проблемних зон	73
РОЗДІЛ 3 ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТОВ «САНДОРА» В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ	81
3.1. Підходи до удосконалення бізнес-процесів	81
3.2. Розробка та впровадження механізму цифрової трансформації бізнес-процесів з аналізом витрат на проєкт	91
3.3. Оцінка ефективності впровадження заходів та їх вплив на діяльність підприємства.....	104
ВИСНОВОК.....	115
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	118

ВСТУП

Актуальність обраної теми обґрунтовується тим, що необхідність модернізації виробничих процесів зумовлена змінами у ринковій кон'юктурі, вимогах споживачів та динамічним розвитком технологій. Цифрові технології стають важливими для стратегічного розвитку підприємства, забезпечуючи швидкість, якість та конкурентоспроможність продукції. Потреба в поглибленому дослідженні полягає в тому, щоб визначити ефективні підходи до оптимізації бізнес-процесів з урахуванням сучасних технологічних можливостей.

Раніше питання вдосконалення бізнес-процесів у сфері промислового виробництва розглядалися багатьма науковцями, зокрема, Джеймс Чампі, Томас Дейвенпорт, Керстен Боймлер, Карл Гайсдорфер, Клаус Шваб, аналітики Гартнер, Джон Хагел, Джон Сілі Браун і Джеральд Девіс. Однак саме питання адаптації бізнес-процесів у контексті цифровізації потребує подальшого дослідження, оскільки для повного розкриття його потенціалу в конкретних умовах підприємства необхідно враховувати специфічні технологічні та організаційні чинники.

Ця робота пов'язана з науковими дослідженнями цифровізації та автоматизації бізнес-процесів у промислових підприємствах, зокрема в межах концепцій Industry 4.0. Також вона підтримує тематику реінжинірингу бізнес-процесів (BPR) для підвищення ефективності, сучасні методи управління змінами та національні програми розвитку інноваційного потенціалу промисловості.

Магістерську дисертацію виконано в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» відповідно до планів науково-дослідних робіт кафедри менеджменту підприємств. Результати дослідження, проведеного в роботі, є частиною наукової теми: «Стратегічне управління відновленням економіки України» (ДР 0123U101596), де автором досліджено передумови та виділено

ключові напрями удосконалення бізнес-процесів промислових підприємств в умовах цифрової трансформації.

Основною **метою** роботи є вдосконалення бізнес-процесів промислових підприємств, зокрема ТОВ «Сандора», через впровадження інноваційних технологій, які дозволять підвищити ефективність і адаптивність підприємства в умовах сучасних викликів.

Завдання дослідження:

- Визначити сутність та класифікацію бізнес-процесів, встановивши основні їх типи, характеристики та значення для промислових підприємств.
- Проаналізувати поняття цифрової трансформації, розкрити її основні етапи та ключові аспекти, що впливають на сучасний бізнес.
- Дослідити вплив цифрових технологій на бізнес-процеси промислових підприємств, оцінити їхній вплив на ефективність та продуктивність.
- Провести загальну характеристику середовища функціонування ТОВ "Сандора" та оцінити чинники, що впливають на його бізнес-процеси.
- Здійснити аналіз існуючих бізнес-процесів підприємства, визначивши їх ефективність та основні проблемні зони.
- Оцінити рівень цифровізації підприємства та виявити слабкі місця, які потребують вдосконалення в умовах цифрової трансформації.
- Вивчити сучасні підходи до удосконалення бізнес-процесів, визначивши ті, що найбільш відповідають умовам промислових підприємств.
- Розробити механізм цифрової трансформації бізнес-процесів підприємства, враховуючи необхідні витрати та організаційні аспекти впровадження.
- Провести оцінку ефективності впроваджених заходів цифровізації, аналізуючи їхній вплив на діяльність підприємства та досягнуті результати.

Об'єктом дослідження є бізнес-процеси виробництва ТОВ «Сандора», що займається виробництвом соків та безалкогольних напоїв.

Предметом дослідження є методи та інструменти вдосконалення бізнес-процесів ТОВ «Сандора» в умовах цифровізації.

У роботі використано такі **методи** дослідження:

- аналіз та синтез для розгляду існуючих бізнес-процесів і формулювання рекомендацій;
- SWOT-аналіз для визначення сильних і слабких сторін процесів компанії;
- анкетування співробітників для збору інформації про актуальні проблеми та можливості вдосконалення бізнес-процесів;
- PEST-аналіз для визначення впливу зовнішніх сил на бізнес.

Наукова новизна роботи полягає у вдосконаленні підходів до цифровізації бізнес-процесів промислових підприємств, зокрема ТОВ «Сандора». У ході дослідження було запропоновано методики та інструменти адаптації бізнес-процесів, які дозволять досягти більшої гнучкості та ефективності в умовах змінного ринкового середовища. Розроблені рекомендації також доповнюють існуючі наукові знання з управління бізнес-процесами у сфері промислового виробництва.

Результати дослідження можуть бути використані для вдосконалення управління бізнес-процесами на підприємствах промислового сектору. Запропоновані підходи до цифровізації бізнес-процесів сприятимуть підвищенню ефективності операцій, оптимізації витрат та забезпеченню адаптивності до нових викликів ринку.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УДОСКОНАЛЕННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

1.1. Сутність та класифікація бізнес-процесів

У сучасному світі, що швидко змінюється під впливом цифрових технологій, ефективне управління бізнес-процесами стає критично важливим для успішної діяльності підприємств. Бізнес-процеси представляють собою набір взаємопов'язаних завдань, які виконуються для досягнення стратегічних цілей організації. Вони охоплюють як основні, так і допоміжні функції, що забезпечують безперервність та стабільність роботи підприємства. У цьому розділі буде розглянуто сутність бізнес-процесів, їхні основні компоненти, а також класифікацію, що дозволяє структурувати діяльність організації та оптимізувати використання ресурсів. Розуміння цих аспектів є важливим кроком на шляху до вдосконалення бізнес-процесів в умовах цифрової трансформації [1].

Бізнес-процеси є ключовими елементами будь-якої організації, що забезпечують ефективне виконання її функцій та досягнення стратегічних цілей. Під бізнес-процесами розуміють сукупність взаємопов'язаних завдань або діяльностей, які виконуються для досягнення певного результату. Вони можуть бути формалізованими, з чітко визначеними кроками, або неформалізованими, залежно від потреб та специфіки підприємства. Основні компоненти бізнес-процесів включають вхідні дані, вихідні дані, діяльності та ресурси. Вхідні дані — це інформація, матеріали чи ресурси, які потрібні для виконання процесу, тоді як вихідні дані представляють результати, які підприємство отримує після завершення процесу. Діяльності або кроки, які здійснюються в рамках бізнес-процесів, можуть бути як фізичними (наприклад, виробництво), так і

інформаційними (наприклад, обробка даних). Ресурси, що використовуються в процесі, включають людські, матеріальні, технологічні та інформаційні ресурси.

Роль бізнес-процесів у функціонуванні підприємств надзвичайно важлива. Вони сприяють оптимізації використання ресурсів, що дозволяє зменшити витрати та підвищити продуктивність. Крім того, вдосконалення бізнес-процесів безпосередньо впливає на поліпшення якості продукції та послуг, що є критично важливим фактором у задоволенні потреб клієнтів. Завдяки чітко визначеним процесам, підприємства можуть швидше адаптуватися до змін у ринкових умовах, технологіях або конкурентному середовищі. Це дає змогу оперативно реагувати на виклики та нові можливості [2].

Важливість бізнес-процесів також полягає у їхній здатності підвищувати загальну ефективність організації. Завдяки вдосконаленню процесів, підприємства можуть зменшити витрати часу на виконання завдань і знизити ймовірність помилок, що веде до покращення продуктивності. Крім того, ефективні бізнес-процеси забезпечують підприємствам конкурентні переваги, дозволяючи швидше реагувати на потреби клієнтів і ринкові зміни. Загалом, розуміння сутності бізнес-процесів та їхньої ролі у функціонуванні підприємств є важливим етапом на шляху до їхнього вдосконалення в умовах цифрової трансформації.

Бізнес-процеси можна класифікувати за різними критеріями, що допомагає зрозуміти їхню структуру, функції та роль у загальному управлінні підприємством. Найпоширенішою є класифікація на основні, допоміжні та управлінські процеси.

Основні бізнес-процеси — це ті, які безпосередньо пов'язані з виробництвом товарів або наданням послуг. Вони складають ядро діяльності підприємства і включають:

- **процес розробки продукту.** Включає етапи від ідеї до створення готового продукту, включаючи дослідження, проектування та тестування.
- **процес продажу.** Охоплює всі етапи взаємодії з клієнтами, починаючи з їх залучення до завершення угоди.

- **процес виробництва.** Включає всі етапи, що забезпечують виготовлення продукції, від отримання сировини до упаковки готової продукції.
- **процес обслуговування клієнтів.** Включає підтримку та обслуговування клієнтів після продажу, що забезпечує їх задоволення та лояльність.

Допоміжні бізнес-процеси забезпечують підтримку основних процесів і сприяють їхньому ефективному виконанню. Вони включають:

1. **Процес управління людськими ресурсами:** Включає найм, навчання, розвиток і оцінку працівників, що забезпечує ефективну роботу команди.
2. **Процес управління фінансами:** Охоплює планування, бюджетування, облік та фінансовий контроль, що забезпечує стійкість підприємства.
3. **Процес управління інформаційними технологіями:** Включає впровадження та підтримку інформаційних систем, які оптимізують роботу підприємства [3].

Управлінські бізнес-процеси відповідають за стратегічне управління підприємством та прийняття рішень. Вони включають:

- **Процес стратегічного планування:** Включає аналіз ринку, визначення цілей і розробку стратегій для досягнення цих цілей.
- **Процес управління ризиками:** Охоплює виявлення, оцінку та управління ризиками, що можуть вплинути на діяльність підприємства.
- **Процес контролю та оцінки:** Включає моніторинг виконання бізнес-процесів, аналіз результатів та внесення коректив у стратегії.

Управлінські бізнес-процеси є важливими для забезпечення ефективного функціонування організації, оскільки вони допомагають досягати стратегічних цілей і адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі.

Класифікація бізнес-процесів має важливе значення для управління підприємством, оскільки дозволяє ефективно керувати організацією (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Класифікація бізнес-процесів

(складено автором)

Життєвий цикл бізнес-процесів охоплює всі етапи, які проходять процеси від їх ініціації до завершення. Цей цикл допомагає організаціям зрозуміти, як їхні процеси функціонують і які етапи необхідні для досягнення кінцевих результатів. Основні етапи життєвого циклу бізнес-процесів включають:

1. Ініціація: На цьому етапі визначається потреба в бізнес-процесі. Це може бути викликано запитом клієнта, змінами в ринку або внутрішніми ініціативами. Ініціація включає формулювання цілей процесу та визначення його важливості для організації.

2. Проектування: Після визначення потреби в процесі, наступним кроком є його проектування. Цей етап включає розробку схеми процесу, що відображає всі етапи, завдання, учасників і ресурси, які будуть задіяні. Також на цьому етапі проводиться аналіз ризиків та можливих ускладнень.

3. Впровадження: На етапі впровадження процесу відбувається реалізація всіх запланованих дій. Це включає підготовку ресурсів, навчання персоналу, налаштування необхідних систем і технологій. Важливо забезпечити, щоб усі учасники процесу були проінформовані про свої обов'язки та роль.

4. Виконання: Цей етап полягає у фактичному виконанні бізнес-процесу відповідно до розробленої моделі. Учасники виконують свої завдання, обробляючи вхідні дані і перетворюючи їх у вихідні результати. На цьому етапі важливо контролювати ефективність виконання та вчасно реагувати на можливі проблеми [4].

5. Моніторинг і контроль: Під час виконання процесу здійснюється постійний моніторинг його прогресу та результатів. Це може включати збір даних про продуктивність, якість виходу та задоволеність клієнтів. Контроль допомагає виявити відхилення від запланованих показників і приймати необхідні коригувальні заходи.

6. Оцінка: Після завершення процесу проводиться оцінка його ефективності. Це включає аналіз досягнутих результатів порівняно з визначеними цілями. Оцінка дозволяє виявити сильні та слабкі сторони процесу, що є основою для його подальшого вдосконалення.

7. Удосконалення: На основі отриманих даних та висновків з оцінки, організація може внести зміни до бізнес-процесу. Це може включати оптимізацію етапів, покращення технологій або зміну ресурсів. Удосконалення дозволяє підвищити ефективність та якість бізнес-процесів, а також адаптувати їх до змін у зовнішньому середовищі.

Життєвий цикл бізнес-процесів є циклічним, оскільки удосконалення процесу може призвести до нових ініціацій, створюючи можливість для постійного розвитку та адаптації підприємства до нових умов. Цей підхід забезпечує стійкість і конкурентоспроможність організації в умовах швидко змінюваного ринкового середовища.

Моделювання бізнес-процесів є важливим інструментом для візуалізації, аналізу та вдосконалення процесів в організації. Існує кілька основних методів та інструментів, які широко використовуються для моделювання бізнес-процесів:

1. BPMN (Business Process Model and Notation)

- Опис: BPMN — це графічний стандарт, що використовується для моделювання бізнес-процесів. Він надає зрозумілі символи для представлення різних елементів процесу, таких як події, завдання, рішення та потоки.

- Переваги: Зрозумілість для всіх учасників процесу, можливість інтеграції з інформаційними системами, підтримка автоматизації.

2. UML (Unified Modeling Language)

- **Опис:** UML — це універсальна мова моделювання, яка використовується для візуалізації, специфікації, конструювання та документування програмних систем. У контексті бізнес-процесів UML може використовуватися для моделювання взаємодій між різними учасниками.

- **Переваги:** Гнучкість у моделюванні різних аспектів системи, можливість опису структурних і поведінкових аспектів бізнес-процесів.

3. IDEF (Integrated DEFinition)

- **Опис:** IDEF — це сімейство методологій, призначених для моделювання бізнес-процесів, включаючи IDEF0 (для функціонального моделювання) і IDEF3 (для процесного моделювання) [5].

- **Переваги:** Чітка структура моделювання, можливість деталізації процесів і визначення функціональних взаємозв'язків.

4. SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers)

- **Опис:** SIPOC — це метод, що надає огляд бізнес-процесу, вказуючи постачальників, вхідні дані, сам процес, вихідні дані та споживачів. Він часто використовується на початкових етапах аналізу процесів.

- **Переваги:** Простота та доступність для учасників, можливість швидкого розуміння основних елементів процесу.

5. Flowchart (Діаграма потоку)

- **Опис:** Діаграма потоку є простим і зрозумілим способом візуалізації бізнес-процесів. Вона використовує символи для зображення кроків процесу та їх послідовності.

- **Переваги:** Легкість у створенні та сприйнятті, можливість швидкого виявлення проблемних ділянок у процесах.

6. Petri Nets (Мережі Петрі)

- **Опис:** Мережі Петрі — це математичний інструмент, який дозволяє моделювати і аналізувати процеси, що включають паралелізм та конкуренцію.

- **Переваги:** Можливість формального аналізу процесів, корисність для складних систем з великою кількістю взаємодій.

7. ARIS (Architecture of Integrated Information Systems)

- Опис: ARIS — це методологія моделювання, яка включає в себе набір інструментів для проектування, управління та вдосконалення бізнес-процесів.

- Переваги: Інтеграція різних аспектів моделювання бізнес-процесів, можливість роботи з великими обсягами даних і складними структурами.

8. Microsoft Visio

- Опис: Microsoft Visio — це програмне забезпечення для створення діаграм і схем, яке широко використовується для моделювання бізнес-процесів.

- Переваги: Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, можливість використання шаблонів і бібліотек для швидкого створення діаграм.

Вибір методу моделювання бізнес-процесів залежить від конкретних потреб організації, складності процесів та вимог до детальності моделі. Використання цих методів дозволяє підприємствам отримати чітке уявлення про свої процеси, виявити проблеми та оптимізувати їх для підвищення ефективності та якості обслуговування клієнтів [6].

Ефективність бізнес-процесів може залежати від багатьох зовнішніх і внутрішніх факторів. Розуміння цих факторів є критично важливим для успішного управління та вдосконалення бізнес-процесів.

Зовнішні фактори включають економічні умови, які можуть змінюватися внаслідок інфляції, рецесій або змін у купівельній спроможності населення. Ці зміни впливають на попит на продукцію або послуги, що, в свою чергу, безпосередньо позначається на бізнес-процесах. Конкуренція на ринку також є важливим чинником. Змагання між підприємствами змушує їх постійно вдосконалювати бізнес-процеси, щоб залишатися конкурентоспроможними. Технологічні зміни є ще одним зовнішнім фактором, що впливає на бізнес-процеси. Впровадження нових технологій може оптимізувати процеси, підвищити їхню ефективність або ж, навпаки, вимагати адаптації до нових умов. Соціальні та культурні фактори також не слід ігнорувати, адже зміни в суспільних цінностях і очікуваннях споживачів можуть призвести до зміни в запитах на продукцію або послуги.

Внутрішні фактори, що впливають на бізнес-процеси, охоплюють організаційну структуру підприємства, яка визначає, як розподілені обов'язки та повноваження між співробітниками. Неефективна організаційна структура може призвести до затримок у виконанні процесів та збільшення витрат. Культура підприємства також є важливим внутрішнім фактором. Сприятливе середовище, що заохочує інновації та співпрацю, може значно підвищити ефективність бізнес-процесів. Кваліфікація та мотивація співробітників також впливають на результати виконання процесів. Висококваліфіковані та мотивовані працівники здатні виконувати свої завдання більш ефективно та якісно. Наявність сучасних технологій і систем управління також відіграє важливу роль у внутрішніх бізнес-процесах. Актуальність та інтеграція інформаційних систем можуть значно спростити виконання завдань і зменшити ймовірність помилок.

Таким чином, ефективність бізнес-процесів формується під впливом різноманітних зовнішніх і внутрішніх факторів. Їхній аналіз допомагає організаціям адаптуватися до змін у навколишньому середовищі та покращувати свої бізнес-процеси для досягнення високих результатів.

Оцінка ефективності бізнес-процесів є важливим етапом управління, оскільки дозволяє визначити, наскільки успішно процеси виконують свої функції і досягають поставлених цілей. Існує кілька критеріїв та методів оцінки продуктивності бізнес-процесів, серед яких ключові показники ефективності (KPI) є найпоширенішими.

1. Критерії оцінки ефективності

- **Продуктивність:** Вимірює обсяг продукції або послуг, що виробляються за певний період, у відношенні до витрачених ресурсів. Висока продуктивність свідчить про ефективне використання ресурсів.
- **Якість:** Вимірює відповідність продукту або послуги встановленим стандартам і вимогам споживачів. Якість є критичним чинником для забезпечення задоволеності клієнтів і конкурентоспроможності.

- Час виконання: Оцінює тривалість часу, необхідного для виконання певного процесу або його етапів. Зменшення часу виконання може призвести до підвищення ефективності та зниження витрат.

- Витрати: Визначає загальні витрати, пов'язані з виконанням бізнес-процесу. Зниження витрат при збереженні якості є важливим показником ефективності.

- Задоволеність клієнтів: Оцінює рівень задоволеності споживачів продукцією чи послугами, що надаються. Високий рівень задоволеності свідчить про ефективність бізнес-процесів, оскільки відображає їхню здатність задовольняти потреби клієнтів.

2. Методи оцінки ефективності

- Аналіз KPI (Key Performance Indicators): KPI — це специфічні, кількісні показники, які використовуються для вимірювання ефективності бізнес-процесів. KPI можуть включати такі показники, як обсяг продажів, кількість задоволених клієнтів, рівень утримання клієнтів та багато інших. Визначення ключових показників допомагає зосередитися на найважливіших аспектах продуктивності [7].

- Балансована система показників (Balanced Scorecard): Це метод, що дозволяє оцінити ефективність бізнес-процесів з різних аспектів, таких як фінансові результати, клієнти, внутрішні процеси та навчання й розвиток. Цей підхід забезпечує комплексний огляд діяльності підприємства.

- SWOT-аналіз: Цей метод дозволяє виявити сильні та слабкі сторони бізнес-процесів, а також можливості та загрози, пов'язані з їх виконанням. SWOT-аналіз допомагає розробити стратегії для покращення ефективності.

- Внутрішній аудит: Проведення внутрішнього аудиту бізнес-процесів дозволяє виявити проблеми, які можуть негативно впливати на їхню ефективність. Аудит включає оцінку відповідності процесів встановленим стандартам і регламентам.

- **Benchmarking:** Це процес порівняння власних бізнес-процесів з процесами конкурентів або з найкращими практиками в галузі. Benchmarking допомагає виявити можливості для вдосконалення та оптимізації.

Оцінка ефективності бізнес-процесів є ключовим елементом для забезпечення стабільного росту і розвитку організації. Використання різних критеріїв та методів оцінки дозволяє підприємствам не лише вимірювати продуктивність, але й виявляти можливості для покращення, що в свою чергу, сприяє досягненню стратегічних цілей і підвищенню конкурентоспроможності.

Інформаційні технології відіграють ключову роль у вдосконаленні та автоматизації бізнес-процесів, змінюючи способи, якими організації функціонують. Цифрові технології дозволяють підприємствам оптимізувати свої процеси, знижувати витрати, підвищувати продуктивність та покращувати якість обслуговування клієнтів. Впровадження автоматизованих систем управління бізнес-процесами дає можливість зменшити кількість ручних операцій, що призводить до зменшення ймовірності помилок та підвищення швидкості виконання завдань [8].

Системи управління підприємством інтегрують різні аспекти бізнесу, такі як фінанси, виробництво, постачання та обслуговування, в єдину платформу, що забезпечує прозорість і покращує координацію між різними підрозділами. Ці системи дозволяють здійснювати реальний моніторинг процесів, що, в свою чергу, сприяє швидшому прийняттю рішень та адаптації до змін у ринкових умовах.

Впровадження систем автоматизації, таких як роботизована автоматизація процесів, дозволяє підприємствам автоматизувати рутинні завдання, такі як обробка даних, управління документами та звітність. Це не лише звільняє час співробітників для більш творчих завдань, але й підвищує загальну ефективність процесів. Застосування аналітичних інструментів і бізнес-аналітики дає змогу підприємствам отримувати цінну інформацію про продуктивність бізнес-процесів, що дозволяє виявляти проблеми, оптимізувати операції та приймати обґрунтовані рішення на основі даних.

Цифрові технології також сприяють покращенню взаємодії з клієнтами через канали онлайн-комунікації, що дозволяє підприємствам швидше реагувати на запити та потреби споживачів. Використання CRM-систем (систем управління взаємовідносинами з клієнтами) забезпечує централізоване зберігання інформації про клієнтів, що дозволяє персоналізувати обслуговування та підвищувати рівень задоволеності [9].

Крім того, сучасні інформаційні технології дозволяють підприємствам впроваджувати гнучкі та адаптивні бізнес-моделі, що важливо в умовах швидких змін на ринку. Цифрові платформи та електронна комерція відкривають нові можливості для розширення ринків і підвищення доступності продуктів та послуг для клієнтів. Таким чином, інформаційні технології є критично важливими для вдосконалення та автоматизації бізнес-процесів, сприяючи підвищенню ефективності, якості обслуговування та конкурентоспроможності підприємств у сучасному цифровому середовищі.

Вдосконалення бізнес-процесів використовується для підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємства, проте цей процес супроводжується певними викликами та ризиками. Одним із основних викликів є опір змін з боку співробітників. Люди можуть бути налаштовані скептично щодо нововведень, особливо якщо вони відчують, що зміни загрожують їхнім звичним методам роботи або можуть призвести до втрати робочих місць. Це може спричинити затримки у впровадженні змін або навіть їхнє повне скасування.

Іншим суттєвим викликом є недостатня підготовка або кваліфікація персоналу для роботи з новими системами або процесами. Якщо співробітники не отримують належного навчання, це може призвести до помилок, зниження продуктивності та невдоволення клієнтів. Також важливо враховувати технічні труднощі, пов'язані з інтеграцією нових технологій у вже існуючі системи. Якщо системи не можуть ефективно взаємодіяти, це може призвести до затримок і збільшення витрат [10].

Фінансові ризики також є серйозним фактором. Впровадження нових технологій і змін у бізнес-процесах часто вимагає значних інвестицій. Якщо результат не виправдовує витрат, це може негативно позначитися на фінансовому становищі компанії. Окрім того, зміни можуть привести до непередбачуваних наслідків, які можуть загрожувати стабільності бізнесу. Це може включати зниження якості продукції, проблеми з постачанням або зміни у споживчому попиті.

Крім того, недостатня комунікація під час впровадження змін може призвести до плутанини та конфліктів у колективі. Важливо забезпечити прозорість процесу вдосконалення, інформуючи всіх учасників про цілі, етапи та очікувані результати. Негативні наслідки можуть виникнути і через недостатній аналіз ризиків на початкових етапах змін. Якщо підприємство не враховує потенційні перешкоди, це може призвести до серйозних проблем у майбутньому.

Таким чином, впровадження змін у бізнес-процеси супроводжується різноманітними викликами та ризиками, які підприємствам важливо усвідомлювати та враховувати. Ефективне управління цими ризиками, включаючи підготовку персоналу, належну комунікацію та ретельний аналіз ризиків, може значно підвищити шанси на успішне вдосконалення бізнес-процесів.

У сучасному світі, що швидко змінюється під впливом цифрових технологій, розвиток бізнес-процесів зазнає значних трансформацій. Ось основні тенденції та інновації, які впливають на управління бізнес-процесами в епоху цифрової трансформації:

1. Автоматизація бізнес-процесів

Автоматизація стає ключовим напрямком у вдосконаленні бізнес-процесів. Завдяки роботизованій автоматизації процесів (RPA) та штучному інтелекту, компанії можуть зменшити ручні операції, покращити точність виконання завдань і знизити витрати. Автоматизація дозволяє звільнити працівників від рутинних завдань, що дає їм можливість зосередитися на більш стратегічних та творчих аспектах роботи.

2. Використання аналітики даних

Сучасні технології дозволяють організаціям збирати та аналізувати великі обсяги даних, що сприяє більш обґрунтованому прийняттю рішень. Аналітика даних допомагає виявляти тенденції, прогнозувати попит і оптимізувати бізнес-процеси. Завдяки аналітиці компанії можуть швидше реагувати на зміни ринку та потреби споживачів [11].

3. Інтеграція технологій штучного інтелекту

Штучний інтелект (ШІ) і машинне навчання використовуються для покращення управління бізнес-процесами, зокрема в таких областях, як обслуговування клієнтів, управління ризиками та прогнозування. Інтеграція ШІ дозволяє автоматизувати процеси, підвищувати ефективність і персоналізувати взаємодію з клієнтами.

4. Гнучкість і адаптивність

В умовах швидких змін у ринковому середовищі організації повинні бути готові швидко адаптувати свої бізнес-процеси. Гнучкість стає важливою характеристикою сучасних бізнес-моделей, що дозволяє підприємствам швидко реагувати на нові виклики, потреби споживачів і зміни в технологіях.

5. Орієнтація на клієнта

Сучасні бізнес-процеси все більше орієнтуються на потреби клієнтів. Використання технологій для збору зворотного зв'язку, моніторингу задоволеності клієнтів та персоналізації обслуговування стає нормою. Це дозволяє підприємствам покращувати взаємодію з клієнтами і забезпечувати високий рівень обслуговування.

6. Хмарні технології

Хмарні рішення надають підприємствам гнучкість у зберіганні та обробці даних, а також можливість доступу до інформації з будь-якого місця. Це спрощує співпрацю між командами, зменшує витрати на інфраструктуру та дозволяє швидше впроваджувати нові технології.

7. Кібербезпека

Зростання цифрових технологій веде до збільшення ризиків для безпеки даних. Інвестування в кібербезпеку стає пріоритетом для компаній, щоб захистити свої бізнес-процеси, клієнтську інформацію та забезпечити довіру споживачів.

8. Сталість і екологічність

Сучасні організації все більше орієнтуються на сталий розвиток і екологічність своїх бізнес-процесів. Впровадження екологічних практик і технологій дозволяє зменшити вплив на навколишнє середовище, а також підвищити репутацію компанії.

Ці тенденції свідчать про те, що управління бізнес-процесами стає більш складним і багатогранним, вимагаючи від підприємств постійного вдосконалення та адаптації до змін у технологічному та економічному середовищі [12].

1.2. Поняття цифрової трансформації та її етапи

Цифрова трансформація — це комплексний процес інтеграції цифрових технологій у всі аспекти бізнесу та суспільства, який радикально змінює способи ведення діяльності, надання послуг та взаємодії з клієнтами. Це не лише впровадження нових технологій, але й переосмислення бізнес-моделей, процесів та культури організації для досягнення більшої ефективності, гнучкості та інноваційності.

В основі цифрової трансформації лежить ідея використання цифрових технологій для покращення всіх аспектів бізнесу, включаючи продукцію, послуги, процеси та взаємодію з клієнтами. Це передбачає автоматизацію рутинних завдань, впровадження аналітики даних для прийняття обґрунтованих рішень, використання штучного інтелекту для покращення обслуговування клієнтів і нові способи комунікації через цифрові платформи [13].

Цифрова трансформація має велике значення для сучасних бізнесів, оскільки вона дозволяє компаніям залишатися конкурентоспроможними в умовах швидко змінюваного ринкового середовища. Організації, які впроваджують цифрові рішення, отримують можливість підвищити продуктивність, зменшити витрати, покращити якість обслуговування клієнтів і швидше реагувати на зміни в попиті. Цифрова трансформація також відкриває нові бізнес-можливості, створюючи інноваційні продукти та послуги, які задовольняють потреби сучасних споживачів.

Для суспільства цифрова трансформація також є важливим фактором, оскільки вона змінює способи взаємодії людей, створює нові формати роботи та навчання, покращує доступ до інформації та послуг. Цифрові технології сприяють розвитку соціальних платформ, електронної комерції, онлайн-освіти та телемедицини, що робить життя зручнішим та ефективнішим. Однак цифрова трансформація також створює нові виклики, такі як проблеми з кібербезпекою, потреба в нових навичках та можливі соціальні нерівності.

Отже, цифрова трансформація є складним, багатогранним процесом, який вимагає стратегічного підходу та адаптації до змін у технологіях і споживчих вподобаннях. Вона є ключем до стійкого розвитку бізнесу та суспільства в цілому в умовах сучасних викликів та можливостей.

Цифрова трансформація стала необхідністю для організацій у всіх сферах діяльності. Різноманітні фактори спонукають підприємства впроваджувати цифрові технології та змінювати свої бізнес-процеси. Нижче наведено основні причини, які сприяють цифровій трансформації (рис. 1.2).

Зміни в поведінці споживачів

- Сучасні споживачі стають все більш вимогливими і очікують швидкого та зручного обслуговування. Вони активно використовують цифрові технології для отримання інформації про продукти, порівняння цін та здійснення покупок. Це призводить до зростання попиту на онлайн-сервіси та безперервну доступність товарів і послуг. Організації, які не відповідають цим новим очікуванням, ризикують втратити клієнтів на користь конкурентів, які пропонують кращі цифрові рішення.

Посилення конкуренції

- Завдяки технологічному прогресу нові гравці з'являються на ринку швидше, ніж будь-коли раніше. Цифрові технології знижують бар'єри для входу на ринок, що дозволяє малим і середнім підприємствам конкурувати з великими компаніями. Конкуренція змушує організації впроваджувати інновації, щоб залишатися актуальними. Ті компанії, які не здійснюють цифрову трансформацію, можуть опинитися в невідповідному становищі, оскільки конкуренти швидко адаптуються до змін у

Технологічний прогрес

- Швидкий розвиток нових технологій, таких як штучний інтелект, Big Data, блокчейн та Інтернет речей (IoT), відкриває нові можливості для бізнесу. Ці технології дозволяють підприємствам автоматизувати процеси, покращувати якість обслуговування клієнтів, аналізувати великі обсяги даних для прийняття обґрунтованих рішень і забезпечувати інтеграцію з партнерами та постачальниками. Без впровадження цих інновацій організації можуть втратити конкурентні переваги.

Економічна ефективність

- Цифрова трансформація може суттєво знизити витрати на ведення бізнесу. Автоматизація рутинних процесів дозволяє зменшити витрати на працю, зменшити час виконання завдань і знизити ймовірність помилок. Це особливо важливо в умовах глобальної конкуренції, де ефективність і скорочення витрат можуть визначити успіх підприємства.

Глобалізація

- Сучасний бізнес функціонує в глобальному середовищі, що створює нові можливості та виклики. Цифрові технології дозволяють організаціям виходити на міжнародні ринки, збільшувати обсяги продажу та залучати нових клієнтів. Підприємства, які не здійснюють цифрову трансформацію, можуть втратити шанс конкурувати на світовому рівні.

Потреба в гнучкості та адаптивності

- Сучасні організації стикаються з постійно змінюваним ринковим середовищем і непередбачуваними умовами. Цифрова трансформація дозволяє компаніям бути більш гнучкими та адаптивними, швидко реагуючи на зміни у споживчому попиті або конкурентних умовах. Це критично важливо для виживання в умовах нестабільності.

Інноваційний розвиток

- Організації, які прагнуть до інновацій, використовують цифрову трансформацію як інструмент для впровадження нових ідей і технологій. Цифрові рішення сприяють створенню нових продуктів і послуг, які можуть задовольнити зростаючі потреби ринку. Інновації також допомагають зміцнити імідж компанії та залучити нових клієнтів.

Задоволеність клієнтів

- Впровадження цифрових технологій дозволяє підприємствам покращити досвід взаємодії з клієнтами. Від ефективної комунікації через соціальні мережі до персоналізації обслуговування, цифрова трансформація допомагає компаніям краще задовольняти потреби споживачів і підвищувати рівень їх задоволеності.

Вдосконалення внутрішніх процесів

- Цифрова трансформація не лише змінює зовнішні відносини з клієнтами, але й суттєво впливає на внутрішні бізнес-процеси. Впровадження нових технологій дозволяє автоматизувати управлінські, фінансові та виробничі процеси, що сприяє підвищенню ефективності і зниженню витрат.

Зміни в культурі та організаційній структурі

- Цифрова трансформація вимагає зміни в організаційній культурі та структурі. Вона стимулює створення середовища, яке заохочує інновації, співпрацю та відкритість до змін. Організації повинні адаптувати свої цінності та практики, щоб бути готовими до впровадження нових технологій та підходів.

Рисунок 1.2 – Основні причини цифрової трансформації

Складено автором на основі [13]

До визначення сутності цифрової трансформації застосовують різні підходи, що відображають різні аспекти цієї багатогранної концепції (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Підходи до визначення поняття цифрової трансформації

Підхід	Опис
Технологічний	Впровадження новітніх технологій (IoT, AI, Big Data) для модернізації процесів та створення нових можливостей.
Бізнес-підхід	Зміна бізнес-моделей і стратегій для підвищення конкурентоспроможності та створення додаткової цінності для клієнтів.
Організаційний	Адаптація структури й культури організації для поліпшення співпраці та гнучкості в умовах цифрових інновацій.
Соціальний	Аналіз впливу цифрової трансформації на суспільство, включаючи зміни в поведінці, доступі до інформації та розвитку цифрових навичок населення.
Клієнт-орієнтований	Орієнтація на покращення задоволеності клієнтів через підвищення якості обслуговування та взаємодії завдяки цифровим технологіям.
Процесний	Оптимізація бізнес-процесів за допомогою цифрових інструментів для підвищення ефективності та швидкості виконання завдань.

Складено автором на основі [15]

Цифрова трансформація – це комплексний процес, що включає різні підходи для досягнення змін в організаціях та суспільстві. Основні підходи до цифрової трансформації розглядаються з позицій технологій, бізнесу, організаційної культури, соціального впливу, клієнтських потреб та ефективності процесів [14].

Першим є технологічний підхід: він передбачає використання новітніх технологій, таких як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI) і великі дані (Big Data), що модернізують процеси та створюють нові можливості. Однак, лише впровадження технологій без стратегії може не дати бажаного ефекту.

Бізнес-підхід фокусується на змінах бізнес-моделей і стратегій, адаптуючи компанії до вимог сучасного ринку та забезпечуючи конкурентну перевагу. Наприклад, замість традиційних товарів компанії можуть пропонувати послуги на основі підписки, що краще відповідає цифровому середовищу.

Організаційний підхід концентрується на створенні гнучкої структури організації та зміцненні культури інновацій, що дозволяє співробітникам швидко адаптуватися до змін. Це сприяє налагодженню співпраці між різними підрозділами та стимулює креативність у команді.

Соціальний підхід висвітлює вплив цифрових змін на суспільство. З переходом до онлайн-комунікацій змінюються способи взаємодії, доступу до інформації та поведінка людей загалом. Це також спричиняє потребу в

підвищенні рівня цифрової грамотності, особливо серед населення, що не має глибоких технологічних навичок.

Клієнт-орієнтований підхід спрямований на задоволення зростаючих очікувань клієнтів. Оскільки їхні потреби часто є рушійною силою для інновацій, компанії прагнуть поліпшити обслуговування та персоналізувати взаємодію за допомогою цифрових рішень.

Останній, процесний підхід, зосереджений на підвищенні ефективності бізнес-процесів шляхом автоматизації та цифровізації. Оптимізація рутинних операцій дозволяє економити час і ресурси, що позитивно впливає на загальну продуктивність компанії [15].

Для досягнення успішної цифрової трансформації підприємств необхідно комплексно підходити до п'яти ключових аспектів: технологій, даних, процесів, культури та лідерства.

Технології, як-от штучний інтелект і машинне навчання, дозволяють компаніям автоматизувати процеси, аналізувати великі обсяги інформації для обґрунтованих рішень і підвищувати ефективність обслуговування. Використання хмарних технологій додає гнучкості та знижує витрати, а Інтернет речей (IoT) покращує контроль за виробництвом і логістикою через збір даних у реальному часі. Паралельно з цим, технології Big Data допомагають отримати цінну інформацію про клієнтів і ринок, надаючи підприємствам можливість адаптувати свої стратегії.

Забезпечення повноти й актуальності даних, їх аналіз і управління є основою для прийняття обґрунтованих рішень. Ефективний збір і зберігання даних з різних джерел, перетворення їх на корисну інформацію за допомогою прогнозової аналітики, а також контроль якості й безпеки даних забезпечують прозорість і надійність процесів.

Оптимізація бізнес-процесів передбачає глибокий аналіз наявних процедур для виявлення можливостей удосконалення. Використання технологій для автоматизації рутинних завдань дозволяє знизити витрати і підвищити

ефективність, а інтеграція між різними підрозділами забезпечує безперервність і чіткість процесів у межах компанії.

Культура підприємства має важливе значення для успішного впровадження цифрових рішень. Відкрита до змін культура та належний рівень навчання працівників створюють середовище, в якому співробітники готові приймати нові технології та працювати ефективніше. Заохочення комунікації між командами усуває бар'єри й підтримує інновації.

Лідерство відіграє ключову роль у визначенні стратегічних цілей цифрової трансформації, а підтримка керівництва допомагає адаптуватися до нових умов. Лідери, які є прикладом для своїх команд у прийнятті змін, закладають основу для успішного переходу підприємства до нової цифрової ери [16].

Таким чином, ключові компоненти цифрової трансформації включають технології, дані, процеси, культуру та лідерство. Інтеграція цих елементів у стратегію компанії є критично важливою для досягнення успіху в умовах цифрового світу.

Цифрова трансформація — це процес, що включає в себе кілька етапів, кожен з яких має свої цілі. Ось основні етапи цифрової трансформації (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Етапи цифрової трансформації

Планування	Оцінка існуючих бізнес-процесів, технологій та інфраструктури.
	Чітке формулювання цілей трансформації, таких як підвищення ефективності, покращення обслуговування клієнтів або розвиток нових продуктів.
	Формування стратегії, що враховує потреби бізнесу, доступні ресурси та технологічні можливості.
Впровадження	Впровадження нових технологій, таких як хмарні рішення, штучний інтелект, аналіз даних тощо.
	Підготовка співробітників до роботи з новими інструментами та технологіями.
	Оптимізація існуючих процесів або створення нових для покращення результатів.
Вдосконалення	Залучення співробітників та клієнтів для збору відгуків про нові процеси та технології.
	Внесення коректив у стратегію на основі отриманих даних та зворотного зв'язку.
	Впровадження культури безперервного вдосконалення для забезпечення стійкості та конкурентоспроможності бізнесу в умовах швидко змінюваного ринку.

(складено автором)

Цифрова трансформація складається з чотирьох ключових етапів: планування, впровадження, моніторинг і вдосконалення. На етапі планування організації аналізують свої процеси та визначають цілі. Впровадження нових технологій і навчання персоналу забезпечують реалізацію цих цілей. Моніторинг результатів дозволяє оцінити ефективність змін, а вдосконалення базується на зворотному зв'язку та аналізі даних. Успішна трансформація вимагає інтеграції всіх цих етапів, що допомагає організаціям адаптуватися до змін та зберігати конкурентоспроможність.

У процесі цифрової трансформації технології відіграють критично важливу роль, забезпечуючи нові можливості для бізнесу та оптимізації процесів. Штучний інтелект (ШІ) дозволяє автоматизувати рутинні завдання, аналізувати великі обсяги даних і приймати рішення на основі прогнозів, що підвищує ефективність і швидкість роботи організацій. Завдяки алгоритмам машинного навчання, підприємства можуть краще розуміти потреби клієнтів, персоналізувати пропозиції та вдосконалювати обслуговування [17].

Big Data забезпечує можливість обробки і аналізу великих обсягів даних, що дозволяє отримувати цінні інсайти щодо поведінки споживачів, ринкових тенденцій і внутрішніх процесів. Це, в свою чергу, сприяє прийняттю обґрунтованих рішень та адаптації стратегії компаній до швидко змінюваного середовища.

Інтернет речей (IoT) забезпечує зв'язок між фізичними пристроями, що дозволяє здійснювати моніторинг та управління в реальному часі. Завдяки IoT компанії можуть оптимізувати логістичні процеси, покращувати управління запасами і забезпечувати більш ефективне обслуговування клієнтів.

Хмарні технології, у свою чергу, забезпечують гнучкість та масштабованість, дозволяючи організаціям швидко впроваджувати нові рішення без необхідності великих капіталовкладень у інфраструктуру. Хмарні сервіси забезпечують доступ до ресурсів і додатків з будь-якої точки світу, що сприяє мобільності та співпраці між командами.

Таким чином, ці технології не лише змінюють спосіб роботи підприємств, але й створюють нові бізнес-моделі, що дозволяють компаніям зберігати конкурентоспроможність у сучасному світі.

Цифрова трансформація суттєво змінює традиційні бізнес-моделі, відкриваючи нові можливості для зростання та розвитку підприємств. Однією з ключових змін є перехід до підпискових моделей, які дозволяють компаніям забезпечувати стабільний потік доходів, зменшуючи залежність від одноразових продажів. Ці моделі пропонують клієнтам безперервний доступ до продуктів або послуг, що підвищує лояльність та знижує вартість залучення нових споживачів.

Моделі підписки активно використовуються в різних галузях, від програмного забезпечення до розваг. Наприклад, сервіси на кшталт Netflix і Spotify пропонують доступ до контенту за щомісячну плату, що дозволяє користувачам отримувати більш широкий вибір без значних одноразових витрат. Цей підхід стимулює підприємства інвестувати в покращення обслуговування клієнтів і розробку нових функцій, щоб підтримувати інтерес користувачів.

Крім того, цифрова трансформація сприяє розвитку платформних бізнес-моделей, які об'єднують постачальників і споживачів на єдиній платформі. Такі моделі, як Uber або Airbnb, змінюють традиційні підходи до бізнесу, створюючи нові ринки та спрощуючи взаємодію між учасниками. Платформи дозволяють знижувати витрати на маркетинг і логістику, оскільки учасники ринку взаємодіють безпосередньо [18].

Цифрова трансформація також веде до зміни в підходах до збору та аналізу даних. Компанії тепер можуть використовувати аналітику для глибшого розуміння потреб споживачів, що дозволяє адаптувати продукти та послуги під їх запити. Це, в свою чергу, сприяє створенню персоналізованих пропозицій і підвищенню конкурентоспроможності.

Загалом, цифрова трансформація не лише оновлює традиційні бізнес-моделі, але й створює нові можливості для інновацій, зростання та взаємодії з клієнтами, забезпечуючи підприємствам більш гнучкі та стійкі бізнес-стратегії в умовах сучасного ринку.

Управління змінами є критично важливим аспектом процесу цифрової трансформації, оскільки впровадження нових технологій та бізнес-моделей вимагає значних змін у способі роботи організації. Успішна трансформація залежить від того, наскільки добре компанія підготувала своїх співробітників до нових умов і наскільки ефективно змінюється організаційна культура.

Перш за все, підготовка співробітників є ключовим елементом управління змінами. Зміна технологій і процесів може викликати у співробітників страх і опір. Тому важливо забезпечити навчання та підтримку, що дозволяє персоналу адаптуватися до нових систем. Інвестиції в навчання і розвиток персоналу не лише підвищують їхню продуктивність, але й формують позитивне ставлення до змін, що є важливим для успішної реалізації цифрових ініціатив.

Зміна організаційної культури також відіграє важливу роль у управлінні змінами. Цифрова трансформація вимагає від організацій більшої гнучкості, швидкості прийняття рішень і готовності до експериментів. Культурні зміни можуть включати розвиток відкритої комунікації, заохочення співпраці та впровадження принципів інноваційності. Коли співробітники відчують, що їхня думка цінується, а їхні зусилля підтримуються, це сприяє більшій залученості та готовності до адаптації.

Також важливо активно комунікувати про зміни, пояснюючи їхні причини та очікувані результати. Це допомагає знизити невизначеність і страх, пов'язані зі змінами, та дозволяє створити середовище довіри. Прозорість у комунікації і залучення співробітників до процесу трансформації забезпечують не лише їхню підтримку, але й можливість виявлення проблем на ранніх етапах.

У результаті, ефективне управління змінами є запорукою успішної цифрової трансформації. Підготовка співробітників, зміни в організаційній культурі та активна комунікація створюють основу для адаптації, інновацій та зростання, забезпечуючи стійкість компанії в умовах постійних змін.

Вимірювання успіху цифрової трансформації є критично важливим для оцінки ефективності впроваджених змін та досягнення бізнес-цілей. Для цього

використовуються різноманітні метрики та показники, які допомагають організаціям аналізувати результати трансформаційних ініціатив (табл.1.3) [19].

Таблиця 1.3 – Показники для вимірювання успіху цифрової трансформації

Фінансові показники	Аналіз змін у доходах до і після впровадження цифрових технологій
	Вимірювання зменшення витрат, пов'язаних з автоматизацією процесів і оптимізацією ресурсів
	Оцінка фінансової вигоди від вкладень у цифрові ініціативи
Показники ефективності процесів	Аналіз скорочення часу на виконання ключових бізнес-процесів завдяки автоматизації та оптимізації
	Вимірювання покращень у якості продукції або обслуговування клієнтів, що може включати зменшення кількості скарг або повернень
Клієнтські показники	Оцінка задоволеності клієнтів через опитування, Net Promoter Score (NPS) та інші індикатори, які відображають рівень лояльності
	Вимірювання зростання частоти, з якою клієнти здійснюють повторні покупки
Інноваційні показники	Оцінка темпів впровадження нових пропозицій, які були розроблені в результаті цифрової трансформації
	Аналіз скорочення часу, необхідного для розробки та запуску нових продуктів або послуг
Показники залучення співробітників	Оцінка рівня залученості співробітників до процесів змін і впровадження нових технологій
	Аналіз зміни рівня плинності кадрів, що може вказувати на задоволеність працівників змінами в організації

(складено автором)

Цифрова трансформація приносить значні переваги для організацій, але також супроводжується рядом викликів і ризиків, які можуть ускладнити процес впровадження змін. Розуміння цих труднощів є важливим для забезпечення успішної реалізації цифрових ініціатив.

Одним із найпоширеніших викликів є опір змінам з боку співробітників. Багато людей можуть відчувати страх перед новими технологіями та змінами у звичних робочих процесах, що часто викликано невизначеністю щодо їхнього майбутнього. Опір може проявлятися у формі скептицизму, відсутності мотивації чи навіть активного саботажу нововведень. Це може призвести до зниження продуктивності та затримок у впровадженні цифрових ініціатив, тому важливо створити середовище, де зміни сприймаються позитивно, а працівники відчують свою цінність у нових умовах.

Відсутність стратегічного планування також є серйозним бар'єром на шляху цифрової трансформації. Організації, які не мають чіткої стратегії і плану дій, ризикують впроваджувати невиправдані або малозначущі зміни. Неправильно визначені пріоритети можуть призвести до витрат ресурсів на проекти, які не приносять реальних вигод. Важливо, щоб компанії чітко розуміли свої цілі та потреби, формуючи узгоджену та зрозумілу стратегію для цифрової трансформації.

На додачу, технологічні ризики можуть стати серйозною перепорою. Впровадження нових технологій супроводжується численними технічними проблемами, такими як несумісність з існуючими системами, помилки в інтеграції нових рішень або ризики безпеки. Кібератаки та витоки даних можуть мати катастрофічні наслідки для репутації компанії, тому важливо забезпечити надійний захист інформації та проводити регулярні перевірки систем безпеки [20].

Ще одним важливим аспектом є недостатня підготовка персоналу. Якщо співробітники не отримають належної підготовки та навчання для роботи з новими системами, це може призвести до зниження ефективності їхньої роботи. У такий спосіб інвестиції в навчання стають критично важливими для успішної трансформації. Підприємства повинні запроваджувати програми навчання, що забезпечують співробітникам необхідні навички та знання для роботи в нових умовах.

Зміни в організаційній культурі також можуть викликати труднощі. Цифрова трансформація вимагає від організацій більшої гнучкості, швидкості реагування і готовності до експериментів. Проте зміни можуть сприйматися негативно, якщо існуюча культура не підтримує інновацій. Створення відкритого середовища, де співробітники можуть вільно висловлювати свої ідеї і пропозиції, є важливим кроком до успіху.

Не менш важливими є фінансові ризики. Інвестиції в цифрову трансформацію можуть бути значними, і без належного управління фінансами компанії можуть зіткнутися з нестачею ресурсів або перевищенням бюджету.

Складність обліку витрат на нові технології, навчання персоналу та інші аспекти трансформації вимагає ретельного фінансового планування та моніторингу, щоб уникнути фінансових проблем у майбутньому.

Нарешті, невизначеність ринку може додатково ускладнити процес цифрової трансформації. Зміни в зовнішньому середовищі, такі як економічні коливання, зміни у поведінці споживачів та нові технологічні тренди, можуть впливати на стратегії компаній. Організації повинні бути готовими адаптувати свої стратегії до умов, що швидко змінюються, та залишатися гнучкими в своїх підходах.

Управління цими викликами та ризиками є критично важливим для забезпечення успішної цифрової трансформації. Компаніям слід розробляти стратегії для зменшення впливу цих ризиків, інвестувати в підготовку співробітників, забезпечувати прозорість у комунікації та активно залучати всіх учасників до процесу змін. Лише через зусилля з управління ризиками та викликами організації зможуть досягти успіху в умовах швидко змінюваного цифрового середовища.

Перспективи цифрової трансформації є надзвичайно обширними і охоплюють ряд ключових тенденцій, які обіцяють значно змінити бізнес-ландшафт у найближчі роки. З розвитком технологій і зміною потреб споживачів організації будуть змушені адаптувати свої стратегії, щоб залишатися конкурентоспроможними та задовольняти нові вимоги ринку [21].

Однією з найзначніших тенденцій є інтеграція штучного інтелекту (ШІ). ШІ вже активно впроваджується в різних сферах бізнесу, але його потенціал ще не вичерпаний. У майбутньому ми можемо очікувати, що ШІ стане невід'ємною частиною бізнес-процесів, автоматизуючи рутинні завдання, аналізуючи великі обсяги даних і допомагаючи компаніям приймати більш обґрунтовані рішення. Завдяки алгоритмам машинного навчання, підприємства зможуть передбачати потреби своїх клієнтів, оптимізувати процеси виробництва і підвищувати якість обслуговування. Наприклад, у сфері охорони здоров'я ШІ може допомагати у

діагностиці захворювань, аналізуючи медичні зображення з високою точністю, що в свою чергу може призвести до покращення лікування пацієнтів.

Іншою важливою тенденцією є розвиток Big Data. У сучасному світі обсяги даних зростають експоненціально, і організації повинні навчитися ефективно їх обробляти та аналізувати. Використання Big Data надасть можливість отримувати цінні інсайти про поведінку споживачів, ринкові тенденції та внутрішні процеси. Це дозволить бізнесам адаптувати свої пропозиції до потреб клієнтів, прогнозувати зміни на ринку та вчасно реагувати на них. Наприклад, компанії в рітейлі можуть використовувати дані про покупки для створення персоналізованих рекламних кампаній, що підвищить ефективність маркетингових зусиль і задоволеність споживачів.

Зростання Інтернету речей (IoT) також матиме значний вплив на цифрову трансформацію. Прогрес у технологіях IoT сприятиме збільшенню кількості підключених пристроїв, що дозволить збирати дані з реального світу в режимі реального часу. У промисловості IoT може використовуватися для моніторингу стану обладнання, управління ресурсами та автоматизації виробничих процесів. Це, в свою чергу, допоможе знижувати витрати, підвищувати ефективність і забезпечувати більш точний контроль над якістю продукції. У сфері роздрібної торгівлі IoT дозволить відстежувати поведінку споживачів, оптимізувати запаси та підвищити рівень обслуговування, що стане важливим фактором у забезпеченні конкурентоспроможності [22].

Важливим напрямком є впровадження хмарних технологій. Зі зростанням обсягу даних і потребою в доступності інформації, хмарні рішення стануть стандартом для багатьох підприємств. Вони надають можливість швидко масштабувати ресурси, знижуючи витрати на ІТ-інфраструктуру. Хмарні платформи також забезпечують доступ до нових технологій і інструментів, що полегшує впровадження інновацій. Більш того, хмарні технології сприяють розвитку віддаленої роботи, надаючи співробітникам можливість працювати з будь-якої точки світу. Це стане особливо актуальним у контексті глобалізації та змін у способах ведення бізнесу.

Кібербезпека стане ще одним критично важливим аспектом цифрової трансформації. З ростом цифрових технологій та обсягів даних зростає і потреба в їх захисті. Кіберзагрози стають все більш складними, і підприємства повинні інвестувати в системи безпеки, які забезпечать захист інформації та транзакцій. Розвиток нових технологій, таких як блокчейн, може забезпечити додатковий рівень безпеки, зокрема у фінансовому секторі, де забезпечення конфіденційності та прозорості є життєво важливим.

Автоматизація процесів також відіграватиме важливу роль у цифровій трансформації. Використання роботизованої автоматизації процесів (RPA) дозволить компаніям знижувати витрати, підвищувати ефективність і зменшувати ризик помилок. Автоматизація в поєднанні з ШІ створить нові можливості для оптимізації роботи, дозволяючи співробітникам зосередитися на більш складних завданнях, що вимагають креативності та критичного мислення.

Перехід до моделі підписки також змінить бізнес-ландшафт. Це моделі, які вже зарекомендували себе у сфері програмного забезпечення та медіа, можуть поширитися на інші галузі. Це дозволить споживачам отримувати послуги без значних одноразових витрат, створюючи нові канали доходу для компаній. Такі моделі також забезпечують стабільніші фінансові потоки, оскільки вони залежать від регулярних платежів від клієнтів.

Не менш важливими є питання етики та стійкості. У сучасному світі зростає увага до соціальної відповідальності бізнесу. Організації повинні враховувати вплив своїх дій на суспільство та навколишнє середовище. Використання технологій для досягнення сталого розвитку стане важливим фактором у формуванні корпоративної стратегії. Це включає в себе оптимізацію витрат ресурсів, зменшення вуглецевого сліду та забезпечення прозорості у ланцюгах постачання. Споживачі все більше віддають перевагу компаніям, які демонструють соціальну відповідальність, що може стати важливим конкурентним перевагою [23].

Таким чином, перспективи цифрової трансформації обіцяють значні зміни у способах ведення бізнесу в різних галузях. Організації, які готові адаптуватися

до нових технологій і змін у поведінці споживачів, зможуть не лише зберегти свою конкурентоспроможність, але й досягти нового рівня успіху. Цифрова трансформація стане двигуном інновацій і зростання, формуючи майбутнє бізнесу і суспільства в цілому.

1.3. Вплив цифрових технологій на бізнес-процеси промислових підприємств

Автоматизація виробничих процесів є одним із ключових елементів цифрової трансформації в промисловості, який радикально змінює підходи до організації виробництва. Впровадження роботизованих систем і автоматизованих виробничих ліній має на меті підвищення ефективності, зниження витрат та забезпечення стабільної якості продукції. Ось детальніший опис цього аспекту.

Роботизовані системи включають використання промислових роботів для виконання різноманітних завдань, таких як зварювання, фарбування, пакування та складання. Ці роботи можуть працювати 24/7 без перерв, що суттєво збільшує продуктивність. Вони також здатні виконувати повторювані завдання з високою точністю, що знижує ризик помилок та покращує якість продукції.

Автоматизація виробничих ліній дозволяє інтегрувати різні технології, такі як конвеєри, датчики, сервоприводи та системи управління, для створення безперервного виробничого процесу. Це забезпечує більш ефективну логістику всередині заводу, зменшуючи затримки і час простою обладнання. З автоматизацією виробничих ліній підприємства можуть зменшити витрати на матеріали завдяки оптимізації використання ресурсів.

Однією з основних переваг автоматизації є зменшення витрат на трудозатрати. Автоматизація дозволяє скоротити кількість працівників, зайнятих на рутинних, фізично важких або небезпечних роботах. Це не тільки знижує витрати на заробітну плату, але й зменшує ризик виробничих травм, підвищуючи загальну безпеку на робочому місці [24].

Автоматизовані системи здатні виконувати завдання швидше та ефективніше, ніж люди. Наприклад, роботи можуть виконувати операції зі швидкістю, недоступною для людини, а також можуть працювати без відпочинку. Це призводить до збільшення обсягів виробництва та скорочення часу, необхідного для виготовлення продукції. Підвищена продуктивність також дозволяє підприємствам швидше реагувати на зміни в попиті та адаптуватися до ринкових умов.

Автоматизація забезпечує можливість інтеграції систем контролю якості на всіх етапах виробництва. Завдяки використанню датчиків і автоматизованих тестових систем підприємства можуть виявляти дефекти у продукції в реальному часі, що дозволяє швидко реагувати на проблеми та зменшувати відсоток бракованої продукції. Це підвищує загальну якість продукції і задоволеність споживачів.

Сучасні автоматизовані системи можуть бути налаштовані для виконання різноманітних завдань, що дозволяє підприємствам швидко адаптуватися до змін у попиті. Наприклад, автоматизовані виробничі лінії можуть бути перенастроєні для виготовлення різних продуктів без значних витрат часу та ресурсів. Це дозволяє зберігати конкурентоспроможність в умовах динамічного ринку.

Автоматизація виробництва тісно пов'язана з концепцією Індустрії 4.0, яка включає в себе інтеграцію фізичних і цифрових систем. Це означає, що підприємства використовують великі дані, штучний інтелект, Інтернет речей (IoT) і інші технології для оптимізації виробничих процесів. Завдяки Індустрії 4.0, підприємства отримують можливість здійснювати моніторинг і управління виробництвом у реальному часі, що підвищує ефективність і прозорість [25].

Автоматизація виробничих процесів має величезний вплив на сучасну промисловість. Впровадження роботизованих систем і автоматизованих ліній не лише знижує трудозатрати, але й підвищує продуктивність, якість продукції та безпеку на робочому місці. У поєднанні з концепціями Індустрії 4.0, автоматизація відкриває нові можливості для оптимізації виробництва,

забезпечуючи підприємствам конкурентні переваги в умовах швидко змінюваного ринку.

Датчики є основними елементами систем моніторингу, які дозволяють зчитувати різноманітні показники, такі як температура, вологість, тиск, вібрація та інші параметри. Ці датчики встановлюються на обладнанні та в ключових точках виробничих процесів. Зібрані дані передаються в централізовану систему управління, що дозволяє аналізувати інформацію в реальному часі.

Моніторинг у реальному часі дозволяє виявляти проблеми на ранніх стадіях. Завдяки безперервному збору даних підприємства можуть отримувати миттєві сповіщення про відхилення від нормальних показників. Наприклад, якщо вібрація на конвеєрі перевищує допустимі межі, система може автоматично сповіщати технічний персонал про необхідність проведення технічного обслуговування. Це дозволяє знизити ризик серйозних поломок, що можуть призвести до зупинок виробництва і фінансових втрат.

Аналіз даних, зібраних у реальному часі, дозволяє підприємствам оптимізувати свої виробничі процеси. Наприклад, можна виявити, що певні машини працюють неефективно через нестачу ресурсів або неправильно налаштовані параметри. Змінивши умови роботи обладнання або перенастроївши виробничі лінії, підприємства можуть підвищити продуктивність і знизити витрати.

Моніторинг у реальному часі також має велике значення для забезпечення безпеки на робочому місці. Використання датчиків для відстеження параметрів, таких як температура в зоні виробництва або рівень токсичних викидів, дозволяє запобігти небезпечним ситуаціям. Системи можуть автоматично зупиняти обладнання або сповіщати персонал про ризики, що допомагає уникнути аварій і травм.

Зібрані дані з датчиків у реальному часі можуть бути проаналізовані для прийняття обґрунтованих рішень. Керівники можуть отримувати інформацію про стан виробництва, завантаженість обладнання та інші важливі показники, що

дозволяє їм оперативно реагувати на зміни в попиті, коригувати виробничі плани та ресурси. Це забезпечує більш ефективне управління і планування.

Однією з ключових переваг моніторингу у реальному часі є можливість впровадження прогнозного обслуговування. Завдяки аналізу історичних даних та даних у реальному часі, підприємства можуть прогнозувати, коли обладнання потребуватиме обслуговування, що дозволяє зменшити витрати на ремонт і зменшити простої. Це підвищує загальну надійність виробничих процесів.

Моніторинг у реальному часі також може бути використаний для покращення управління ланцюгами постачання. Відстеження рівнів запасів, стану замовлень та доставки матеріалів дозволяє підприємствам більш точно планувати закупівлі та виробництво. Це знижує ризики затримок та надлишків, що в свою чергу підвищує ефективність бізнес-процесів.

Моніторинг у реальному часі, завдяки використанню датчиків і технологій IoT, має значний вплив на бізнес-процеси промислових підприємств. Він забезпечує можливість виявлення проблем на ранніх стадіях, оптимізації виробничих процесів, підвищення безпеки, підтримки ухвалення рішень і впровадження прогнозного обслуговування. Це створює основу для підвищення ефективності, зниження витрат і забезпечення конкурентоспроможності підприємств в умовах швидко змінюваного ринку.

Прогнозна аналітика стає важливим інструментом для промислових підприємств, які прагнуть оптимізувати свої бізнес-процеси. Завдяки використанню статистичних методів, алгоритмів машинного навчання та великих обсягів даних, ця аналітика дозволяє підприємствам ефективно прогнозувати попит, управляти запасами та планувати виробництво. Це не лише зменшує витрати, але й допомагає уникнути надлишків та дефіциту товарів. Ось детальніший опис цього аспекту.

Прогнозна аналітика дозволяє підприємствам передбачати зміни в попиті на продукцію, що є критично важливим для планування виробництва та управління запасами. Вона використовує історичні дані про продажі, сезонність, ринкові тенденції та вплив зовнішніх факторів (наприклад, економічні

коливання, зміни в поведінці споживачів) для створення моделей, які можуть точно прогнозувати майбутній попит. Це допомагає підприємствам підготуватися до пікових періодів і зменшити ризик незадоволених запитів клієнтів [26].

Завдяки прогнозній аналітиці підприємства можуть оптимізувати свої запаси, що, в свою чергу, знижує витрати на утримання товарів. Використовуючи прогнози попиту, компанії можуть визначити оптимальний рівень запасів, який необхідний для задоволення клієнтів без надмірних витрат на зберігання. Це допомагає уникнути ситуацій, коли товари закінчуються, або навпаки, коли вони залишаються непотрібними на складі, що може призвести до втрат.

Прогнозна аналітика також грає ключову роль у плануванні виробництва. Знати, який обсяг продукції потрібно виготовити, дозволяє підприємствам ефективно розподілити ресурси, забезпечити належну завантаженість обладнання та уникнути витрат на простої. Системи прогнозової аналітики можуть автоматично коригувати виробничі плани на основі змін у попиті, що дозволяє швидко адаптуватися до нових умов.

Завдяки точному прогнозуванню попиту та оптимізації запасів підприємства можуть суттєво зменшити витрати. Менше надмірних запасів означає менше витрат на зберігання та обробку, а також зменшення ризику застарівання товарів. В результаті, оптимізуючи виробничі процеси, компанії можуть знизити свої витрати на матеріали, енергію та робочу силу.

Один з найбільших викликів для промислових підприємств — це управління надлишками продукції. Прогнозна аналітика допомагає уникнути цієї проблеми, передбачаючи зміни в попиті та дозволяючи підприємствам відповідно коригувати обсяги виробництва. Це, в свою чергу, зменшує витрати на утилізацію надлишкової продукції та покращує фінансові показники компанії.

Прогнозна аналітика часто використовує технології Big Data для аналізу великих обсягів інформації з різних джерел, включаючи внутрішні системи підприємства та зовнішні ринкові дані. Це дозволяє створювати більш точні прогнози, оскільки враховуються різні фактори, які можуть вплинути на попит.

Чим більше даних аналізується, тим точнішими стають прогнози, що підвищує загальну ефективність бізнес-процесів.

Прогнозна аналітика може бути інтегрована в системи підтримки рішень, що допомагає менеджерам приймати обґрунтовані рішення на основі отриманих даних. Це дозволяє підприємствам бути більш проактивними у своїй діяльності, знижуючи ризики і підвищуючи шанси на успіх у конкурентному середовищі.

Завдяки використанню прогнозової аналітики підприємства стають більш адаптивними до змін у ринку. Якщо спостерігаються зміни в попиті, підприємства можуть швидко коригувати свої виробничі плани та запаси, що дозволяє зберігати конкурентоспроможність і задовольняти потреби споживачів.

Прогнозна аналітика є потужним інструментом для промислових підприємств, що дозволяє оптимізувати бізнес-процеси, зменшити витрати та уникнути надлишків. Використання статистичних методів, моделей машинного навчання та великих даних дозволяє підприємствам більш точно прогнозувати попит, управляти запасами та планувати виробництво. Це підвищує ефективність роботи підприємств, допомагає задовольняти потреби споживачів і забезпечує стабільне фінансове зростання.

Управління якістю є критично важливим аспектом для промислових підприємств, які прагнуть підтримувати високу конкурентоспроможність і задовольняти потреби споживачів. Впровадження цифрових інструментів для моніторингу та контролю якості продукції забезпечує підвищення стандартів якості та зменшення кількості дефектів. Ось детальніший огляд цього процесу.

Сучасні технології, такі як датчики, камери та аналітичне програмне забезпечення, використовуються для збору та аналізу даних про якість продукції в режимі реального часу. Датчики можуть вимірювати різноманітні параметри, такі як температура, тиск, вологість, а також характеристики матеріалів. Це дозволяє підприємствам проводити постійний моніторинг і оперативно виявляти відхилення від заданих стандартів [27].

Впровадження систем управління якістю (СУЯ) на основі цифрових технологій дозволяє підприємствам формалізувати свої процеси контролю

якості. Такі системи, як ISO 9001, інтегрують цифрові інструменти для збору даних, управління документами, відстеження змін і проведення аудитів. Це забезпечує стандартизацію процесів і підвищує загальний рівень контролю.

Цифрові інструменти дозволяють реалізувати контроль якості на всіх етапах виробництва — від постачання сировини до готової продукції. Це забезпечує більш комплексний підхід до управління якістю, оскільки підприємства можуть ідентифікувати проблеми на ранніх етапах і вжити заходів для їх усунення. Це допомагає знижувати ризик дефектів на пізніших стадіях.

Збір та аналіз даних про якість продукції дозволяє підприємствам виявляти тенденції та закономірності, що можуть вказувати на проблеми у виробничих процесах. Використання аналітики для виявлення кореневих причин дефектів дозволяє вжити заходів для їх усунення. Це може включати вдосконалення процесів, зміни в технології або навчання працівників.

Цифрові інструменти забезпечують можливість проведення регулярних аудитів якості, що дозволяє підприємствам забезпечувати відповідність стандартам. Збір зворотного зв'язку від споживачів також є важливим елементом управління якістю. Відгуки клієнтів можуть бути проаналізовані з метою виявлення проблем і вдосконалення продуктів.

Впровадження цифрових інструментів для моніторингу якості допомагає суттєво знизити кількість дефектів. Завдяки постійному контролю підприємства можуть виявляти відхилення в якості продукції і своєчасно вжити заходів для їх усунення. Це не лише знижує витрати на утилізацію бракованої продукції, але й підвищує задоволеність споживачів.

Завдяки аналізу даних про якість підприємства можуть вдосконалювати свої виробничі процеси. Це може включати оптимізацію налаштувань обладнання, удосконалення технологічних карт або зміни у навчанні працівників. Поліпшення процесів призводить до підвищення ефективності та зниження ризиків виникнення дефектів [28].

Цифрові інструменти сприяють впровадженню культури безперервного вдосконалення. Вони дозволяють підприємствам постійно відстежувати та

оцінювати свої показники якості, визначаючи сфери для вдосконалення. Це може включати реалізацію методологій, таких як Lean або Six Sigma, які спрямовані на зменшення витрат і підвищення якості.

Використання цифрових технологій для моніторингу якості підвищує прозорість процесів і відповідальність у командах. Коли дані про якість доступні всім зацікавленим сторонам, це сприяє покращенню комунікації та співпраці. Співробітники можуть більше відповідати за свою роботу, що в свою чергу підвищує загальний рівень контролю якості.

Системи моніторингу якості, що базуються на цифрових технологіях, допомагають підприємствам дотримуватися нормативних вимог і стандартів якості. Автоматизовані системи можуть вести документообіг, що стосується якості, і забезпечувати звітність, що робить процеси більш структурованими та зрозумілими.

Управління якістю, що спирається на цифрові інструменти для моніторингу та контролю, є ключовим фактором для забезпечення конкурентоспроможності промислових підприємств. Впровадження сучасних технологій дозволяє підвищити стандарти якості, зменшити кількість дефектів, оптимізувати виробничі процеси і підвищити задоволеність споживачів. Це не лише сприяє досягненню кращих фінансових результатів, але й формує позитивний імідж компанії на ринку.

Цифрові двійники є однією з інноваційних технологій, що набирають популярність у промисловості. Вони представляють собою віртуальні моделі фізичних об'єктів, систем або процесів, які дозволяють підприємствам симулювати, аналізувати та оптимізувати свої виробничі процеси. Використання цифрових двійників дає можливість тестувати зміни перед їх впровадженням у реальному виробництві, що забезпечує ряд переваг. Ось детальніший огляд цього аспекту.

Цифрові двійники — це віртуальні моделі реальних об'єктів або систем, які створюються за допомогою даних, зібраних з датчиків, CAD-моделей, інформації про робочі процеси та інших джерел. Вони забезпечують точне

відтворення фізичних характеристик, поведінки та взаємодії елементів системи. Це дозволяє підприємствам досліджувати, як зміни вплинуть на виробничі процеси [29].

Однією з ключових функцій цифрових двійників є можливість симуляції виробничих процесів. Підприємства можуть моделювати різні сценарії, такі як зміни в технологічному процесі, обсязі виробництва або завантаженні обладнання. Це дозволяє виявити потенційні проблеми, оптимізувати робочі процеси та приймати обґрунтовані рішення на основі отриманих результатів.

Цифрові двійники надають можливість тестувати зміни у безпечному віртуальному середовищі перед їх впровадженням у реальному виробництві. Наприклад, підприємства можуть змінювати конфігурацію виробничих ліній, проводити експерименти з новими технологіями або налаштовувати параметри обладнання, не ризикуючи зупинкою виробництва або якістю продукції. Це знижує ризики і витрати, пов'язані з тестуванням нововведень.

Використання цифрових двійників дозволяє підприємствам оптимізувати використання ресурсів, таких як матеріали, енергія і робоча сила. Завдяки аналізу даних про процеси та їх симуляції, компанії можуть ідентифікувати області для вдосконалення, що дозволяє знизити витрати та підвищити ефективність. Це може включати зменшення витрат на енергію шляхом оптимізації графіків роботи обладнання або зниження витрат на матеріали через покращене управління запасами.

Цифрові двійники допомагають підприємствам підвищити якість продукції, дозволяючи проводити детальний аналіз процесів. Симуляції можуть виявити, як зміни в виробничих умовах або технології впливають на якість кінцевого продукту. Це дозволяє вчасно виявляти та усувати можливі дефекти, що зменшує ризик повернень і скарг від споживачів.

Цифрові двійники допомагають підприємствам підвищити якість продукції, дозволяючи проводити детальний аналіз процесів. Симуляції можуть виявити, як зміни в виробничих умовах або технології впливають на якість

кінцевого продукту. Це дозволяє вчасно виявляти та усувати можливі дефекти, що зменшує ризик повернень і скарг від споживачів.

Використання цифрових двійників спонукає підприємства до інновацій. Маючи можливість експериментувати з новими технологіями і процесами в безпечному віртуальному середовищі, компанії можуть швидше впроваджувати інновації і знижувати час виходу нових продуктів на ринок.

Цифрові двійники також сприяють сталому розвитку підприємств. Оптимізація виробничих процесів через симуляції дозволяє зменшити відходи, знизити споживання енергії та покращити управління ресурсами. Це не тільки вигідно для бізнесу, але й позитивно впливає на навколишнє середовище.

Цифрові двійники є потужним інструментом для сучасних промислових підприємств, що дозволяє здійснювати симуляцію та оптимізацію виробничих процесів. Вони забезпечують можливість тестувати зміни перед їх впровадженням, підвищуючи ефективність, знижуючи ризики та витрати, покращуючи якість продукції та підтримуючи сталий розвиток. Впровадження цифрових двійників в бізнес-процеси є важливим кроком на шляху до цифрової трансформації і забезпечує конкурентоспроможність підприємств у сучасному світі.

Енергетична ефективність стає важливим аспектом у сучасній промисловості, особливо в умовах зростаючих витрат на енергетичні ресурси та глобальної стурбованості щодо екологічних проблем. Використання цифрових технологій для моніторингу та оптимізації споживання енергії дозволяє підприємствам знижувати витрати, підвищувати ефективність та зменшувати негативний вплив на навколишнє середовище. Ось детальніший огляд цього процесу [30].

Цифрові технології, такі як смарт-метри і датчики, дозволяють підприємствам здійснювати постійний моніторинг споживання енергії в реальному часі. Це дає можливість отримувати детальні дані про те, як і коли використовуються енергетичні ресурси, що допомагає виявити основні споживачі та проблемні ділянки, де енергія витрачається неефективно.

Зібрані дані про споживання енергії можуть бути проаналізовані за допомогою аналітичних інструментів. Це дозволяє виявити тенденції, порівняти споживання в різні періоди часу, а також оцінити вплив різних факторів на використання енергії, таких як зміни в виробничих процесах або сезонність. Завдяки такому аналізу підприємства можуть приймати обґрунтовані рішення щодо енергетичної політики.

На основі даних моніторингу та аналізу підприємства можуть виявляти можливості для оптимізації своїх енергетичних процесів. Наприклад, це може включати переналаштування обладнання, оптимізацію графіків роботи або впровадження енергозберігаючих технологій. Завдяки цим змінам компанії можуть зменшити споживання енергії без шкоди для продуктивності.

Системи автоматизації можуть контролювати та регулювати споживання енергії в реальному часі. Вони можуть автоматично вимикати або налаштовувати обладнання залежно від фактичних потреб, що знижує енергетичні витрати. Наприклад, у промислових умовах можна автоматизувати управління освітленням, опаленням, вентиляцією та кондиціонуванням повітря (HVAC), що дозволяє знизити витрати на енергію.

Цифрові технології сприяють інтеграції відновлювальних джерел енергії, таких як сонячні панелі або вітрові турбіни, у виробничі процеси. Моніторинг і управління такими системами за допомогою цифрових платформ дозволяє максимізувати їхню продуктивність і забезпечувати сталий енергетичний баланс на підприємстві. Це не лише знижує витрати на енергію, але й покращує екологічні показники.

Завдяки використанню аналітики даних підприємства можуть прогнозувати свої потреби в енергії, що дозволяє більш ефективно планувати закупівлі та управління ресурсами. Прогнозування допомагає уникнути пікових навантажень, знижуючи витрати на енергію під час періодів підвищеного споживання [31].

Оптимізація споживання енергії та впровадження відновлювальних джерел енергії сприяють зменшенню викидів парникових газів і забруднюючих

речовин. Це позитивно впливає на навколишнє середовище і відповідає сучасним екологічним стандартам і вимогам. Багато підприємств тепер прагнуть досягти цілей сталого розвитку, що включає в себе зменшення вуглецевого сліду.

Підвищення енергетичної ефективності призводить до зниження витрат на енергетичні ресурси. Це безпосередньо впливає на фінансові показники підприємств, дозволяючи їм зберігати більше коштів для інвестицій у розвиток або інновації. Зменшення витрат на енергію може стати важливим конкурентним перевагою у галузі.

Оптимізація енергетичних процесів може також призвести до підвищення загальної продуктивності. Зменшення простоїв і підвищення ефективності використання енергії дозволяє підприємствам працювати більш продуктивно, що веде до зростання виробничих обсягів і якості продукції.

Використання цифрових технологій для моніторингу та оптимізації споживання енергії є ключовим фактором для підвищення енергетичної ефективності промислових підприємств. Це дозволяє зменшити витрати на енергетичні ресурси, знизити вплив на навколишнє середовище та покращити загальні фінансові показники. Підприємства, які впроваджують ці технології, отримують можливість не лише зберегти свої ресурси, але й стати більш конкурентоспроможними на ринку, підтримуючи принципи сталого розвитку.

Цифрові технології значно змінюють підходи до розробки нових продуктів і послуг, надаючи підприємствам можливості для створення інноваційних рішень, які відповідають потребам споживачів та актуальним трендам ринку. Цей процес не лише підвищує ефективність, але й забезпечує компаніям конкурентні переваги. Ось детальний огляд цього процесу [32].

Сучасні технології дозволяють збирати та аналізувати великі обсяги даних про споживачів, включаючи їх уподобання, поведінку та тренди на ринку. Використання аналітики даних дає можливість підприємствам отримувати цінні інсайти, які допомагають у розробці продуктів, що точно відповідають потребам і запитам споживачів. Це дозволяє зменшити ризик невдачі нового продукту на ринку.

Цифрові двійники, або віртуальні моделі продуктів, дозволяють підприємствам тестувати і візуалізувати нові ідеї в реальному часі. За допомогою симуляцій можна перевірити, як новий продукт реагує на різні умови, а також оцінити його ефективність і функціональність до початку виробництва. Це зменшує витрати на розробку і підвищує шанси на успіх.

Використання цифрових технологій підтримує впровадження Agile-методологій, які дозволяють компаніям швидше реагувати на зміни в ринкових умовах та потребах споживачів. Це передбачає постійне вдосконалення продуктів на основі отриманого зворотного зв'язку, що забезпечує їх актуальність і конкурентоспроможність. Ця гнучкість дозволяє підприємствам залишатися на крок попереду конкурентів.

Цифрові технології полегшують співпрацю між різними відділами та командами в межах підприємства. Інструменти для управління проектами, комунікації та обміну даними дозволяють швидше обмінюватися ідеями та інформацією. Це створює умови для генерації нових ідей і рішень, що може призвести до розробки більш інноваційних продуктів і послуг.

Штучний інтелект (ШІ) відіграє важливу роль у розробці нових продуктів, оскільки він може аналізувати великі обсяги даних та виявляти приховані патерни. Завдяки алгоритмам машинного навчання підприємства можуть прогнозувати майбутні тенденції на ринку та визначати, які функції чи характеристики продукту можуть бути найпривабливішими для споживачів. Це дозволяє створювати продукти, які відповідають актуальним запитам.

Віртуальна (VR) та доповнена реальність (AR) використовуються для створення інтерактивних прототипів нових продуктів. Це дозволяє споживачам «пережити» продукт ще до його фактичного випуску, отримуючи реальні враження від його використання. Цей підхід може значно підвищити рівень залученості клієнтів та дозволяє отримати цінний зворотний зв'язок [33].

Цифрові технології сприяють створенню систем управління інноваціями, які дозволяють підприємствам структурувати процеси генерації ідей, їх оцінки та реалізації. Такі системи можуть містити функції для збору ідей від

співробітників і споживачів, їх аналізу та формування пропозицій для подальшого розвитку. Це забезпечує систематичний підхід до інновацій і полегшує впровадження нових продуктів на ринок.

Цифрові технології дозволяють підприємствам ефективно оцінювати життєвий цикл продукту, включаючи етапи розробки, виробництва, маркетингу та утилізації. Це допомагає ідентифікувати можливості для поліпшення на кожному з етапів, оптимізуючи витрати та підвищуючи загальну ефективність. Аналіз життєвого циклу також допомагає підприємствам враховувати екологічні аспекти при розробці нових продуктів.

Цифрові технології дають можливість підприємствам створювати персоналізовані продукти і послуги відповідно до потреб конкретних груп споживачів. Використання аналітики даних дозволяє виявляти індивідуальні переваги і адаптувати пропозиції, що підвищує задоволеність клієнтів і лояльність до бренду. Це також створює нові ринки для продуктів, які раніше не могли бути забезпечені стандартними рішеннями.

Використання цифрових технологій у розробці нових продуктів значно підвищує швидкість виходу на ринок. Завдяки оптимізації процесів, автоматизації та інтеграції даних, підприємства можуть швидше реагувати на зміни в попиті, впроваджувати нові продукти і вчасно задовольняти потреби споживачів. Це забезпечує конкурентні переваги у динамічному ринковому середовищі.

Використання цифрових технологій для розробки нових продуктів і послуг є ключовим фактором для успіху сучасних підприємств. Вони дозволяють не лише швидко реагувати на зміни в ринкових умовах, але й створювати інноваційні рішення, що відповідають потребам споживачів. Інтеграція аналітики даних, штучного інтелекту, віртуальної реальності та інших технологій допомагає підприємствам залишатися конкурентоспроможними.

Висновок до розділу 1

Досліджено сутність та класифікацію бізнес-процесів, виявлено, що вони є ключовими елементами функціонування підприємств, забезпечуючи їхню ефективність і здатність досягати стратегічних цілей. Бізнес-процеси поділяються на основні, допоміжні та управлінські, кожна з яких відіграє важливу роль у загальній структурі діяльності підприємства. Визначено, що їх удосконалення сприяє оптимізації ресурсів, скороченню витрат і підвищенню продуктивності.

За результатами аналізу поняття цифрової трансформації встановлено, що це комплексний процес, який включає впровадження сучасних технологій, таких як IoT, AI, та Big Data, для автоматизації і модернізації бізнес-процесів. Виокремлено основні етапи цифрової трансформації: планування, впровадження, моніторинг і вдосконалення, кожен з яких сприяє адаптації підприємств до динамічних змін ринку.

Досліджено вплив цифрових технологій на бізнес-процеси промислових підприємств, виявлено, що автоматизація, інтеграція ERP-систем і використання аналітичних інструментів суттєво підвищують ефективність, знижують витрати та покращують якість продукції. Встановлено, що застосування таких технологій дозволяє підприємствам краще реагувати на запити ринку і зберігати конкурентоспроможність у сучасних умовах.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТА РІВНЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТОВ «САНДОРА»

2.1. Загальна характеристика та оцінка середовища ТОВ «САНДОРА»

ТОВ «САНДОРА» було засновано в 1995 році і стало українським виробником соків, нектарів, соковмісних продуктів, газованих напоїв та снеків. Перші виробничі потужності були розташовані в Миколаївській області, де компанія розпочала свою діяльність з переробки фруктів та виробництва соків.

Етапи розвитку:

- 1995-2007 роки: У цей період компанія активно розвивалася, впроваджуючи нові продукти та технології. «САНДОРА» швидко завоювала популярність на українському ринку, ставши одним з провідних виробників соків.
- 2007 рік: Компанія стала частиною глобальної корпорації PepsiCo, що суттєво підвищило її виробничі можливості та інвестиції в модернізацію обладнання.
- 2009-2010 роки: Запуск виробництва газованих напоїв, таких як Pepsi і 7UP, а також холодного чаю Lipton Ice Tea на нових виробничих потужностях.
- 2014 рік: Запуск нової лінії для виробництва снеків, включаючи популярні сухарики під брендом «ХрустеАМ».
- 2019 рік: Розширення асортименту за рахунок впровадження виробництва чипсів Lay's.

Основні досягнення

- «САНДОРА» стала лідером на українському ринку соків, пропонуючи широкий асортимент продукції, що налічує 267 позицій.
- Компанія отримала численні нагороди за якість продукції та інновації в сфері виробництва.

- Впровадження сучасних технологій і стандартів якості на виробництвах, що дозволяє підтримувати високі показники безпеки та якості [34].

Розглянемо організаційну структуру компанії на рисунку 2.1.

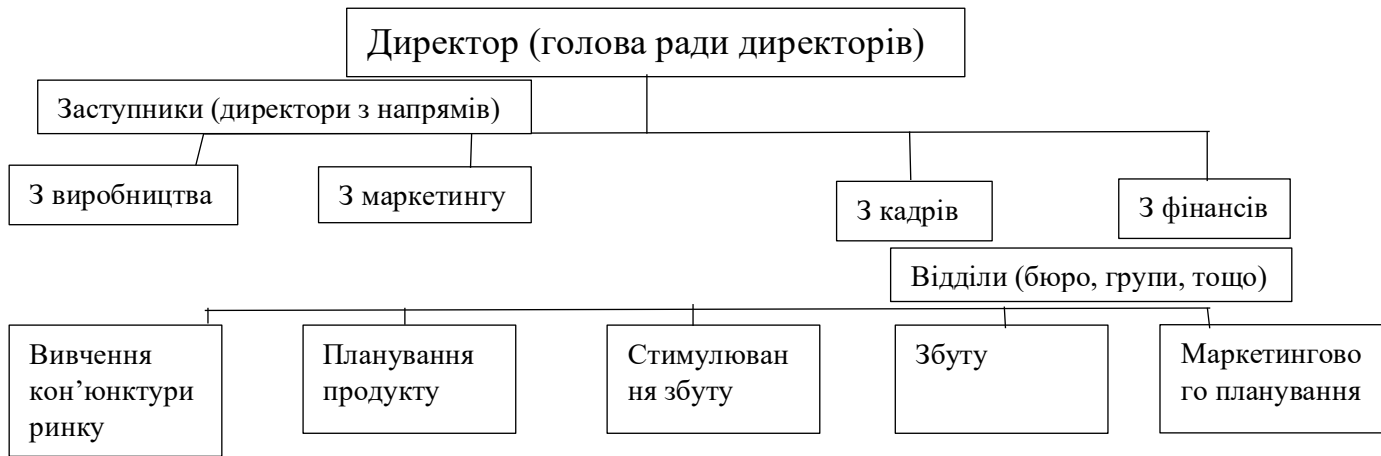


Рисунок 2.1 – Організаційна структура компанії «Сандора»

Складено на основі [35]

Основні підрозділи компанії «Сандора»:

- Виробничий підрозділ: відповідає за виробництво соків та напоїв. До складу підрозділу входять технологічний департамент, відділ контролю якості, виробнича лінія та інші відділи.
- Маркетинговий підрозділ: займається рекламою та маркетингом продукції. У їх складі: відділи продажів, реклами, бренд-менеджменту та PR.
- Фінансовий підрозділ: відповідає за управління фінансами компанії. Складається з відділу бухгалтерії, контролінгу та інших відділів.
- Логістичний підрозділ: відповідає за доставку готової продукції до магазинів та супермаркетів. Включає в себе відділ логістики, відділ транспорту та складську логістику.
- Адміністративний підрозділ: забезпечує підтримку роботи компанії, займається організацією робочого простору та забезпеченням засобами спілкування. Включає в себе відділ кадрів, юридичний відділ та відділ інформаційних технологій.

Організаційна структура компанії «Сандора» є класичною ієрархічною структурою з декількома підрозділами.

ТОВ «САНДОРА» пропонує широкий асортимент продуктів, включаючи соки, нектари, соковмісні продукти, газовані напої та снекові вироби. Нижче наведено детальний опис основних продуктів та послуг компанії, їх особливостей і переваг [36].

Компанія «САНДОРА» пропонує широкий асортимент продукції: натуральні соки та нектари (яблучний, апельсиновий, виноградний), соковмісні продукти з меншим вмістом калорій, популярні газовані напої (Pepsi, 7UP, Mirinda) та снекові вироби під брендами «ХрусTEAM» і Lay's. Продукція відрізняється високою якістю, зручністю упаковки, різноманітністю смаків і збереженням корисних властивостей (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Інфографіка продажів «Сандора» за 2023 р.

(складено автором)

Загальні переваги продуктів ТОВ «САНДОРА»

- **Якість:** Вся продукція проходить суворий контроль якості, що гарантує безпеку і відповідність стандартам.
- **Інновації:** Компанія постійно впроваджує нові технології та оновлює асортимент, щоб задовольнити змінювані потреби споживачів.

- Соціальна відповідальність: «САНДОРА» активно реалізує програми з екологічної відповідальності, використовуючи екологічні упаковки і зменшуючи вплив на навколишнє середовище.

Компанія «САНДОРА» сегментує ринок на декілька ключових категорій (рис. 2.3).

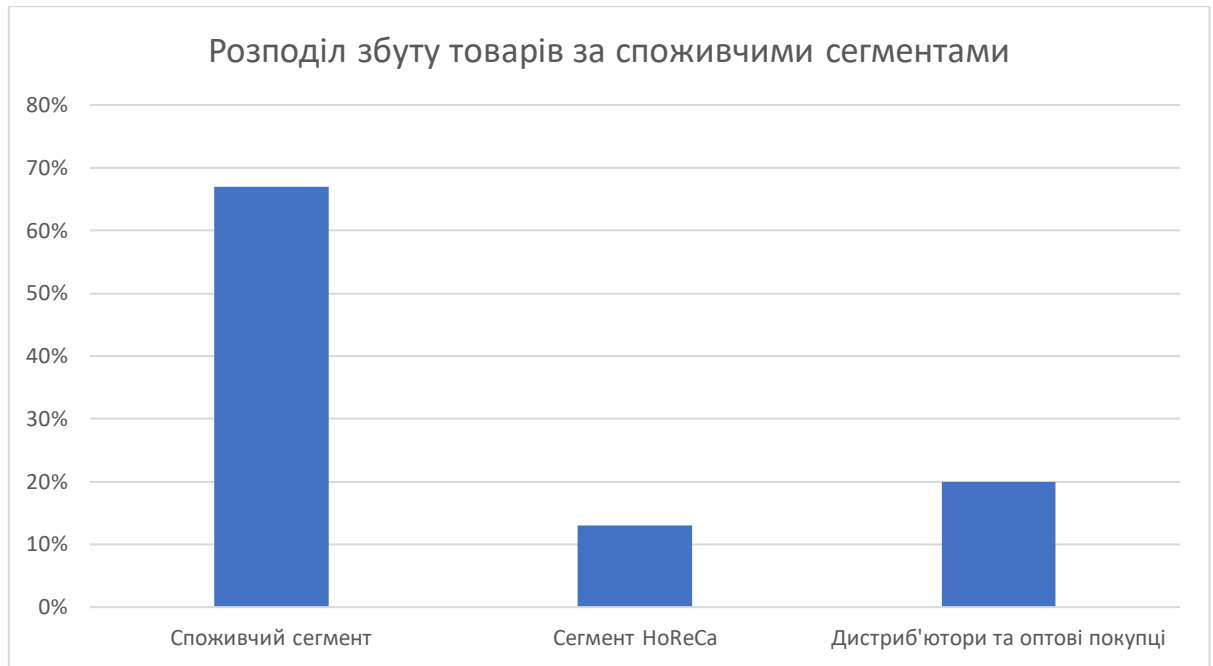


Рисунок 2.3 – Розподіл збуту товарів за споживчими сегментами, 2023 р.

(складено автором)

Аналіз цільової аудиторії ТОВ «САНДОРА» показує, що компанія націлена на широкий спектр споживачів, з особливим акцентом на молодь та сім'ї. Зважаючи на зростаючі уподобання до здорового способу життя, компанія продовжує адаптувати свій асортимент, щоб відповідати потребам споживачів, що дозволяє їй зберігати конкурентні позиції на ринку.

ТОВ «САНДОРА» займає провідну позицію на українському ринку соків, зокрема у преміум-сегменті. Розглянемо конкурентів компанії, їх доходи та частки ринку (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Конкурентне середовище компанії «Сандора»

Компанія-конкурент	Дохід (млн грн)	Місце у сегменті	Частка ринку (%)	Характеристика
Сандора	~9,700	1	43	Лідер ринку, широкий асортимент соків, нектарів і снєків
Біола	~6,000	2	17	Відомий виробник соків і вод, орієнтований на натуральність
Вітмарк-Україна	~4,800	3	13	Виробник соків і дитячого харчування, міцно закріплений на ринку
Смак	~3,200	4	10	Локальний виробник з орієнтацією на соковмісні напої
Галичина	~2,700	5	8	Виробник молочних продуктів, має популярні сокові напої

Складено автором на основі [37]

Розглянемо позиціювання ТОВ «САНДОРА»:

- Лідер у преміум-сегменті: «САНДОРА» займає лідерські позиції на ринку, що підтверджується даними AC Nielsen. Компанія пропонує продукцію високої якості, що активно рекламована та популяризована на українському ринку.
- Системи дистрибуції: Компанія має розвинуту інфраструктуру дистрибуції, яка охоплює всі регіони України та включає експорт до більш ніж 20 країн світу.

ТОВ «САНДОРА» має сильні позиції на українському ринку соків завдяки високій якості продукції, впізнаваності бренду та розвинутій системі дистрибуції. Конкуренція в сегменті соків є високою, але завдяки інвестиціям та інноваціям компанія продовжує утримувати лідерство.

ТОВ «САНДОРА» є одним з провідних виробників соків та безалкогольних напоїв в Україні. Аналіз фінансових результатів компанії за останні три роки (2021-2023) дозволяє оцінити її економічну ефективність, виявити тенденції в доходах та витратах, а також зрозуміти вплив зовнішніх факторів, таких як війна в Україні [38].

У 2021 році «Сандора» зафіксувала чистий дохід від реалізації на рівні 12,03 млрд грн, що підтвердило стабільний попит на її продукцію. В 2022 році доходи компанії значно впали до 6,42 млрд грн, зокрема через втрату частини

ринку та перебої в постачаннях, спричинені війною. Частка ринку знизилася з 40% до 10-15%. В 2023 році компанії вдалося частково відновити дохід до 9,71 млрд грн завдяки адаптації до нових умов і поверненню до виробництва.

У 2021 році собівартість реалізованої продукції склала 8,66 млрд грн, що забезпечило валовий прибуток у 3,37 млрд грн. У 2022 році собівартість знизилася до 4,87 млрд грн, але через падіння доходів валовий прибуток також скоротився до 1,55 млрд грн. В 2023 році собівартість зросла до 6,55 млрд грн, однак разом із зростанням доходів це дозволило отримати валовий прибуток у 3,15 млрд грн.

У 2021 році компанія досягла чистого прибутку в розмірі 321,1 млн грн, демонструючи стабільну рентабельність. В 2022 році зафіксовано чистий збиток у 321,1 млн грн через падіння доходів. Проте у 2023 році прибуток відновився до 887,97 млн грн завдяки ефективній адаптації до нових ринкових умов.

Фінансові результати ТОВ «САНДОРА» за 2021-2023 роки демонструють значні коливання через зовнішні чинники, такі як війна в Україні. Однак, компанія змогла відновити свою фінансову стабільність у 2023 році, повернувшись до зростання доходів і прибутків. Це свідчить про сильну позицію компанії на ринку, її здатність швидко реагувати на зміни та інвестувати в нові можливості (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Огляд основних фінансових показників компанії Сандора за 2021-2023 рр.

Показник	За 2021 рік, тис. грн	За 2022 рік, тис. грн	За 2023 рік, тис. грн
Чистий дохід від реалізації продукції	12031399	6423969	9707781
Собівартість реалізованої продукції	8657507	4871267	6554017
Валовий прибуток	3373892	1552702	3153764
Чистий фінансовий результат	321100	-321100	887971
Активи на початок року	5859821	6569421	5553790
Активи на кінець року	6569421	5553790	6991419
Власний капітал	2008573	2008573	2008573
Короткострокові зобов'язання на початок року	2703510	3186770	4051037
Короткострокові зобов'язання на кінець року	3186770	4051037	5021455

Складено на основі [39]

Фінансовий стан підприємства є важливим аспектом, який впливає на його стабільність, конкурентоспроможність та здатність до розвитку. ТОВ «САНДОРА», один із провідних виробників соків і безалкогольних напоїв в Україні. Аналіз балансових показників дозволяє зрозуміти, як компанія адаптується до нових умов і які тенденції спостерігаються в її фінансових результатах (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Основні показники балансу ТОВ «САНДОРА» за 2021-2023 рр.

Показник	За 2021 рік тис. грн	За 2022 рік тис. грн	За 2023 рік тис. грн
Активи			
Активи на початок року	5859821	6569421	5553790
Активи на кінець року	6569421	5553790	6991419
Основні засоби	3500000	3800000	4200000
Довгострокові активи	1500000	1200000	1500000
Оборотні активи	1569421	1553790	1291419
Власний капітал	2008573	2008573	2008573
Нерозподілений прибуток	300000	-1800000	-4200000
Зобов'язання			
Короткострокові зобов'язання на початок року	2703510	3186770	4051037
Короткострокові зобов'язання на кінець року	3186770	4051037	5021455
Довгострокові зобов'язання	1500000	1200000	1500000
Фінансові результати			
Чистий дохід від реалізації продукції	12031399	6423969	9707781
Собівартість реалізованої продукції	8657507	4871267	6554017
Валовий прибуток	3373892	1552702	3153764
Чистий фінансовий результат	321100	-321100	887971

Складено на основі [40]

Таблиця основних показників балансу ТОВ «САНДОРА» за 2021-2023 роки демонструє фінансові результати компанії в умовах постійних змін на ринку. Активи в 2021 році становили 5,859,821 тис. грн, що свідчить про стабільний старт.

Активи на кінець року показують подібну тенденцію. У 2021 році активи досягли 6,569,421 тис. грн, проте в 2022 році вони знизилися до 5,553,790 тис. грн через виклики, пов'язані з війною та економічною ситуацією. У 2023 році активи знову зросли до 6,991,419 тис. грн, що може свідчити про відновлення компанії.

Власний капітал на початок року у 2021 році становив 318,870 тис. грн, що відображає початкові інвестиції акціонерів. У 2022 році власний капітал

збільшився до 640,392 тис. грн, проте на кінець року став негативним (-2,166,232 тис. грн), що вказує на серйозні збитки. У 2023 році ситуація покращилася, прибуток знову виріс, що вказує на адаптацію до зовнішніх чинників та покращення.

Короткострокові зобов'язання на 2021 рік становили 2,703,510 тис. грн, у 2022 році зросли до 3,186,770 тис. грн, що може свідчити про зростання фінансових зобов'язань. У 2023 році короткострокові зобов'язання збільшилися до 4,051,037 тис. грн, що підкреслює залежність підприємства від короткострокового фінансування [41].

ТОВ «САНДОРА» є одним з провідних виробників соків і безалкогольних напоїв в Україні, проте конкурентне середовище в цій галузі залишається досить складним і динамічним. Компанія стикається з рядом конкурентів, які мають свої сильні та слабкі сторони (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Конкуренти компанії «Сандора»

Конкурент	Місце у сегменті	Частка ринку (%)	Сильні сторони	Слабкі сторони	Основні бренди
ТОВ «Вітмарк Україна»	3	13	- Висока впізнаваність бренду	- Висока конкуренція на ринку	«Наш Сік», «Джаффа»
			- Розвинена мережа дистрибуції	- Можливе обмеження в інноваціях	
ТОВ «Біола»	2	17	- Широкий асортимент натуральних соків	- Обмежений асортимент в порівнянні з конкурентами	«Садочок»
			- Популярність серед батьків	- Залежність від сезонності сировини	
ТМ «Галичина»	5	8	- Міжнародний бренд з сильною маркетинговою стратегією	- Висока залежність від глобальних ринків	«Coca-Cola», «Fanta», «Sprite»
			- Широкий асортимент безалкогольних напоїв	- Можливі проблеми з цінами та доступністю	

Складено на основі [42]

Правове середовище, в якому функціонує ТОВ «САНДОРА», відіграє важливу роль у формуванні бізнес-процесів, забезпечуючи законність і відповідність стандартам. Компанія працює в умовах, які включають численні регуляції, стандарти та вимоги, що регулюють її діяльність.

Виконаємо Pest-аналіз для компанії «Сандора» (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – PEST-аналіз «Сандора»

Політичні фактори	Економічні фактори
• регулювання якості та стандартів (ISO, HACCP); • можливості експорту до ЄС; • політична нестабільність через воєнні дії.	• вплив інфляції та коливань валют, • зниження купівельної спроможності, • висока конкуренція з «Вітмарк-Україна», «Біола», «Смак».
Соціальні фактори	Технологічні фактори
• попит на натуральні продукти • місцеве виробництво • сезонні коливання попиту (літо — високий сезон).	• автоматизація виробництва • інноваційні упаковки • впровадження цифрових систем для оптимізації бізнес-процесів.

(складено автором)

Впровадження сучасних технологій у виробництво, управління та дистрибуцію дозволяє ТОВ «САНДОРА» залишатися конкурентоспроможною на ринку соків і безалкогольних напоїв. Інноваційні рішення, автоматизація процесів та зосередження на екологічних технологіях сприяють не лише підвищенню ефективності бізнесу, але й зміцненню довіри споживачів до бренду [28].

Товариство з обмеженою відповідальністю «САНДОРА» активно впроваджує екологічні ініціативи та стратегічні рішення, спрямовані на сталий розвиток, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та покращення екологічних показників (табл. 2.6).

Таблиця 2.6 – Розподіл працівників за характеристиками

Категорія	Показник	Відсоток співробітників
Освіта	З вищою освітою	68%
	Без вищої освіти	32%
Віковий розподіл	До 30 років	23%
	Від 31 до 45 років	48%
	46 років і старші	29%
Гендерний розподіл	Чоловіки	57%
	Жінки	43%
Розподіл за посадами	Адміністративний персонал	10%
	Фахівці з виробництва	40%
	Технічні спеціалісти	30%
	Логістика та складський персонал	15%
	Маркетинг та продажі	5%

Складено автором на основі [43]

Структура прибутку компанії показує, які види продукції формують основні джерела доходу. Це дозволяє зрозуміти, які напрямки є найбільш прибутковими та які мають потенціал для подальшого розвитку. Наведена нижче таблиця демонструє розподіл прибутку за ключовими видами продукції (рис. 2.4).

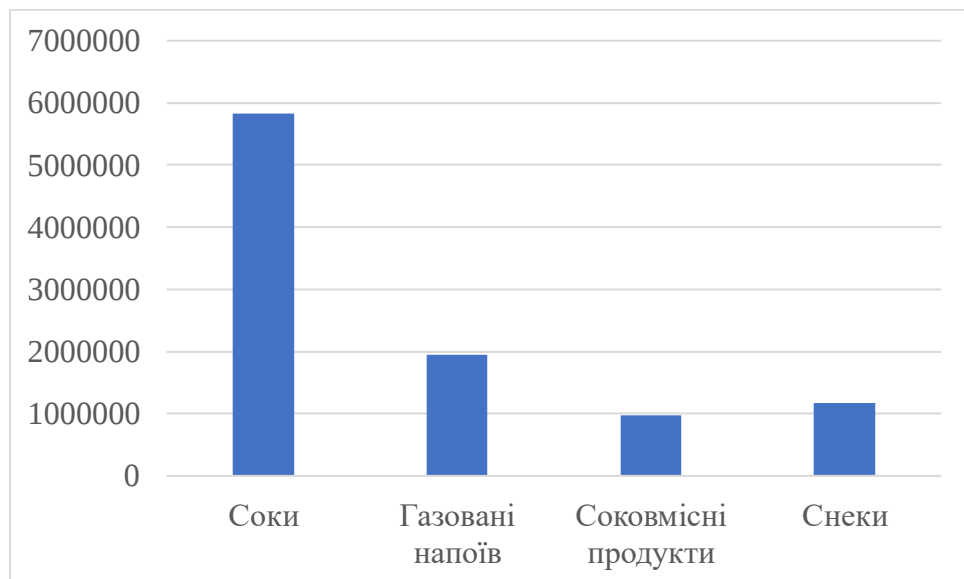


Рисунок 2.4 – Структура доходу за видами продукції

(складено автором)

2.2. Оцінка бізнес-процесів підприємства

На підприємстві ТОВ «Сандора» бізнес-процеси представляють собою комплексну і взаємопов'язану систему, що охоплює весь цикл — від постачання сировини до реалізації готової продукції споживачам.

У сучасному бізнес-середовищі ефективне управління підприємством є ключовим фактором успіху. ТОВ «Сандора», компанія, що спеціалізується на виробництві соків та безалкогольних напоїв, організовує свою діяльність через чітко визначені бізнес-процеси, які можна поділити на три основні категорії: основні, підтримуючі та управлінські (рис. 2.5).



Рисунок 2.5 – Бізнес-процеси «Сандора»

(складено автором)

Основні бізнес-процеси компанії «Сандора» забезпечують ефективну організацію всіх етапів виробництва – від постачання сировини до доставки готової продукції споживачам. Таблиця нижче представляє ключові процеси, які підтримують якість, відповідність стандартам та задоволення потреб ринку (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Бізнес-процеси «Сандора»

Етап бізнес-процесу	Опис процесу
Закупівля сировини	Відбір постачальників фруктів та овочів, контроль якості сировини, транспортування до заводу
Виробництво та переробка	Первинна обробка, віджим, фільтрація, пастеризація, додавання інгредієнтів, пакування готової продукції
Контроль якості	Лабораторний контроль на всіх етапах виробництва, тестування відповідно до стандартів якості
Логістика та дистрибуція	Складування продукції, розподіл між дистриб'юторами, доставка до торгових точок
Маркетинг та продажі	Аналіз ринку, розробка рекламних кампаній, просування нових продуктів, робота з брендом
Зворотний зв'язок та вдосконалення	Збір відгуків від клієнтів, аналіз продажів, вдосконалення продукції та виробничих процесів

(складено автором)

Крім того, підприємство активно займається маркетинговими процесами, що включають рекламу, акції та участь у виставках. Ефективний маркетинг сприяє збільшенню обсягів продажів і покращенню іміджу бренду (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 – Етапи виробництва

Етап виробництва	Опис
Постачання сировини	Закупівля якісних інгредієнтів (фрукти, овочі, цукор, вода) у перевірених постачальників.
Обробка сировини	Очищення, подрібнення та підготовка сировини до подальшої обробки.
Виготовлення	Виготовлення соків і напоїв на автоматизованих виробничих лініях.
Контроль якості	Лабораторні тести на кожному етапі для забезпечення якості продукції.
Упаковка	Упаковка готової продукції в екологічно чисту упаковку.
Зберігання	Зберігання готової продукції на складі до моменту реалізації.

Складено на основі [44]

Таким чином, кожна з категорій бізнес-процесів на підприємстві «Сандора» відіграє важливу роль у забезпеченні успіху компанії. Основні процеси забезпечують якість продукції, підтримуючі — ефективність і стабільність операцій, а управлінські — стратегічний розвиток та фінансову стабільність. Взаємодія цих процесів сприяє досягненню загальних цілей підприємства та задоволенню потреб споживачів.

Використання сучасних технологій та обладнання є вирішальним фактором, що впливає на якість продукції ТОВ «Сандора». Автоматизація виробничих процесів зменшує ризик людських помилок, забезпечує стабільність у виробництві та підвищує продуктивність. Сучасні технології обробки

сировини дозволяють зберігати більше корисних речовин, вітамінів і смакових якостей у готовій продукції.

Контроль якості на всіх етапах виробництва дозволяє своєчасно виявляти та усувати дефекти, що забезпечує споживачів якісними і безпечними продуктами. Завдяки впровадженню міжнародних стандартів якості «Сандора» зміцнює свою репутацію на ринку, залучаючи нових споживачів і утримуючи старих.

Таким чином, етапи виробництва ТОВ «Сандора» ретельно продумані та реалізовані, що дозволяє досягти високої якості продукції. Використання сучасних технологій та обладнання.

ТОВ «Сандора» приділяє значну увагу системі управління якістю, яка є критично важливою для забезпечення високих стандартів продукції. Компанія впроваджує міжнародні стандарти, такі як ISO та HACCP, що дозволяє їй підтримувати конкурентоспроможність на ринку соків і безалкогольних напоїв [33].

Ефективне управління фінансовими ресурсами є критично важливим для успішної діяльності ТОВ «Сандора». Процеси бюджетування, обліку та звітності дозволяють компанії планувати, контролювати та аналізувати свої фінансові потоки, що сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень (табл. 2.9).

Таблиця 2.9 – Логістичні витрати

Категорія витрат	Витрати на 2021 рік (тис. грн)	Витрати на 2022 рік (тис. грн)	Витрати на 2023 рік (тис. грн)
Постачання сировини	15,000	16,000	17,000
Складування продукції	8,000	9,000	9,500
Доставка готової продукції	12,000	12,500	13,000

Складено на основі [45]

- Постачання сировини: Витрати на закупівлю інгредієнтів для виробництва, які зростають щороку у зв'язку з підвищенням цін на сировину та збільшенням обсягів виробництва.

- Складування продукції: Витрати на зберігання готової продукції, які також поступово зростають через необхідність оптимізації умов зберігання та підвищення витрат на логістичні послуги.
- Доставка готової продукції: Витрати на транспортування готової продукції до споживачів, які зростають через збільшення обсягу продажів та підвищення витрат на паливо і обслуговування транспорту (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Показники ефективності роботи компанії 2021-2023 рр.

Показник	2021 рік	2022 рік	2023 рік
Рентабельність продажів (%)	21.4	-7.2	11.2
Рентабельність активів (%)	8.5	-16.5	12.7
Рентабельність власного капіталу (%)	25.8	-10.4	22.2
Коефіцієнт ліквідності (поточний)	1.2	0.5	0.8
Коефіцієнт ліквідності (забезпеченості)	0.65	0.4	0.6
Коефіцієнт платоспроможності	0.85	0.75	0.95
Коефіцієнт оборотності активів	1.2	0.9	1.5
Коефіцієнт оборотності власного капіталу	0.8	0.5	1.0

Складено автором на основі [45]

Протягом 2021–2023 років ТОВ "Сандора" продемонструвало значні коливання у фінансових показниках. Рентабельність продажів показала різке падіння у 2022 році, проте у 2023 році відбулося часткове відновлення. Ліквідність компанії знизилася до критичних рівнів у 2022 році, але покращилася в 2023 році, хоча все ще залишалася нижчою за оптимальні значення. Платоспроможність компанії також зросла, вказуючи на покращення фінансової стійкості. Оборотність активів і власного капіталу продемонструвала позитивну динаміку, що свідчить про ефективніше використання ресурсів.

Система бізнес-процесів у ТОВ "Сандора" в цілому грамотно побудована, що дозволяє компанії ефективно управляти виробництвом соків та досягати позитивних фінансових показників. Однак існують чотири процеси, які потребують удосконалення та більшої цифровізації. По-перше, контроль якості. Хоча цей процес є критично важливим, відсутність сучасних технологій може обмежувати можливості перевірки продукції на всіх етапах. Впровадження автоматизованих систем контролю якості, включаючи датчики та аналітичні інструменти, дозволить підвищити точність перевірок, знизити ризики дефектів

і покращити якість продукції. По-друге, логістика. Управління логістичними процесами може бути неефективним через ручні методи обліку та планування, що призводить до затримок та невиправданих витрат. Використання систем управління ланцюгами постачань (SCM) дозволить оптимізувати маршрути, зменшити витрати на транспортування та забезпечити своєчасну доставку продукції. По-третє, управління персоналом. Процеси підбору, навчання та оцінки працівників можуть бути неефективними через недостатню автоматизацію, що ускладнює управління людськими ресурсами. Впровадження системи управління талантами (TMS) дозволить оптимізувати ці процеси, підвищити їх ефективність і поліпшити мотивацію персоналу. Нарешті, фінансове управління. Фінансові процеси, такі як бюджетування та аналіз, можуть бути затримані через недостатню автоматизацію, що ускладнює оперативне прийняття рішень. Впровадження програмного забезпечення для автоматизації фінансового обліку та аналізу дозволить зменшити людський фактор, підвищити точність даних і пришвидшити фінансову звітність. Загалом, цифровізація зазначених бізнес-процесів дозволить ТОВ "Сандора" не лише оптимізувати витрати та підвищити ефективність, але й збільшити конкурентоспроможність на ринку. Сучасні технології можуть допомогти в адаптації до швидко змінюваних умов ринку і підвищити загальну продуктивність компанії.

ТОВ «Сандора» розуміє, що люди є найціннішим ресурсом компанії, і тому активно інвестує в управління персоналом. Процеси підбору, навчання, розвитку та утримання кадрів є критично важливими для досягнення стратегічних цілей підприємства та забезпечення його конкурентоспроможності на ринку [46].

1. Методи оцінки бізнес-процесів

ТОВ «Сандора» використовує кілька методів для оцінки своїх бізнес-процесів:

- Аналіз витрат і вигод: Цей метод дозволяє оцінити ефективність бізнес-процесів шляхом порівняння витрат, пов'язаних з реалізацією процесів, з

отриманими вигодами. Це допомагає виявити невиправдані витрати і вказує на можливості для зниження витрат.

Для аналізу витрат і вигод ТОВ «Сандора» можна використати ключові показники з фінансової звітності за 2021-2023 роки, що допоможуть оцінити ефективність бізнес-процесів і визначити потенційні можливості для оптимізації витрат.

1. **Витрати:** У 2021 році собівартість реалізованої продукції склала 8,66 млрд грн при доході 12,03 млрд грн, що дозволило отримати валовий прибуток у 3,37 млрд грн. В 2022 році витрати зменшилися до 4,87 млрд грн через зниження обсягів виробництва, але валовий прибуток також знизився до 1,55 млрд грн через падіння доходів (до 6,42 млрд грн). У 2023 році витрати знову зросли до 6,55 млрд грн, але водночас і дохід відновився до 9,71 млрд грн, що дозволило досягти валового прибутку 3,15 млрд грн.

2. **Аналіз ефективності:** У період 2021-2023 років можна побачити коливання в рівні витрат і вигод. Зокрема, у 2022 році компанія мала високі збитки, викликані зниженням доходів через перебої у постачанні. Водночас зменшення витрат у 2022 році не забезпечило достатнього прибутку, що свідчить про залежність компанії від високих обсягів реалізації. У 2023 році відновлення доходу та адаптація бізнес-процесів до нових умов дали змогу збільшити валовий прибуток до рівня майже 2021 року [47].

Проведемо аналіз методом SWOT (сильні та слабкі сторони, можливості та загрози) використовується для оцінки внутрішніх і зовнішніх факторів, які впливають на бізнес-процеси. Це дозволяє компанії розробити стратегії для покращення слабких сторін і використання можливостей.

Таблиця 2.11 – SWOT-аналіз ТОВ «Сандора»

			ЗОВНІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ			
			#О	Можливості	#Т	Загрози
			1. Підвищення фінансових можливостей населення. 2. Трансформація суспільних уявлень та поглядів. 3. Зростання обсягу рекламної активності. 4. Розширення асортименту брендів продукції. 5. Розширення площ садівництва. 6. Освоєння нових ринкових сегментів. 7. Скорочення рівня безробіття. 8. Створення умов для високого рівня розвитку регіонів.		1. Проникнення на ринок закордонної продукції. 2. Надмірна присутність товарів-аналогів. 3. Економічна нестабільність. 4. Недостатньо ефективна державна політика.	
ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	#S	Відмінна якість продукції. Тривалий досвід роботи на українському ринку.	S 2,7 О 1 – Посилення партнерських зв'язків у регіонах. S 2 О 2 – Укладення нових комерційних договорів. S 9 О 6 – Співпраця з іноземними корпораціями. S 3 О 7 – Заохочення підтримки з боку уряду. S 8 О 3 – Формування нових суспільних уявлень і поглядів.		S 1,3 Т 1 – Гарантування випуску якіснішої національної продукції. S 2,5 Т 2 – Підвищення рівня фінансової спроможності споживачів. S 4 Т 3 – Привернення уваги закордонних інвесторів.	
	Сильні сторони	Визнання серед споживачів як в Україні, так і в Європі. Ефективно організована система постачання. Власні ресурси для вирощування овочів і фруктів. Розвинена виробнича база для виготовлення соків. Постійне збільшення частки на ринку. Орієнтація на задоволення потреб клієнтів. Висока репутація компанії. Натуральність продукції, без додавання штучних домішок і барвників.				

Продовження таблиці 2.11

ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	#W	Відсутність можливості виходу на міжнародні ринки. Обмежений асортимент продукції. Велика кількість товарів-замінників, що послаблює конкурентні позиції. Брак унікальних або спеціалізованих видів соків. Вплив стрімкого розвитку інформаційних технологій.	W 2 O 4,5 – Створення оновленої маркетингової стратегії для підвищення ефективності продажів. W 1 O 6 – Розширення присутності на сусідньому ринку з найякіснішою продукцією. W 3 O 4 – Розробка та запуск нових різновидів соку, використовуючи можливості потужної виробничої бази. W 4 O 4 – Впровадження чіткої диференціації між натуральними соками та товарами-замінниками.	W 1 T 1 – Розробка сучасної маркетингової стратегії для успішного виходу на європейський ринок. W 3 T 3 – Укріплення співпраці в регіонах через підписання довгострокових угод. W 2 T 2 – Збільшення обсягів виробництва для задоволення зростаючого попиту. W 5 T 3 – Визначення та чітке донесення ключових переваг продукції до споживачів.
	Слабкі сторони			

- Бенчмаркінг: Порівняння своїх бізнес-процесів з кращими практиками в галузі або з конкурентами. Це дозволяє виявити прогалини в ефективності і запровадити успішні практики, які використовуються в інших компаніях.

2. Використання ключових показників ефективності (KPI)

Ключові показники ефективності (KPI) є важливими інструментами для вимірювання результативності бізнес-процесів в «Сандора». Деякі з KPI, які використовує «Сандора», наведені нижче:

- Виробнича ефективність: Вимірюється за допомогою показників, таких як обсяг продукції на годину роботи або відсоток використання виробничих потужностей. Для «Сандора» це показник становить 80-90% в залежності від виробничої лінії

- Якість продукції: KPI, пов'язані з якістю, можуть включати відсоток дефектних одиниць або кількість скарг від споживачів. Показник дефекту не повинен перевищувати 1% від загального обсягу виробництва продукції

- Задоволеність клієнтів: Вимірюється за допомогою опитувань, рівня повторних покупок або оцінок обслуговування клієнтів. Ключовим показником залишається 80% задоволеності споживачів [48].

2.3. Оцінка рівня цифровізації та визначення проблемних зон

Цифровізація є ключовим елементом трансформації сучасного бізнесу, яка визначає його ефективність, гнучкість та здатність до інновацій. Для компанії ТОВ «Сандора», яка є одним із лідерів на ринку соків і безалкогольних напоїв в Україні, цифровізація відкриває нові можливості для підвищення конкурентоспроможності, оптимізації операційних процесів та поліпшення взаємодії з клієнтами.

Цифровізація дозволяє «Сандора» інтегрувати новітні технології в усі аспекти своєї діяльності — від виробництва до управління логістикою і комунікації з клієнтами. Це дозволяє компанії адаптуватися до швидкозмінного ринкового середовища і відповідати сучасним вимогам споживачів (табл. 2.12)

Таблиця 2.12 – Вплив цифровізації на конкурентоспроможність «Сандори»

Оптимізація виробничих процесів	Автоматизація на основі цифрових технологій дозволяє «Сандора» оптимізувати процеси виробництва, зменшити витрати на ручну працю та підвищити продуктивність. Це включає використання систем управління виробництвом (MES) та інструментів для моніторингу обладнання в реальному часі
Ефективне управління ланцюгами постачання	Впровадження цифрових систем для управління запасами та логістикою дозволяє «Сандора» точніше планувати постачання сировини, забезпечувати своєчасне складування продукції та оптимізувати доставку готових товарів. Це сприяє зниженню витрат на логістику та покращенню рівня обслуговування клієнтів.
Збір та обробка даних	Використання аналітичних інструментів для збору й обробки даних дозволяє «Сандора» швидко отримувати інформацію про ринкові тенденції, споживчі вподобання та ефективність внутрішніх бізнес-процесів. Це забезпечує основу для ухвалення обґрунтованих рішень і швидкої реакції на зміни в ринковій кон'юктурі.
Поліпшення взаємодії з клієнтами	Цифрові технології, зокрема CRM-системи, дозволяють «Сандора» автоматизувати процеси взаємодії з клієнтами, персоналізувати обслуговування та ефективніше реагувати на запити та зворотний зв'язок. Це підвищує рівень задоволеності клієнтів і допомагає будувати лояльність до бренду.
Підвищення ефективності	Завдяки цифровим технологіям «Сандора» може оптимізувати всі бізнес-процеси, що знижує витрати на виробництво і логістику. Це робить компанію більш конкурентоспроможною за рахунок зниження операційних витрат і підвищення продуктивності.
Гнучкість і адаптивність	Цифровізація надає компанії можливість швидко реагувати на зміни в ринкових умовах та споживчих потребах. Це важливо для підтримки конкурентоспроможності на динамічному ринку, де зміни відбуваються постійно. «Сандора» може швидко змінювати стратегії, випускати нові продукти або адаптувати існуючі під нові тренди.
Поліпшення управління ризиками	Цифрові системи дозволяють компанії точніше оцінювати ризики, зокрема у фінансовій сфері, виробництві та постачаннях. Це дозволяє швидко реагувати на зовнішні виклики, мінімізуючи потенційні втрати і забезпечуючи стабільність операцій.

Складено на основі [50]

Цифровізація є ключовим фактором, що забезпечує успіх і конкурентоспроможність ТОВ «Сандора» у сучасному бізнес-середовищі. Інтеграція цифрових технологій у всі аспекти діяльності компанії дозволяє підвищувати ефективність, адаптивність та здатність до інновацій, що є критично важливим для збереження лідерських позицій на ринку соків і безалкогольних напоїв (табл. 2.13).

Таблиця 2.13 – Оцінка рівня цифровізації

Бізнес-процес	Елементи цифровізації	Деталі цифровізації
Основні бізнес-процеси		
Закупівля сировини	Системи управління ланцюгом постачання (SCM)	Автоматизація закупівель, моніторинг цін, управління замовленнями.
Обробка та виготовлення	Системи контролю процесів (MES)	Відстеження продуктивності обладнання, оптимізація виробництва.
Контроль якості	ERP та системи контролю якості	Виявлення дефектів на різних етапах, автоматизований контроль та аналіз даних.
Упаковка	Автоматизовані пакувальні лінії	Сучасні лінії для ефективної упаковки, збереження екологічності та якості продуктів.
Зберігання готової продукції	Системи управління запасами (IMS)	Оптимізація розміщення, зберігання та обліку готової продукції.
Автоматизовані технології	Роботизовані системи, IoT	Моніторинг в реальному часі, збирання даних для мінімізації простоїв.
Підтримуючі бізнес-процеси		
Управління якістю	ERP-система для управління якістю	Автоматизований контроль, зберігання аналітичних даних для прогнозування та реагування на відхилення.
Логістика	Системи планування постачань, SCM	Оптимізація постачання, контроль транспортування сировини та готової продукції.
Маркетинг	CRM-системи	Збір даних про клієнтів, персоналізовані пропозиції для підвищення лояльності споживачів.
HR (управління персоналом)	Електронний облік, системи навчання	Автоматизація обліку робочого часу, планування кар'єри, адаптація співробітників до нових технологій.
Управлінські бізнес-процеси		
Фінансове управління	ERP для обліку, бюджетування, управління ресурсами	Централізований облік, контроль витрат і фінансових показників.
Аналіз ризиків	Системи управління ризиками	Виявлення та моніторинг ключових ризиків в операційній та фінансовій діяльності, забезпечення стійкості.

Складено автором на основі [51]

Згідно з таблицею, рівень цифровізації ТОВ «Сандора» охоплює всі основні аспекти бізнес-процесів, включаючи основні, підтримуючі та управлінські. Компанія активно використовує ERP- та CRM-системи, автоматизовані лінії виробництва, роботизовані системи та IoT для контролю якості й управління запасами. Завдяки інтеграції сучасних технологій у процеси фінансового управління, планування та аналітики, «Сандора» може ефективно оптимізувати витрати, підвищувати якість продукції та реагувати на ризики, що підвищує її конкурентоспроможність і продуктивність на ринку [52].

Компанія «Сандора» активно інвестує в цифровізацію для оптимізації своїх бізнес-процесів та зміцнення позицій на ринку. Основні напрями цифровізації включають:

1. Автоматизація виробничих процесів: Впровадження роботизованих систем і автоматизованих виробничих ліній для підвищення продуктивності, зменшення залежності від людської праці та забезпечення стабільної якості продукції. Це вимагає значних інвестицій в обладнання, інтеграцію IoT та програмне забезпечення.
2. Управління ланцюгом постачання (SCM): Включення цифрових систем для моніторингу поставок, управління запасами та оптимізації логістики, що дозволяє компанії швидко реагувати на зміни попиту та мінімізувати витрати на зберігання.
3. Інформаційна безпека: В умовах зростання кіберзагроз «Сандора» вкладає кошти в захист своїх інформаційних систем. Це включає фаєрволи, антивірусне ПЗ, резервне копіювання та інші технології для захисту даних.
4. Аналітика та управлінські інструменти: Використання ERP і BI-систем для інтеграції даних з усіх відділів, забезпечення реального часу аналітикою та підтримки прийняття рішень. ERP-система охоплює фінансове управління, облік, бюджетування та аналіз витрат.

5. CRM-системи та маркетинг: Впровадження CRM для роботи з клієнтами дозволяє збирати та аналізувати дані про споживачів, персоналізувати пропозиції та покращувати клієнтський сервіс (рис. 2.6).

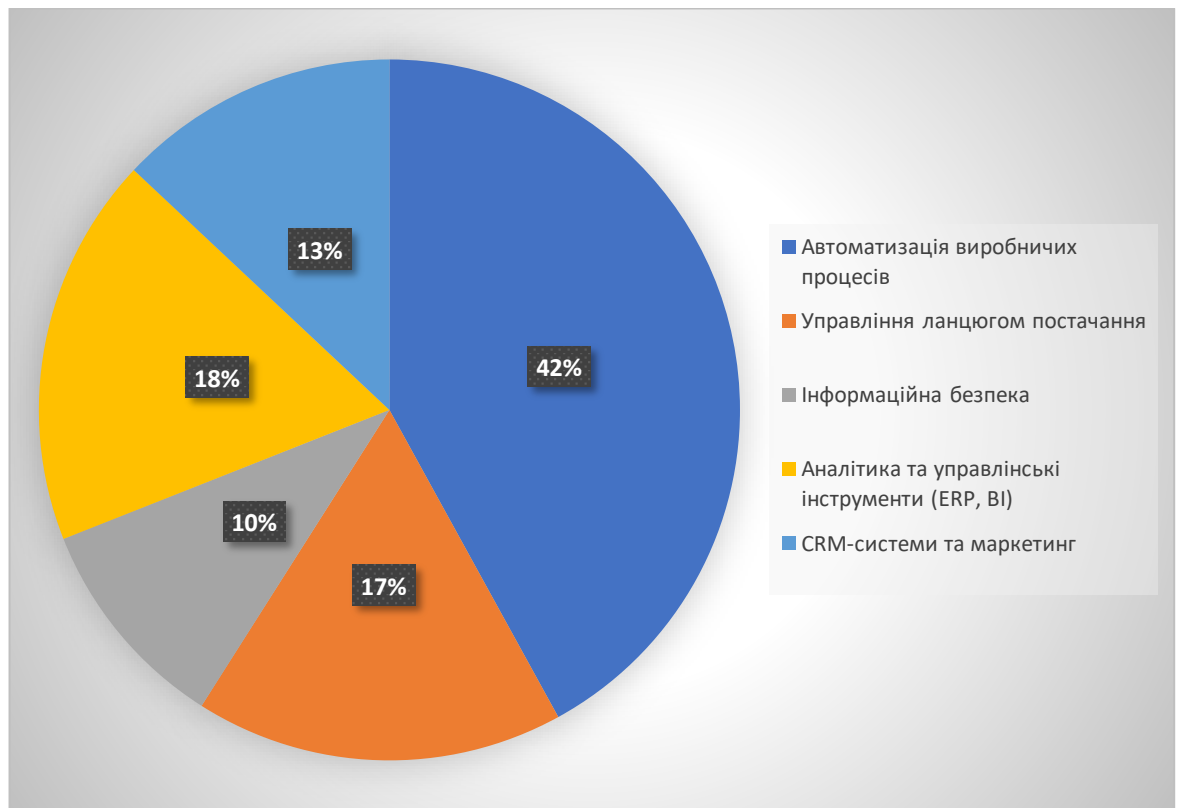


Рисунок 2.6 – Структура витрат за напрямками цифровізації

(складено автором)

Витрати ТОВ «Сандора» в сумі близько 10 млн гривень розподіляються за ключовими напрямками, що свідчить про стратегічний підхід до оптимізації бізнес-процесів. Найбільша частка (~4 млн гривень) інвестується в автоматизацію виробничих процесів, що дозволяє знизити витрати та підвищити продуктивність. Управління ланцюгом постачання та аналітичні інструменти (ERP, BI) отримують по 1.5 млн та 2 млн гривень відповідно, що підкреслює важливість ефективного управління ресурсами та даними. Інформаційна безпека та CRM-системи також займають значну частину бюджету (~1 млн і ~1.5 млн гривень), вказуючи на пріоритети компанії в захисті даних та взаємодії з клієнтами (табл. 2.14) [53].

Таблиця 2.14 – Витрати на цифровізацію ТОВ «Сандора»

Автоматизація виробничих процесів	~ 4 млн
Управління ланцюгом постачання	~ 1.5 млн
Інформаційна безпека	~ 1 млн
Аналітика та управлінські інструменти (ERP, BI)	~ 2 млн
CRM-системи та маркетинг	~ 1.5 млн
Загальні витрати	~ 10 млн

(складено автором)

Основні бізнес-процеси:

- Закупівля сировини: SAP Ariba (система для управління закупівлями).
- Обробка: Siemens SIMATIC (автоматизація виробничих процесів).
- Виготовлення: Rockwell Automation (системи автоматизації).
- Контроль якості: InfinityQS (система для управління якістю).
- Упаковка: Schneider Electric EcoStruxure (системи для автоматизації упаковки).
- Зберігання готової продукції: WMS (Warehouse Management System) на базі Microsoft Dynamics 365.
- Автоматизовані технології: не враховуються окремо, оскільки входять у попередні пункти.

Підтримуючі бізнес-процеси:

- Управління якістю – не використовується.
- Логістика – не використовується.
- Маркетинг: HubSpot (CRM-система для управління взаємовідносинами з клієнтами та маркетинговими кампаніями).
- HR (управління персоналом): – не використовується.

Управлінські бізнес-процеси:

- Фінансове управління: SAP S/4HANA (ERP-система для фінансового управління).
- Стратегічне планування використовується.
- Аналіз ризиків: не використовується.

Кількість процесів, що використовують цифрові технології:

9 з 13 бізнес-процесів використовують конкретні цифрові рішення.

На основі описаних бізнес-процесів ТОВ «Сандора» та їх використання цифрових технологій, можна виділити кілька проблемних зон. По-перше, обмежене впровадження цифрових технологій в підтримуючих процесах, таких як управління якістю, логістика та HR, не дозволяє досягти високої ефективності в управлінні ресурсами, контролі якості та взаємодії з персоналом. По-друге, витрати на автоматизацію виробництва та ERP-системи можуть бути високими, проте недостатнє впровадження в інших областях знижує загальну ефективність компанії [54].

Крім того, відсутність інтеграції між різними системами може призводити до проблем з обробкою даних, затримок у прийнятті рішень та недостатнього аналізу інформації. Залежність від постачання сировини також є потенційною вразливістю: процеси закупівлі можуть бути чутливими до змін на ринку, а відсутність цифрових інструментів для моніторингу постачань може викликати затримки. Низький рівень автоматизації в HR може призвести до неефективного управління персоналом і зниження мотивації співробітників.

Крім того, якщо процес стратегічного планування не використовує сучасні аналітичні інструменти, це може негативно вплинути на довгострокові рішення та адаптацію до ринкових змін.

Висновок до розділу 2

Досліджено загальну характеристику середовища функціонування ТОВ «Сандора», виявлено, що компанія є лідером українського ринку соків і безалкогольних напоїв, займаючи 43% ринку. Основними сильними сторонами компанії є широкий асортимент продукції, високі стандарти якості та інвестиції в модернізацію виробництва. За результатами аналізу, компанія активно використовує цифрові технології для підвищення ефективності своїх

бізнес-процесів, таких як ERP- і CRM-системи, але рівень цифровізації в підтримуючих процесах залишається недостатнім.

Оцінено бізнес-процеси підприємства, виявлено, що вони поділяються на основні (виробництво, дистрибуція), підтримуючі (логістика, управління персоналом) та управлінські (фінансове управління, стратегічне планування). Основні процеси добре автоматизовані та інтегровані, але підтримуючі процеси мають низький рівень цифровізації, що створює затримки та знижує загальну ефективність.

Оцінено рівень цифровізації компанії, виявлено, що 9 із 13 бізнес-процесів інтегрують сучасні цифрові технології, зокрема автоматизовані виробничі лінії, CRM для взаємодії з клієнтами та SCM для управління ланцюгами постачань. Проте ключовими проблемними зонами залишаються відсутність інтеграції між системами та недостатня автоматизація процесів у сфері HR і логістики, що обмежує можливості для стратегічного планування та аналізу даних.

Таким чином, результати дослідження підтверджують необхідність удосконалення підтримуючих бізнес-процесів та підвищення рівня їх цифровізації для зміцнення конкурентних позицій компанії.

РОЗДІЛ 3

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТОВ «САНДОРА» В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

3.1. Підходи до удосконалення бізнес-процесів

У сучасному динамічному бізнес-середовищі удосконалення бізнес-процесів є ключовим чинником, що забезпечує компаніям конкурентоспроможність та ефективність. ТОВ «Сандора», як одна з провідних компаній у сфері виробництва соків та безалкогольних напоїв, стикається з численними викликами, пов'язаними з оптимізацією своїх внутрішніх процесів. Впровадження новітніх технологій, автоматизація рутинних завдань та інтеграція систем управління можуть суттєво підвищити продуктивність, знизити витрати та поліпшити якість обслуговування клієнтів. У цьому контексті розгляд підходів до удосконалення бізнес-процесів стає надзвичайно важливим для подальшого розвитку компанії і досягнення стратегічних цілей.

Дослідивши структуру бізнес-процесів компанії та рівень їх цифровізації, було виділено кілька пропозицій щодо удосконалення бізнес-процесів на ТОВ «Сандора» з обґрунтуваннями:

1. Впровадження інтегрованих ERP-систем. Інтеграція всіх бізнес-процесів в єдину платформу дозволить знизити витрати часу на обробку даних, зменшити ймовірність помилок і покращити координацію між підрозділами. ERP-системи забезпечують централізований доступ до інформації, що сприятиме швидкому прийняттю рішень і підвищить загальну продуктивність компанії. Це особливо важливо для ТОВ «Сандора», оскільки компанія має складну структуру виробництва та постачання.

2. Автоматизація підтримуючих процесів: Автоматизація процесів управління якістю та HR дозволить знизити адміністративні витрати,

підвищити точність даних і звільнити час співробітників для виконання більш стратегічних завдань. Наприклад, використання Minitab для контролю якості дозволить оперативно виявляти проблеми на виробництві, а впровадження BambooHR спростить управління персоналом. Це допоможе ТОВ «Сандора» зосередитися на основних бізнес-цілях і підвищити загальну ефективність.

3. Оптимізація логістики: Ефективна логістика є критично важливою для успішного управління постачаннями та розподілом продукції. Використання рішень, таких як Oracle Transportation Management, дозволить поліпшити планування, моніторинг і управління ланцюгами постачання, що зменшить витрати на транспортування та складування. Це також підвищить швидкість реагування на зміни в попиті, що є важливим фактором у конкурентному середовищі, в якому працює ТОВ «Сандора».

Перейдемо до розгляду кожної пропозиції окремо та оберемо найкращий варіант.

Впровадження інтегрованої ERP-системи для ТОВ «Сандора» забезпечить централізоване управління усіма бізнес-процесами компанії, що є надзвичайно важливим для такого великого виробника з комплексною логістикою та великою кількістю постачальників і клієнтів. Цей крок дозволяє об'єднати фінансовий облік, управління запасами, виробництво, продажі, логістику та HR в єдину платформу (рис. 3.1).

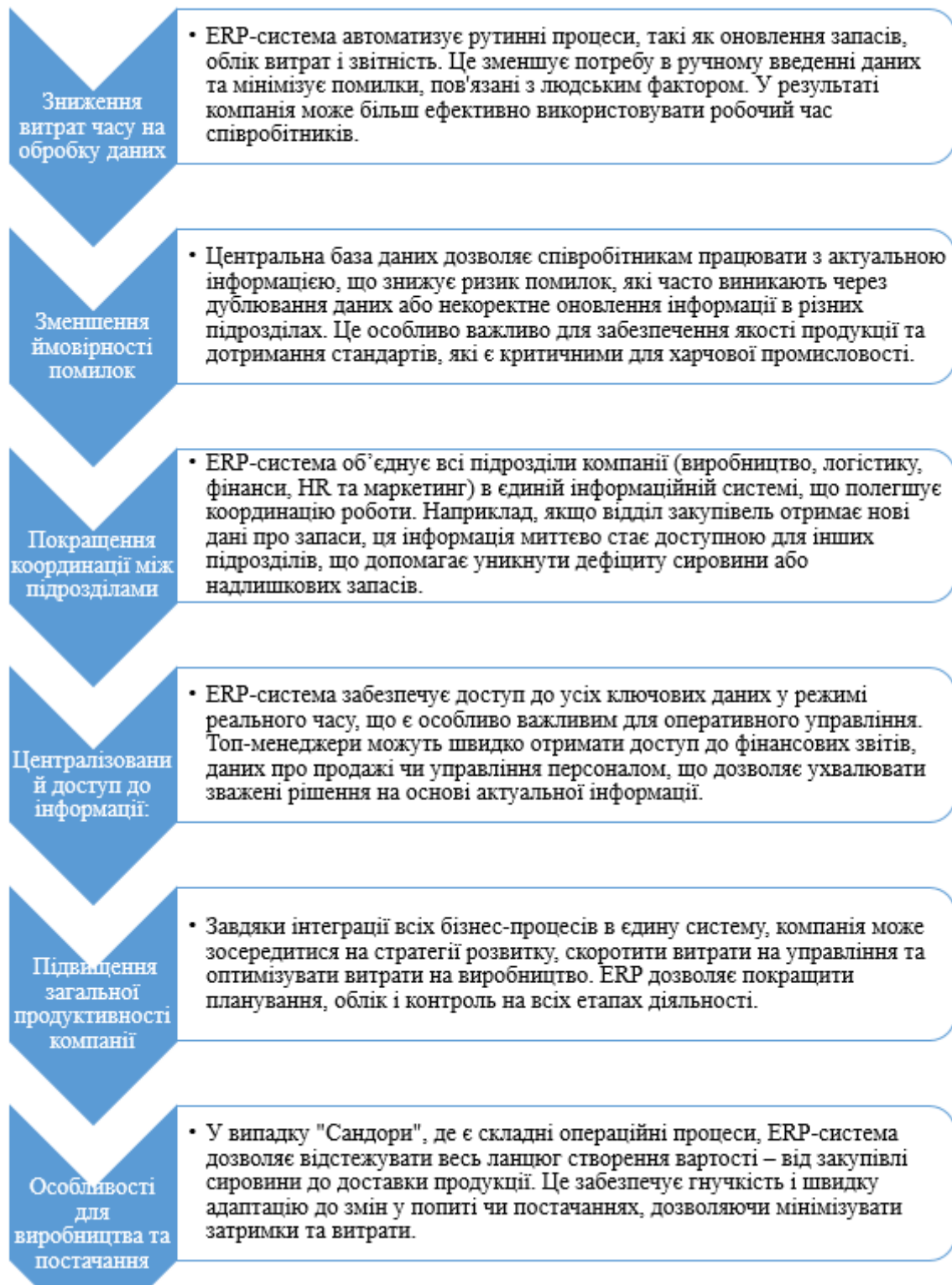


Рисунок 3.1 – Основні переваги впровадження ERP-систем для
ТОВ «Сандора»

Витрати на впровадження ERP-системи:

- Придбання ліцензій та програмного забезпечення: Вартість ліцензій на ERP-системи може варіюватися в залежності від обраного постачальника та обсягу послуг і в середньому становить від 500 тисяч до декількох мільйонів гривень [55].
- Інтеграція та налаштування системи: Витрати на інтеграцію ERP з іншими системами, налаштування відповідно до специфіки компанії та тестування можуть складати 20-30% від загальної вартості проєкту.
- Навчання персоналу: ERP-системи є досить комплексними, тому для ефективного використання необхідно навчити співробітників, що може скласти до 10% від загальної вартості проєкту.
- Технічна підтримка та оновлення: Постійне обслуговування ERP, оновлення програмного забезпечення та вирішення технічних проблем можуть скласти додаткові 5-10% щорічних витрат на підтримку системи.

Автоматизація управління якістю дозволяє систематизувати процеси контролю продукції на всіх етапах виробництва. Використання програмного забезпечення, як-от Minitab, допомагає знизити ймовірність дефектів і оперативно виявляти проблеми. Minitab проводить статистичний контроль якості (SPC), дозволяючи відстежувати виробничі показники, виявляти відхилення в реальному часі та здійснювати аналіз результатів. Це допомагає скоротити кількість браку, знизити витрати на виправлення помилок і забезпечити відповідність продукції стандартам якості. Завдяки автоматизації цього процесу, фахівці з якості можуть присвятити більше часу стратегічному плануванню та вдосконаленню виробництва.

Для автоматизації HR-процесів у компанії можна використовувати інструменти, як-от BambooHR або подібні HRM-системи. Впровадження таких платформ дозволяє автоматизувати облік робочого часу, відстежувати відпустки, здійснювати планування та аналіз трудових ресурсів, а також проводити оцінку ефективності працівників. Це зменшує адміністративне навантаження, підвищує точність даних та надає HR-відділу аналітичні інструменти для ухвалення обґрунтованих рішень. Крім того, HR-система

забезпечує автоматизовану адаптацію нових співробітників, формує для них план навчання та розвитку, підвищуючи лояльність та продуктивність команди.

Вигоди для компанії

- Зниження адміністративних витрат: Завдяки автоматизації цих процесів компанія скорочує потребу в ручній обробці даних, що зменшує адміністративні витрати.
- Підвищення точності: Автоматизація мінімізує ризики людських помилок, що особливо важливо для контролю якості та кадрового обліку.
- Оптимізація часу: Звільняється час співробітників від рутинних завдань, що дозволяє їм сфокусуватися на стратегічних питаннях, таких як розвиток співробітників та вдосконалення виробництва.
- Підвищення продуктивності: Оптимізація робочих процесів через автоматизацію сприяє підвищенню загальної ефективності компанії та дозволяє керівництву зосередитися на досягненні бізнес-цілей.

Загалом автоматизація підтримуючих процесів у ТОВ «Сандора» сприяє не лише покращенню внутрішніх процесів, але й підвищенню конкурентоспроможності компанії завдяки фокусуванню на основних бізнес-цілях.

Оптимізація логістики є ключовим напрямом для підвищення ефективності роботи ТОВ «Сандора», оскільки дозволяє знизити витрати на транспортування, покращити планування ланцюгів постачання та оперативно реагувати на зміни в попиті. Ось детальний опис, як саме оптимізація логістичних процесів може покращити діяльність компанії.

1. Інтеграція транспортних рішень

Використання сучасних систем, таких як Oracle Transportation Management (OTM), надає можливість комплексного управління транспортними операціями, зокрема автоматизації процесу планування, відстеження та оптимізації логістичних маршрутів. Ця система може інтегрувати дані з різних відділів (виробництво, склад, фінанси), що допомагає

скоротити витрати завдяки ефективнішому використанню транспортних засобів і зниженню кількості порожніх рейсів [56].

2. Оптимізація управління запасами

ОТМ та інші логістичні рішення дозволяють ТОВ «Сандора» краще управляти запасами продукції, зменшуючи витрати на складування та уникати дефіциту чи надлишку товарів. Система може обробляти дані про попит у режимі реального часу та робити прогнози на основі аналітики. Це допомагає уникнути надмірних запасів, скорочуючи витрати на зберігання продукції, і підтримувати оптимальні рівні запасів для задоволення попиту.

3. Планування маршруту та розподіл вантажів

Сучасні транспортні системи дозволяють оптимізувати маршрути перевезення, що зменшує витрати на паливо та обслуговування транспорту. Використання GPS-технологій і алгоритмів для планування маршрутів дає змогу уникати заторів, дорожніх робіт чи поганих погодних умов. Це забезпечує точність доставки та зменшує ризик запізнень.

4. Контроль якості та швидкість реакції на попит

Система управління транспортом дозволяє відстежувати умови транспортування продукції, зокрема температуру та вологість, що є особливо важливим для харчових продуктів. Це зменшує ризик псування товарів і втрат, пов'язаних з низькою якістю доставки. Завдяки аналітиці компанія може швидко реагувати на зміни попиту, коригуючи обсяги постачань у короткі терміни, що важливо у випадках сезонного попиту чи змін на ринку.

5. Зменшення операційних витрат

Інтеграція системи управління транспортом і складуванням дає змогу зменшити витрати на обслуговування складів, транспортних засобів та персоналу, відповідального за логістику. Автоматизація операцій дозволяє скоротити потребу в ручній обробці даних, що знижує витрати на адміністрування та управління запасами.

6. Підвищення конкурентоспроможності

Ефективна логістика дозволяє «Сандора» швидко адаптуватися до вимог ринку, що забезпечує кращу взаємодію з дистриб'юторами та замовниками. Це підвищує задоволеність клієнтів завдяки швидким поставкам, кращому контролю якості та скороченню часу доставки продукції на полиці магазинів.

Для порівняльної оцінки напрямів цифровізації у ТОВ «Сандора» скористаємося методом зваженої оцінки. Кожен напрям оцінюється за п'ятьма критеріями, важливими для стратегії компанії: ефективність, зниження витрат, покращення якості, швидкість впровадження, та інвестиційна привабливість. Кожному критерію присвоєно вагу за важливістю для компанії. Згідно з цим методом, ERP-система має вийти найкращим напрямом (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 - Оцінка напрямів цифровізації

Напрямок цифровізації	Ефективність (0.3)	Зниження витрат (0.25)	Покращення якості (0.2)	Швидкість впровадження (0.15)	Інвестиційна привабливість (0.1)	Загальний результат
ERP-системи	5	5	4	3	5	4.25
Автоматизація виробничих процесів	4	4	5	2	3	3.75
Управління ланцюгом постачання (SCM)	3	4	4	3	4	3.65
Інформаційна безпека	3	3	3	5	3	3.4
CRM-системи та маркетинг	4	3	3	4	3	3.55

(складено автором)

Проведемо аналіз результатів згідно виявлених показників. ERP-системи отримали найвищу загальну оцінку (4.25), оскільки забезпечують максимальну ефективність завдяки централізації бізнес-процесів, значно

знижують витрати на управління та операційні витрати і дозволяють ефективніше контролювати витрати, управління запасами та оптимізувати виробничі процеси. Хоча швидкість впровадження може бути меншою через складність інтеграції, ERP має високий рівень інвестиційної привабливості завдяки довготривалому впливу на продуктивність.

На основі цього, доцільно впровадити інтегровану ERP-систему, оскільки це дозволяє створити цілісну інфраструктуру, яка об'єднує всі бізнес-процеси в єдину платформу. По-перше, ERP-системи забезпечують централізований доступ до інформації, що зменшує час на обробку даних і підвищує їхню точність. Це особливо важливо для компанії з комплексною структурою, де координація між підрозділами є критично важливою для ефективності роботи.

По-друге, інтеграція бізнес-процесів у рамках ERP-системи знижує ймовірність помилок, пов'язаних з ручним введенням даних і міжсистемними комунікаціями. Це, у свою чергу, підвищує якість обслуговування клієнтів та зменшує ризики, пов'язані з невірною інформацією [57].

Крім того, швидкий доступ до актуальних даних сприяє оперативному прийняттю рішень, що є критично важливим у динамічному ринку. В умовах постійних змін у попиті та пропозиції, компанії потрібно швидко адаптуватися, і ERP-системи можуть значно спростити цей процес.

Загалом, впровадження інтегрованих ERP-систем не лише підвищить загальну продуктивність ТОВ «Сандора», а й сприятиме досягненню довгострокових стратегічних цілей, забезпечуючи гнучкість та адаптивність у конкурентному середовищі.

Ми можемо збудувати план розвитку проекту, з поетапним описом, що включатиме ключові етапи реалізації, визначення цілей та завдань на кожному з них, а також необхідні ресурси для досягнення успіху. Цей план стане основою для організації роботи над проектом, забезпечуючи чітке уявлення і очікувані результати. Кожен етап буде детально описаний (рис. 3.2).



Рисунок 3.2 – Поетапний план організації проекту

(складено автором)

На основі бізнес-процесів ТОВ «Сандора» можна визначити функціональні вимоги до ERP-системи та обрати модулі, які забезпечать оптимальну інтеграцію процесів у єдиній платформі [58].

Функціональні вимоги для ERP-системи ТОВ «Сандора»

1. Закупівля та управління запасами: Платформа має забезпечувати модуль для управління ланцюгом постачання (SCM), що включає закупівлю,

управління запасами сировини та готової продукції, планування постачань і автоматизоване відстеження запасів.

2. Виробничий модуль: Включає обробку, виготовлення, контроль якості та упаковку продукції. Платформа повинна підтримувати автоматизацію виробничих процесів (MES) для моніторингу показників виробництва в реальному часі, а також забезпечувати управління технологічними процесами та обслуговуванням обладнання.

3. Контроль якості: Потрібен модуль для управління якістю (Quality Management), який включає контроль продукції на різних етапах виробництва та проведення перевірок якості на етапах обробки, виготовлення та упаковки. Це забезпечить відповідність продуктів стандартам і мінімізує ризик дефектів.

4. Логістика та управління транспортуванням: Система повинна включати модуль для управління логістикою та транспортом (Transportation Management), який дозволяє оптимізувати постачання сировини, зберігання та транспортування готової продукції до дистриб'юторів.

5. Управління фінансами та бухгалтерією: ERP має мати модулі для фінансового управління та обліку, бюджетування, управління витратами та фінансового аналізу. Це включає можливості для автоматизованого обліку, ведення бюджету і прогнозування.

6. Управління персоналом (HR): Необхідний модуль для обліку робочого часу, управління кадровими даними, відстеження ефективності працівників, планування навчання та розвитку персоналу.

7. CRM та маркетинг: Модуль для управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM), який дозволяє збирати дані про клієнтів і підтримувати маркетингові кампанії, а також аналізувати ринки збуту.

3.2. Розробка та впровадження механізму цифрової трансформації бізнес-процесів з аналізом витрат на проєкт

Впровадження ERP-системи в ТОВ «Сандора» вимагатиме детального управління проєктом, щоб забезпечити плавну інтеграцію системи в усі бізнес-процеси компанії. Це передбачає залучення кількох команд, які працюють у різних напрямках: від аналізу вимог до підтримки системи після запуску. Проаналізуємо у вигляді таблиці етапи управління проєктом (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Етапи управління проєктом

Етап управління проєктом	Опис	Деталі реалізації
Формування команди проєкту	Створення основної групи, що включає керівника проєкту, ІТ-спеціалістів, консультантів та фахівців з бізнес-процесів.	Керівник проєкту відповідає за координацію етапів, дотримання строків і бюджету, комунікацію між командами.
Планування та управління етапами	Структурування проєкту на етапи: підготовка, налаштування, інтеграція, навчання, тестування, запуск.	Використання програм (Microsoft Project, Asana) для контролю виконання завдань та дотримання строків.
Управління бюджетом проєкту	Розрахунок витрат на ліцензії, налаштування, інтеграцію, навчання та резервні кошти на непередбачені витрати.	Контроль витрат через бюджетний модуль ERP або фінансові інструменти для уникнення перевитрат.
Ризик-менеджмент	Оцінка можливих ризиків: затримки, технічні проблеми, недостатня підтримка, складності інтеграції.	Створення плану ризиків та заходів для зниження, таких як додаткове навчання чи залучення консультантів.
Комунікація та залучення персоналу	Розробка плану комунікації для інформування учасників про хід проєкту, залучення співробітників до змін.	Проведення презентацій та навчальних сесій для пояснення переваг ERP, зменшення опору змінам.
Контроль якості та тестування	Тестування системи на кожному етапі, забезпечення відповідності вимогам та стабільності роботи.	Повне тестування перед запуском для інтеграції всіх модулів і готовності до експлуатації.

(складено автором)

Для забезпечення цих потреб, розглянемо топ-3 ERP-системи для ТОВ «Сандора»:

1. SAP S/4HANA ідеально підходить для великих виробничих компаній, які потребують повного набору функцій для виробництва, управління якістю та інтеграції аналітики в режимі реального часу.

2. Oracle ERP Cloud найкраще підходить для компаній із потребами в гнучкому управлінні запасами, фінансами та складними логістичними операціями (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Порівняльна характеристика ERP-систем

ERP-система	Ціна	Функціонал	Переваги	Недоліки
SAP S/4HANA	Від 750 000 грн. до понад 3 млн (залежить від ліцензії, модулів); 100000 грн.+ на місяць у хмарі	Управління виробництвом, закупівлями, SCM, CRM, фінанси, HR, управління якістю, аналітика в режимі реального часу	Висока масштабованість, інтеграція з аналітичними модулями, режим реального часу для виробничих процесів	Висока вартість, тривалий процес налаштування
Microsoft Dynamics 365	Залежить від функціональності; від 5000грн./користувача в місяць (хмара)	Фінанси, виробництво, SCM, закупівлі, продажі, CRM; інтеграція з Microsoft Office і Azure	Гнучкість у налаштуванні, доступніша ціна, інтеграція з Microsoft екосистемою	Обмежена функціональність для складного виробництва в порівнянні з SAP
Oracle ERP Cloud	Від 4700 грн. на користувача на місяць (хмара); 10 млн. грн.+ залежно від кастомізації та підтримки	Управління фінансами, SCM, CRM, виробництво, HR, потужна аналітика, оптимізація транспортних витрат і управління складами	Гнучкість, висока надійність, комплексна аналітика для покращення логістики	Високі інвестиції у впровадження, складність налаштування та підтримки для малих команд

(складено автором)

З огляду на складність бізнес-процесів ТОВ «Сандора», SAP S/4HANA є найбільш комплексним варіантом для забезпечення цифрової трансформації.

Ціни на SAP S/4HANA суттєво варіюються в залежності від типу розгортання, обсягу користувачів та необхідних функціональних модулів. Ось розподіл типових витрат, пов'язаних з впровадженням та експлуатацією SAP S/4HANA, з урахуванням зниження цін:

Ліцензійні витрати

Для локального розгортання базова ліцензія на SAP S/4HANA зазвичай коливається від 750,000 до 3,000,000 гривень, залежно від модулів та можливостей. Хмарні підписки починаються приблизно з 30,000 гривень на місяць для базового пакета, з можливістю збільшення цін залежно від кількості користувачів та специфічної функціональності. Ліцензії для професійних користувачів можуть коштувати від 40,000 до 120,000 гривень за користувача, тоді як хмарні ліцензії можуть коштувати від 3,000 до 7,500 гривень за користувача на місяць.

Витрати на впровадження

Початкове налаштування, кастомізація та інтеграція з існуючими системами можуть додати від 150,000 до 1,500,000 гривень, залежно від складності бізнес-вимог. Ці витрати охоплюють технічне консультування, міграцію даних та налаштування системи відповідно до унікальних операційних потреб.

Поточні витрати

Обслуговування, підтримка та оновлення зазвичай додають річний внесок у розмірі від 15% до 22% від початкової вартості ліцензії. Для хмарних розгортань ці витрати часто включені в щомісячну підписку, але можуть бути додані, якщо система потребує суттєвої підтримки або індивідуальних оновлень.

Цей перерахунок дозволяє зрозуміти, які витрати можуть бути пов'язані з впровадженням SAP S/4HANA, з урахуванням зниження цін.

Для визначення приблизної суми, яку ТОВ «Сандора» може знадобитися для реалізації проекту впровадження SAP S/4HANA, розглянемо три основні категорії витрат: ліцензійні витрати, витрати на впровадження та поточні витрати.

1. Ліцензійні витрати

- Локальне розгортання:
 - Мінімум: 750,000 гривень

- Максимум: 3,000,000 гривень
- Хмарні підписки:
- Мінімум: 30,000 гривень на місяць

Для прикладу, мною рекомендується локальне розгортання, оскільки найкрупніші виробничі потужності компанії знаходяться суто у Миколаївській області. Нам підходить середній план, який вміщає до 1000 осіб, вартістю близько 1,375,000 грн [60].

2. Витрати на впровадження

Витрати на впровадження, що складають близько 825,000 гривень, включають витрати на початкове налаштування системи, кастомізацію для відповідності специфічним бізнес-потреbam ТОВ «Сандора», а також інтеграцію з існуючими системами. Ця сума охоплює технічне консультування, необхідне для ефективної реалізації проекту, міграцію даних з попередніх систем до нової платформи, а також налаштування системи для оптимізації її роботи відповідно до унікальних операційних вимог компанії.

3. Поточні витрати

Зважаючи на те, що початкова ліцензія становить 1,375,000 гривень. Річний внесок (15% - 22%):

- Мінімум: 15% від 1,375,000 = 206,250 гривень
- Максимум: 22% від 1,375,000 = 302,500 гривень

Для прикладу, розрахуємо середній внесок:

- Середні поточні витрати: $(206,250 + 302,500) / 2 = 254,375$ гривень

Загальна сума

Тепер, підсумуємо всі витрати:

- Ліцензійні витрати: 1,375,000 гривень
- Витрати на впровадження: 825,000 гривень
- Поточні витрати: 254,375 гривень

Приблизна загальна сума:

$$1,375,000 + 825,000 + 254,375 = 2,454,375 \text{ гривень}$$

Отже, ТОВ «Сандора» може знадобитися приблизно 2,454,375 гривень для реалізації проекту впровадження SAP S/4HANA.

Кастомізація системи SAP S/4HANA є невід'ємною частиною процесу її впровадження, оскільки вона дозволяє адаптувати програмне забезпечення до унікальних потреб ТОВ «Сандора». Цей етап охоплює кілька важливих процесів, таких як детальний аналіз вимог, налаштування модулів, розробка індивідуальних рішень і інтеграція з існуючими системами. Крім того, тестування та валідація забезпечують належну функціональність системи, а навчання персоналу гарантує, що співробітники зможуть ефективно використовувати нові інструменти. Загальна вартість кастомізації складає близько 625,000 гривень, що підкреслює важливість інвестицій у цей етап для досягнення максимальної продуктивності та ефективності в роботі компанії (табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Структура витрат для впровадження етапу кастомізації процесів

Аналіз вимог	Визначення бізнес-процесів, які потребують адаптації, та розробка технічних специфікацій. Вартість: приблизно 50,000 гривень.
Налаштування модулів	Конфігурація базових модулів системи (фінанси, виробництво, управління запасами тощо) відповідно до специфікацій компанії. Вартість: приблизно 200,000 гривень
Розробка індивідуальних рішень	Створення специфічних функцій або звітів, які не входять до стандартного функціоналу SAP. Вартість: приблизно 150,000 гривень.
Інтеграція з існуючими системами	Забезпечення зв'язку між SAP S/4HANA та іншими програмними продуктами, що використовуються компанією. Вартість: приблизно 100,000 гривень.
Тестування та валідація	Проведення тестування налаштованих функцій для забезпечення їхньої коректності та відповідності бізнес-вимогам. Вартість: приблизно 75,000 гривень.
Навчання персоналу	Організація тренінгів для співробітників з метою підвищення їхньої обізнаності та ефективності роботи з новою системою. Вартість: приблизно 50,000 гривень. Загальна вартість кастомізації

(складено автором)

Для детального огляду та візуалізації інформації ми використаємо кругову діаграму. Цей графічний інструмент дозволить наочно представити відсоткове співвідношення різних елементів, що робить дані більш зрозумілими та легкими для сприйняття. Кругова діаграма допоможе ілюструвати, як кожен сегмент вносить свій внесок у загальну картину, що є особливо корисним для аналізу складних даних та прийняття обґрунтованих рішень (рис 3.3).

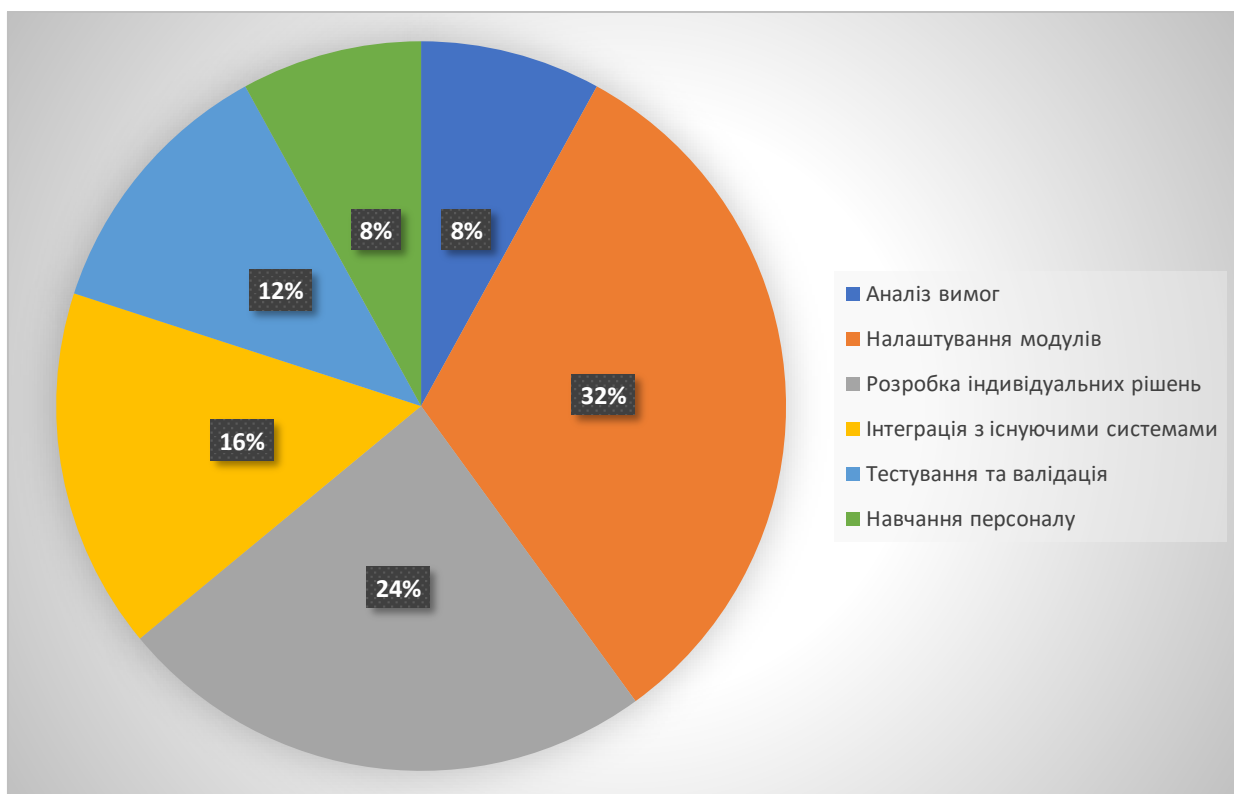


Рисунок 3.3 – Структура витрат для впровадження етапу кастомізації процесів

(складено автором)

Навчання персоналу є важливим етапом впровадження SAP S/4HANA, оскільки забезпечує ефективне використання нової системи та підвищує продуктивність співробітників. Вартість навчання може включати кілька складових (табл. 3.5)

Таблиця 3.5 – Структура витрат щодо навчання персоналу

Розробка навчальних матеріалів	Створення інструкцій, посібників та презентацій для навчання. Вартість: приблизно 20,000 гривень.
Тренінги та семінари	Проведення практичних занять та семінарів для різних груп користувачів (фінанси, виробництво, HR тощо). Вартість: приблизно 25,000 гривень за одну сесію, з можливістю проведення кількох сесій, залежно від кількості співробітників, що потребують навчання. Загалом, якщо планується 3 сесії: 75,000 гривень.
Послуги зовнішніх тренерів	Запрошення експертів або тренерів для проведення навчання. Вартість: приблизно 15,000 гривень за сесію, що також може включати витрати на проїзд та проживання. Якщо планується 2 сесії: 30,000 гривень.
Додаткові ресурси	Придбання програмного забезпечення для навчання, доступ до онлайн-курсів або підписки на навчальні платформи. Вартість: приблизно 10,000 гривень.

(складено автором)

Основними цілями навчання є забезпечення розуміння основних функцій системи, вивчення специфічних процесів для різних підрозділів, таких як фінанси, бухгалтерія, виробництво та HR, а також підвищення впевненості співробітників у використанні нових інструментів. Навчання може бути організоване в різних форматах, включаючи тренінги, вебінари, індивідуальні консультації та самостійне навчання з доступом до навчальних матеріалів і онлайн-курсів. Після завершення навчання важливо оцінити його ефективність, що може включати тестування знань співробітників, збір відгуків про навчальний процес та спостереження за тим, як співробітники застосовують отримані знання у своїй роботі. Витрати на навчання можуть варіюватися в залежності від обраних форматів, кількості учасників та тривалості навчання, складаючи приблизно 135,000 гривень, що охоплює розробку навчальних матеріалів, проведення тренінгів і залучення зовнішніх тренерів. Ефективне навчання є запорукою успішного впровадження SAP S/4HANA, оскільки дозволяє співробітникам максимально використовувати

нові можливості системи для покращення бізнес-процесів, підвищення продуктивності та досягнення стратегічних цілей компанії (рис. 3.4).

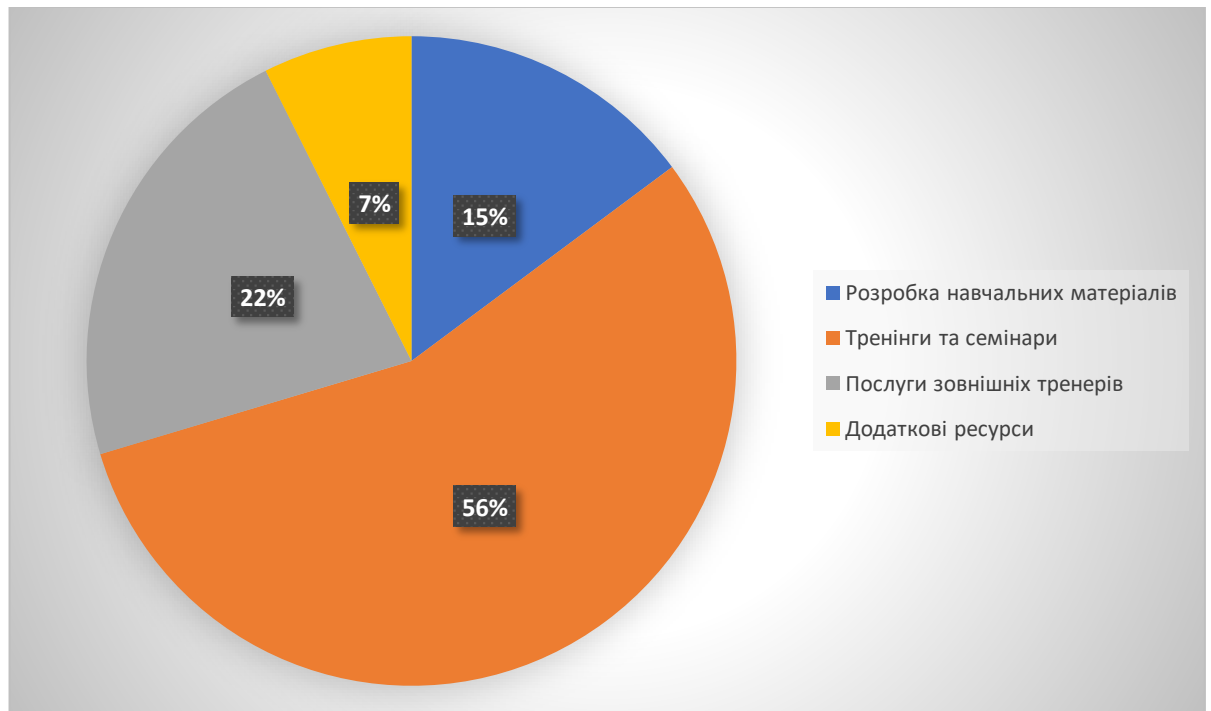


Рисунок 3.4 – Структура витрат щодо навчання персоналу

(складено автором)

Етап тестування є критично важливою складовою впровадження SAP S/4HANA, оскільки він забезпечує перевірку коректності всіх налаштувань та функцій системи перед її запуском в експлуатацію. На цьому етапі проводяться різноманітні види тестування, включаючи функціональне тестування, тестування інтеграції, стрес-тестування та користувацьке тестування.

Функціональне тестування перевіряє, чи відповідає система вимогам бізнесу і чи працюють усі модулі в запланованому режимі. Тестування інтеграції гарантує, що SAP S/4HANA успішно взаємодіє з іншими системами, які використовуються компанією. Стрес-тестування допомагає визначити, як система витримує великі обсяги даних і навантаження. Користувацьке тестування залучає співробітників, які працюватимуть з системою, для перевірки її зручності та функціональності.

Витрати на етап тестування включають:

1. Підготовка тестових сценаріїв: Розробка та документування різних сценаріїв тестування, які охоплюють усі функціональні можливості системи. Це коштуватиме приблизно 30,000 гривень.

2. Витрати на проведення тестування: Це включає залучення команди тестувальників, які будуть виконувати тестові сценарії. Вартість становитиме близько 50,000 гривень.

3. Виправлення помилок та доопрацювання: Після тестування можуть виникати помилки, які потребуватимуть виправлення. Це може потребувати додаткових ресурсів, що коштуватиме приблизно 40,000 гривень.

4. Звітування та аналіз результатів: Підготовка звітів про результати тестування та рекомендації щодо доопрацювання. Вартість цього етапу складе близько 20,000 гривень.

Таким чином, загальна вартість етапу тестування складе близько 140,000 гривень. Цей етап є необхідним для забезпечення стабільності, надійності та відповідності системи бізнес-вимогам, що в подальшому зменшить ризики і витрати, пов'язані з можливими помилками після запуску.

Етап технічної підтримки та обслуговування є важливою складовою успішного функціонування SAP S/4HANA після її впровадження. Цей етап забезпечує безперебійну роботу системи, оперативне вирішення проблем і постійне оновлення програмного забезпечення, що сприяє підвищенню ефективності бізнес-процесів.

Під технічною підтримкою розуміється надання допомоги користувачам у разі виникнення питань або проблем, пов'язаних з функціонуванням системи. Обслуговування включає регулярні оновлення програмного забезпечення, що забезпечують актуальність системи та її відповідність новим бізнес-вимогам і технологічним стандартам. Це може включати також додаткові налаштування або модифікації системи в разі зміни бізнес-процесів.

У рамках технічної підтримки зазвичай надається гарантія на період, протягом якого компанія може отримувати безкоштовну підтримку та обслуговування. Гарантія передбачає, що постачальник послуг зобов'язується

усунути всі критичні помилки та проблеми, що виникають у ході експлуатації системи, без додаткових витрат для компанії.

Впровадження SAP S/4HANA для ТОВ «Сандора» дозволить оптимізувати бізнес-процеси та підвищити продуктивність. Загальні витрати на кастомізацію, включаючи аналіз вимог, налаштування модулів, розробку індивідуальних рішень, інтеграцію, тестування та навчання персоналу, складають приблизно 625,000 гривень. Ці інвестиції забезпечать адаптацію системи до специфічних потреб компанії та підготують співробітників до ефективного використання нових можливостей. В результаті, успішне впровадження SAP S/4HANA сприятиме досягненню стратегічних цілей та підвищенню конкурентоспроможності компанії на ринку.

Створимо матрицю для поетапного розуміння виконання завдань. У таблиці представлена матриця WBS (Work Breakdown Structure), яка деталізує основні етапи впровадження ERP-системи в ТОВ «Сандора». WBS розбиває проєкт на завдання та підзадачі, необхідні для повноцінного виконання кожного етапу. Це дозволяє систематизувати робочий процес, спланувати використання ресурсів та забезпечити послідовність дій для досягнення результатів (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Поетапна організація матриці WBS

Рівень	Код WBS	Завдання	Опис завдання
1	1.0	Впровадження ERP-системи	Основний проєкт для цифровізації бізнес-процесів ТОВ «Сандора»
2	1.1	Підготовчі роботи	Попередні етапи для аналізу та закупівлі ліцензій
3	1.1.1	Аналіз вимог	Дослідження потреб компанії для адаптації ERP-системи
3	1.1.2	Вибір постачальника	Порівняння ERP-платформ, визначення постачальника та узгодження умов
3	1.1.3	Закупівля ліцензій	Придбання ліцензій для користувачів і модулів ERP-системи
2	1.2	Налаштування та кастомізація	Адаптація стандартних модулів ERP під специфіку ТОВ «Сандора»
3	1.2.1	Налаштування фінансових модулів	Впровадження обліку, управління витратами, бюджетування
3	1.2.2	Налаштування виробничих модулів	Інтеграція модулів для управління виробництвом, закупівлями, запасами

Продовження таблиці 3.6

3	1.2.3	Налаштування SCM і CRM	Налаштування логістики, управління постачанням, а також CRM для роботи з клієнтами
2	1.3	Інтеграція з існуючими системами	Забезпечення сумісності ERP із наявними IT-рішеннями
3	1.3.1	Інтеграція з CRM	Синхронізація даних між ERP та наявною CRM-системою
3	1.3.2	Інтеграція з бухгалтерією	Суміщення фінансових даних і обліку між ERP та існуючими бухгалтерськими системами
2	1.4	Навчання персоналу	Проведення тренінгів та навчальних сесій для співробітників
3	1.4.1	Тренінги для адміністрації	Навчання ключових користувачів та керівників
3	1.4.2	Тренінги для співробітників	Навчання кінцевих користувачів ERP-системи
2	1.5	Тестування системи	Проведення функціональних тестів для перевірки готовності
3	1.5.1	Функціональне тестування	Перевірка всіх модулів ERP на відповідність вимогам
3	1.5.2	Навантажувальне тестування	Тестування системи в умовах максимальних навантажень
2	1.6	Пілотний запуск	Початковий обмежений запуск ERP на вибраних бізнес-процесах
3	1.6.1	Запуск для тестових процесів	Перевірка системи на невеликому наборі завдань
3	1.6.2	Оцінка результатів	Оцінка продуктивності системи та необхідних коригувань
2	1.7	Повний запуск та підтримка	Повноцінне впровадження ERP та супровід роботи системи
3	1.7.1	Повний перехід	Завершення запуску системи на всіх бізнес-процесах
3	1.7.2	Технічна підтримка	Регулярне обслуговування та усунення можливих проблем

(складено автором)

Матриця OBS (Organizational Breakdown Structure) для впровадження ERP-системи в ТОВ «Сандора» показує розподіл відповідальності серед ключових ролей у проєкті. У структурі відображено всі підрозділи та учасників, залучених на різних етапах, а також визначено їхні основні завдання та підзвітність. Це дозволяє організувати роботу команди, контролювати виконання завдань і забезпечити координацію між підрозділами для досягнення успішного результату.

Проілюструємо етапи у вигляді матриці OBS (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Поетапна організація матриці OBS

Рівень	Позиція	Відповідальність	Підзвітність
1	Керівник проекту	Загальне управління проектом, координація всіх етапів	Топ-менеджмент
2	Бізнес-аналітик	Аналіз вимог, розробка специфікацій	Керівник проекту
2	ІТ-координатор	Інтеграція ERP з поточними ІТ-системами	Керівник проекту
2	Фахівець з кастомізації	Адаптація модулів ERP під специфічні бізнес-процеси	ІТ-координатор
3	Тренер для навчання	Проведення тренінгів для персоналу	HR-відділ
3	Контролер якості	Тестування системи, функціональна перевірка	Керівник проекту
3	Логістичний координатор	Інтеграція логістичних функцій у систему ERP	ІТ-координатор
3	Фінансовий аналітик	Впровадження фінансових модулів ERP	Керівник проекту
3	HR-менеджер	Підтримка HR-модулів, облік персоналу	Керівник проекту
4	Технічна підтримка	Забезпечення роботи ERP після запуску	ІТ-координатор

(складено автором)

Для підрахунку повної вартості реалізації проекту, врахуємо всі вказані витрати, за винятком витрат на кастомізацію, які вже включені у витрати на впровадження, та технічну підтримку, яка входить у вартість пакету послуг (табл. 3.8).

Таблиця 3.8 – Загальна вартість реалізації проекту

Категорія витрат	Сума (грн)
Вартість ліцензії	1,375,000
Витрати на впровадження	825,000
Поточні витрати	254,375
Навчання персоналу	135,000
Тестування	140,000
Загальна вартість проекту	2,729,375

(складено автором)

Таким чином, загальна вартість реалізації проекту становить 2,729,375 гривень. Ця сума включає всі основні витрати, що дозволяють ТОВ «Сандора» успішно впровадити SAP S/4HANA та досягти стратегічних цілей у своїй діяльності (рис. 3.5).

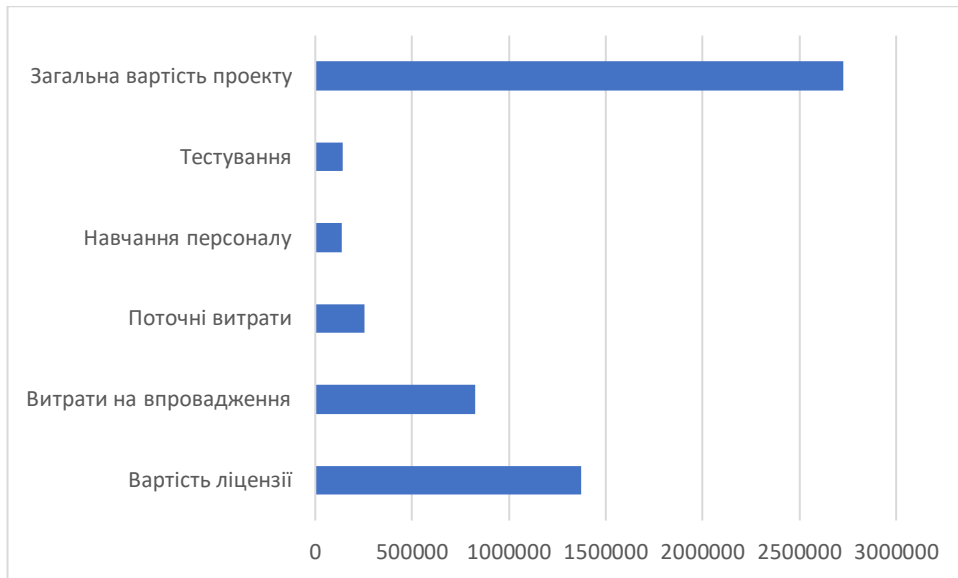


Рисунок 3.5 – Категорії витрат реалізації проекту

(складено автором)

Проект впровадження ERP-системи для ТОВ «Сандора» передбачає комплексне виконання завдань, спрямованих на автоматизацію та оптимізацію ключових бізнес-процесів компанії. Діаграма Ганта демонструє поетапний план реалізації проекту, розподілений за ключовими завданнями та їх тривалістю, що дозволить забезпечити узгодженість, контроль строків і ефективне використання ресурсів на кожному етапі (рис. 3.6).



Рисунок 3.6 – Діаграма Ганта

(складено автором)

3.3. Оцінка ефективності впровадження заходів та їх вплив на діяльність підприємства

Оцінка ефективності впровадження заходів необхідна для реалізації проекту SAP S/4HANA на ТОВ «Сандора». Цей аналіз дозволяє визначити, наскільки успішно реалізовані заходи сприяють досягненню стратегічних цілей компанії, поліпшенню бізнес-процесів і підвищенню загальної продуктивності. У цьому розділі буде розглянуто ключові показники ефективності, що відображають вплив впровадження системи на діяльність підприємства, а також оцінені зміни в фінансових і операційних результатах, що стали наслідком реалізації проекту.

Впровадження SAP S/4HANA має потенціал суттєво вплинути на прибутковість ТОВ «Сандора» в кількох ключових аспектах.

1. Оптимізація бізнес-процесів: SAP S/4HANA дозволяє автоматизувати багато рутинних завдань, що зменшує час, необхідний для виконання операцій. Це підвищує ефективність роботи співробітників і знижує витрати на обробку даних.

2. Покращення управлінських рішень: Завдяки аналітичним інструментам та реальному часу доступу до даних, керівництво може приймати більш обґрунтовані рішення. Це дозволяє швидше реагувати на зміни на ринку, що може підвищити конкурентоспроможність і, відповідно, прибутковість.

3. Зменшення витрат: Інтеграція з існуючими системами та автоматизація процесів призводять до зниження операційних витрат. Менші витрати на обробку замовлень, управління запасами та фінансовий облік позитивно впливають на загальний прибуток компанії.

4. Покращення обслуговування клієнтів: SAP S/4HANA надає можливість краще управляти взаємовідносинами з клієнтами, що може призвести до підвищення задоволеності клієнтів і, як наслідок, до збільшення

обсягу продажів. Задоволені клієнти частіше роблять повторні покупки, що безпосередньо впливає на прибутковість.

5. Гнучкість та масштабованість: Система дозволяє легко адаптуватися до змін у бізнес-умовах та масштабуватися в разі необхідності. Це відкриває нові можливості для розширення бізнесу та збільшення доходів.

6. Зниження ризиків: Завдяки покращеній аналітиці та моніторингу, компанія може швидше виявляти й реагувати на потенційні ризики, що також сприяє збереженню прибутків.

За результатами аналізу у другому розділі було виявлено, що існують 4 бізнес-процеси в яких відсутні або слабо задіяні цифрові технології, а саме, управління якістю, логістика, управління персоналом та аналіз ризиків.

Впровадження ERP-системи SAP S/4HANA допоможе значно оптимізувати ці бізнес-процеси, зокрема:

1. Управління якістю: SAP S/4HANA пропонує інструменти для автоматизації перевірок якості на всіх етапах виробництва та постачання. Система дозволяє відстежувати показники якості, вести облік відхилень, а також впроваджувати механізми для покращення якості. Це скорочує людський фактор і знижує ризик виникнення помилок.

2. Логістика: Завдяки модулю логістики SAP S/4HANA можна автоматизувати управління запасами, процесами постачання та доставки. Це сприяє зменшенню часу на операції з логістики та покращенню координації між відділами. Система дозволяє оперативно реагувати на зміни попиту, що мінімізує ризик надлишкових запасів.

3. Управління персоналом: Інструменти управління персоналом у SAP S/4HANA допомагають автоматизувати процеси рекрутингу, розподілу ресурсів, розрахунку заробітної плати та управління навчанням. Це оптимізує робочі процеси та підвищує прозорість операцій, а також забезпечує своєчасне виконання кадрових завдань.

4. Аналіз ризиків: SAP S/4HANA включає потужні інструменти для управління ризиками, що дозволяють здійснювати оцінку та моніторинг

можливих загроз. Система забезпечує глибоку аналітику ризиків, допомагає швидше реагувати на зміни та запобігати потенційним збиткам, що може значно знизити загальний ризик для компанії (табл. 3.9).

Таблиця 3.9 – Потенційні вигоди від впровадження проекту

Бізнес-процес	Часова економія	Коментар
Управління якістю	Скорочення часу на 3-4%	Зменшення витрат на контроль якості завдяки автоматизації перевірок
Логістика	Скорочення часу на 2-3%	Оптимізація управління запасами та доставки
Управління персоналом	Скорочення часу на 5%	Автоматизація обліку часу, нарахування зарплат та навчання
Аналіз ризиків	Скорочення часу на 3%	Ефективний моніторинг та управління ризиками
Загальна економія	~2-3% від загального часу	Підвищення продуктивності та зниження операційних витрат

(складено автором)

Зважаючи на те, що дані процеси є складовою операційних витрат, а також відомо, що вони складають близько 15% від загальної суми операційних витрат, перейдемо до розрахунку NPV.

У даній роботі буде здійснено всебічний аналіз трьох різних варіантів сценаріїв, які відображають різні підходи до оцінки майбутніх фінансових потоків. Перший з цих варіантів, оптимістичний, передбачає найбільш сприятливі умови розвитку подій, які можуть позитивно вплинути на результати проекту. Другий варіант, реалістичний, ґрунтується на об'єктивних припущеннях і реальних даних, що дозволяє отримати більш зважену картину можливих результатів. Третій, песимістичний варіант, враховує негативні тенденції та ризики, які можуть загрожувати успішності проекту.

У процесі аналізу для кожного з цих варіантів буде змінюватися ставка дисконту, що становитиме 15%, 20% та 25%. Використання різних ставок дисконту дозволить оцінити чутливість результатів до змін у витратах на капітал і ризиках, пов'язаних із реалізацією проекту. Це, у свою чергу, допоможе глибше зрозуміти, як варіації в економічних умовах можуть

вплинути на фінансові показники та прийняття рішень. Таким чином, робота надасть комплексний огляд можливих сценаріїв, що дозволить зробити обґрунтовані висновки щодо доцільності інвестицій у проект.

Для розрахунку чистої приведеної вартості (NPV) необхідно спочатку визначити величину бізнес-процесів, які складають 15% від загальних операційних витрат. Потім, залежно від ставки дисконту, обчислимо NPV.

Крок 1: Розрахунок витрат на бізнес-процеси

Операційні витрати: 7 749 063 тис. грн.

Витрати на бізнес-процеси (15%):

Витрати = $7\,749\,063 \times 0.15 = 1\,162\,359.45$ тис. грн

Крок 2: Розрахунок NPV

NPV розраховується за формулою:

$$NPV = \sum_t \left(\frac{C_t}{(1+r)^t} \right) - I,$$

де:

- C_t – грошові потоки в році t ,
- r – ставка дисконту,
- I – початкові інвестиції (в даному випадку, витрати на бізнес-процеси).

Припустимо, що прогнозовані грошові потоки є постійними протягом певного періоду. Для спрощення розрахунків візьмемо, наприклад, 5 років з однаковими грошовими потоками, що дорівнюють витратам на бізнес-процеси.

Крок 3: Припущення

- Грошові потоки $C_t = 0.5\%$ від 1,162,359.45 тис. грн щорічно. (економія, яку забезпечує проект)
- Початкові інвестиції $I = 2,759,273$

Розрахунок NPV для різних ставок дисконту

1. Ставка дисконту 15%:

$$NPV = 0,005 \times \left(\frac{1,162,359.45}{(1+0,15)^1} + \frac{1,162,359.45}{(1+0,15)^2} + \frac{1,162,359.45}{(1+0,15)^3} + \frac{1,162,359.45}{(1+0,15)^4} + \frac{1,162,359.45}{(1+0,15)^5} \right) - 2,759,273$$

Обчислимо кожен з елементів:

Для $t = 1$:

$$\frac{1,162,359.45}{1,15} = 1,010,747.35$$

Для $t = 2$:

$$\frac{1,162,359.45}{1,3225} = 878,910.74$$

Для $t = 3$:

$$\frac{1,162,359.45}{1,5208} = 764,307.9$$

Для $t = 4$:

$$\frac{1,162,359.45}{1,749} = 664,585.16$$

Для $t = 5$:

$$\frac{1,162,359.45}{2,0114} = 557,885.78$$

$$NPV = (0,005 \times 3,876,436.93) - 2,759,273 = 16,622,914.7$$

2. Ставка дисконту 20%:

$$NPV = 0,005 \times \left(\frac{1,162,359.45}{(1+0,2)^1} + \frac{1,162,359.45}{(1+0,2)^2} + \frac{1,162,359.45}{(1+0,2)^3} + \frac{1,162,359.45}{(1+0,2)^4} + \frac{1,162,359.45}{(1+0,2)^5} \right) - 2,759,273$$

Обчислимо кожен з елементів:

Для $t = 1$:

$$\frac{1,162,359.45}{1,2} = 968,632.87$$

Для $t = 2$:

$$\frac{1,162,359.45}{1,44} = 807,194.06$$

Для $t = 3$:

$$\frac{1,162,359.45}{1,728} = 672,661.72$$

Для $t = 4$:

$$\frac{1,162,359,45}{2.0736} = 560,550.6$$

Для $t = 5$:

$$\frac{1,162,359,45}{2.48832} = 468,775.5$$

$$NPV = (0,005 \times 3,477,814,750) - 2,759,273 = 14,629,800.75$$

3. Ставка дисконту 25%:

$$NPV = 0,005 \times \left(\frac{1,162,359,45}{(1+0,25)^1} + \frac{1,162,359,45}{(1+0,25)^2} + \frac{1,162,359,45}{(1+0,25)^3} + \frac{1,162,359,45}{(1+0,25)^4} + \frac{1,162,359,45}{(1+0,25)^5} \right) - 2,759,273$$

Обчислимо кожен з елементів:

Для $t = 1$:

$$\frac{1,162,359,45}{1,25} = 929,887.6$$

Для $t = 2$:

$$\frac{1,162,359,45}{1,5625} = 743,910.05$$

Для $t = 3$:

$$\frac{1,162,359,45}{1,953} = 595,166.13$$

Для $t = 4$:

$$\frac{1,162,359,45}{2,441} = 476,181.67$$

Для $t = 5$:

$$\frac{1,162,359,45}{3,052} = 380,851.72$$

$$NPV = (0,005 \times 3,125,997,170) - 2,759,273 = 12,870,712.85$$

В процесі проведення аналізу чистої приведеної вартості (NPV) для проекту були розглянуті три різні ставки дисконту, відповідно до варіантів оцінки: оптимістичний, реалістичний та песимістичний. Результати розрахунків свідчать про те, як зміна ставки дисконту впливає на фінансову ефективність проекту.

Результати розрахунків NPV

Варіант	Ставка дисконту (%)	NPV (тис. грн)
Оптимістичний	15	16,622,914.7
Реалістичний	20	14,629,800.75
Песимістичний	25	12,870,712.85

Складено автором

Аналіз результатів:

1. Оптимістичний варіант (15% ставка дисконту, NPV: 16,622,914.7 тис. грн)

- Низька ставка дисконту вказує на сприятливі умови фінансування або високу очікувану дохідність проекту.
- Найвищий показник чистої теперішньої вартості (NPV), що свідчить про значний потенціал проекту у сприятливих умовах.
- Проект є економічно привабливим і має максимальний резерв для покриття ризиків.

2. Реалістичний варіант (20% ставка дисконту, NPV: 14,629,800.75 тис. грн)

- Помірна ставка дисконту враховує реальні ринкові умови та ризики.
- NPV зменшується порівняно з оптимістичним сценарієм, але залишається досить високим, що свідчить про хорошу економічну ефективність проекту.
- Цей варіант можна вважати базовим, на основі якого приймаються рішення.

3. Песимістичний варіант (25% ставка дисконту, NPV: 12,870,712.85 тис. грн)

- Висока ставка дисконту вказує на значну невизначеність або ризики, які можуть впливати на проект.
- NPV найнижчий, але все ще позитивний, що означає, що проект залишається вигідним навіть за несприятливих умов.

- Цей сценарій показує мінімальний рівень доходу, який можна очікувати.

Аналіз показує, що з підвищенням ставки дисконту NPV проекту знижується, що є очікуваним результатом. Це підтверджує, що інвестори повинні враховувати ризики при оцінці проектів: чим вищий ризик, тим вище ставка дисконту, що призводить до зниження чистої приведеної вартості.

Впровадження ERP-системи в "Сандора" спричинить суттєві зміни у бізнес-процесах компанії. Ланцюг постачання буде оптимізовано завдяки інтеграції всіх даних у єдину платформу. Це дозволило зменшити ризики затримок і надлишків, покращити прогнозування попиту на сировину, автоматизувати процеси замовлень та мінімізувати втрати. В управлінні виробництвом ERP-система сприяє точнішому плануванню завдяки аналізу реальних потреб і доступності ресурсів. Це забезпечить зменшення простоїв, ефективне завантаження обладнання та кращу якість продукції.

Сфера логістики також зазнала позитивних змін: маршрути доставки оптимізовано, а процеси відвантаження стали прозорішими та швидшими. Зменшення логістичних витрат і поліпшення термінів доставки підвищили загальну ефективність. У фінансовому управлінні завдяки ERP-системі вдалося автоматизувати процеси бюджетування, контролю витрат і звітності, що забезпечило точність і оперативність фінансових операцій. Інтеграція відділів компанії сприяла зниженню ризиків дублювання даних, покращенню комунікації та швидкості ухвалення рішень.

CRM-модуль ERP-системи дозволив підвищити рівень обслуговування клієнтів завдяки аналізу їхніх потреб, автоматизації процесів продажів і підтримки. Це сприяло зростанню лояльності клієнтів і збільшенню обсягів продажів. У результаті всі ключові бізнес-процеси компанії стали більш скоординованими, прозорими та ефективними (табл. 3.10).

Таблиця 3.10 – Удосконалені система бізнес-процесів «Сандора»

Сфера бізнесу	До ERP	Після ERP
Ланцюг постачання	Ручне управління, часті затримки, надлишки запасів	Автоматизація, точне прогнозування, мінімізація втрат
Виробництво	Неповне використання ресурсів, часті простої	Оптимальне планування, зменшення простоїв, висока якість
Логістика	Відсутність координації, високі витрати	Оптимізація маршрутів, швидкіша доставка, зменшення витрат
Фінанси	Ручні розрахунки, низька точність звітності	Автоматизація, оперативність, точність фінансових даних
Інтеграція відділів	Відсутність єдиної бази даних, дублювання інформації	Єдина платформа, покращена комунікація
Управління клієнтами	Розрізнена інформація, низька лояльність	Аналіз даних клієнтів, автоматизація продажів

(складено автором)

Аналіз ризиків є важливим етапом у стратегічному управлінні компанією. Він дозволяє виявити потенційні загрози, які можуть вплинути на досягнення бізнес-цілей, і розробити ефективні стратегії для управління. Нижче наведено основні категорії ризиків, які можуть вплинути на нашу компанію, а також можливі стратегії для їхнього зменшення (табл. 3.11).

Таблиця 3.11 – Аналіз ризиків компанії

Категорія ризиків	Тип ризику	Опис	Стратегія управління
Фінансові ризики	Волатильність ринку	Зміни в економічній ситуації, що впливають на ціни товарів.	Диверсифікація портфеля продуктів, укладання фіксованих контрактів.
Операційні ризики	Технологічні збої	Відмова обладнання або програмного забезпечення.	Регулярне технічне обслуговування, план дій на випадок надзвичайних ситуацій.
	Ланцюги постачання	Збої в постачанні сировини.	Диверсифікація постачальників, створення запасів критично важливих матеріалів.
Ринкові ризики	Конкуренція	Зростання конкуренції на ринку.	Інвестиції в маркетинг, розвиток нових продуктів, поліпшення обслуговування клієнтів.
	Зміни споживчого попиту	Зміни в поведінці споживачів.	Проведення досліджень ринку, адаптація продуктового портфеля.
Регуляторні ризики	Зміни в законодавстві	Нові закони або зміни в існуючих.	Моніторинг змін у законодавстві, участь у галузевих асоціаціях.

(складено автором)

Аналіз ризиків дозволяє компанії проактивно виявляти загрози та розробляти стратегії для їхнього усунення або зменшення впливу.

Впровадження системи управління ризиками допоможе забезпечити стабільність бізнесу, підвищити ефективність і зменшити ймовірність негативних наслідків. Рекомендується регулярно проводити повторні аналізи ризиків, щоб адаптувати стратегії до змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі компанії.

Висновок до розділу 3

На основі проведеного аналізу та розроблених пропозицій для ТОВ «Сандора» було встановлено, що впровадження цифрових технологій, таких як інтегровані ERP-системи, автоматизація управління якістю, HR-процесами та оптимізація логістики, здатне суттєво підвищити ефективність бізнес-процесів компанії. Основні результати включення:

Змінення операційних витрат . Запровадження ERP-системи дозволить знизити витрати на адміністрування до 15% від загального обсягу операційних витрат (близько 1,16 млрд грн), оптимізувати управління ресурсами та підвищити прозорість фінансових потоків.

Збільшення продуктивності . ERP-система SAP S/4HANA забезпечує економію часу на рутинних операціях до 2-3%, що еквівалентно суттєвому підвищенню загальної ефективності.

Вигоди для логістики . Використання транспортних рішень, таких як Oracle Transportation Management, дозволяє знизити логістичні витрати на 3-4%, скоротивши час доставки продукції на 2-3%.

Оптимізація управління якістю . Якість автоматизованого контролю дозволяє скоротити ймовірність дефектів, знизивши витрати на коригувальні заходи на 3-4%.

Ефективне управління персоналом . Впровадження HRM-системи забезпечує скорочення часу на кадрові операції до 5% і знижує адміністративні витрати на HR до 10%.

Загальна вартість проекту впровадження ERP-системи SAP S/4HANA становить 2,73 млн грн , включаючи ліцензійні витрати (1,375 млн грн), налаштування та інтеграцію (825 тис. грн), навчання персоналу (135 тис. грн), тестування (140 тис. грн). . грн) та річні витрати на підтримку (254 375 тис. грн).

Оцінка економічної ефективності підтверджує високу доцільність проекту. Відповідно до розрахунків NPV (чистої наведеної вартості) очікується прибутковість проекту за такими сценаріями:

- Оптимістичний (15% ставка дисконту): 16,62 млн грн.
- Реалістичний (20% ставка дисконту): 14,63 млн грн.
- Песимістичний (25% ставка дисконту): 12,87 млн грн.

Реалізація запропонованих заходів сприятиме зміцненню конкурентних позицій ТОВ «Сандора» на ринку, підвищенню якості продукції та задоволеності клієнтів, а також досягненню стратегічних цілей у довгостроковій перспективі.

ВИСНОВКИ

Для досягнення цілей дослідження, у розділі було проаналізовано сутність бізнес-процесів як ключових елементів управління підприємством, що визначають його ефективність і конкурентоспроможність. Системний підхід до бізнес-процесів дозволив виділити їхні основні типи та структурувати функції, забезпечуючи фундамент для подальшого вдосконалення. Додатково було розглянуто концепцію цифрової трансформації, що актуалізує модернізацію бізнес-процесів через впровадження інноваційних технологій.

Досліджено сутність бізнес-процесів, виявлено, що вони являють собою сукупність взаємопов'язаних завдань, спрямованих на досягнення стратегічних цілей підприємства. Основні типи бізнес-процесів включають основні (виробничі, продажі), допоміжні (управління фінансами, людськими ресурсами) та управлінські (стратегічне планування, управління ризиками). Встановлено, що правильна класифікація та структурування бізнес-процесів сприяє оптимізації ресурсів і підвищенню продуктивності.

Проаналізовано поняття цифрової трансформації та її етапи. Виявлено, що цифрова трансформація передбачає інтеграцію сучасних технологій у всі аспекти діяльності підприємства, включаючи автоматизацію процесів, використання аналітики даних і впровадження штучного інтелекту. Основними етапами цифрової трансформації є планування, впровадження, моніторинг і вдосконалення, кожен з яких спрямований на досягнення більшої ефективності та конкурентоспроможності.

Досліджено вплив цифрових технологій на бізнес-процеси промислових підприємств, виявлено, що їх впровадження дозволяє суттєво знизити витрати, підвищити якість продукції та швидкість виконання процесів. Встановлено, що автоматизація, використання роботизованих систем і хмарних технологій забезпечують значні конкурентні переваги підприємствам в умовах сучасного ринку.

Досліджено середовище функціонування ТОВ "Сандора", виявлено, що компанія є лідером українського ринку соків та нектарів, займаючи 43% ринку. Її діяльність характеризується широким асортиментом продукції, високими стандартами якості, а також значним рівнем інвестицій у модернізацію виробничих процесів. Основними зовнішніми чинниками, що впливають на бізнес-процеси компанії, є конкуренція, коливання валютного курсу, а також попит на екологічні продукти.

За результатами аналізу бізнес-процесів підприємства виявлено, що вони мають чітку структуру, яка включає основні, підтримуючі та управлінські процеси. Основні процеси, такі як виробництво, контроль якості та дистрибуція, ефективно підтримуються сучасними технологіями. Проте визначено кілька проблемних зон, зокрема недостатня автоматизація в логістиці, управлінні персоналом і контролі якості, що обмежує гнучкість та швидкість реагування компанії на зміни ринку.

Оцінено рівень цифровізації підприємства, виявлено, що 9 із 13 бізнес-процесів інтегрують цифрові технології, такі як ERP, CRM-системи, SCM та аналітичні інструменти. Основні проблеми пов'язані з низьким рівнем цифровізації підтримуючих процесів і відсутністю інтеграції між системами, що ускладнює аналіз даних і прийняття рішень. Зазначені проблемні зони вимагають удосконалення в умовах цифрової трансформації для забезпечення конкурентоспроможності та продуктивності компанії.

Досліджено механізм цифрової трансформації бізнес-процесів ТОВ «Сандора», виявлено, що інтеграція ERP-системи є ключовим кроком для підвищення ефективності внутрішніх процесів. Впровадження SAP S/4HANA дозволить автоматизувати основні та підтримуючі бізнес-процеси, забезпечити централізоване управління даними, а також мінімізувати ризики, пов'язані з людськими помилками. За результатами аналізу було визначено необхідні витрати на впровадження, які включають 1,375,000 грн на ліцензії, 825,000 грн на кастомізацію та близько 254,375 грн щорічних витрат на підтримку системи.

Проведено оцінку ефективності впроваджених заходів цифровізації, виявлено, що ERP-система забезпечує скорочення часу на виконання ключових бізнес-процесів від 2% до 5%, що дозволяє заощадити до 15% операційних витрат компанії. Також встановлено, що оптимізація управління якістю та логістикою, автоматизація HR-процесів і моніторинг ризиків сприятимуть зменшенню витрат і підвищенню якості обслуговування клієнтів.

За результатами аналізу впливу цифровізації на діяльність підприємства виявлено, що впровадження системи позитивно вплине на прибутковість та конкурентоспроможність. Оптимістичний сценарій прогнозує NPV у 16,622,914.7 грн при ставці дисконту 15%, реалістичний — 14,629,800.75 грн при 20%, а песимістичний — 12,870,712.85 грн при 25%. Це підтверджує доцільність реалізації проекту навіть за несприятливих умов.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз господарської діяльності: навчальний посібник / за заг. ред. І.В. Сіменко, Т.Д. Косової. К.: «Центр учбової літератури», 2013. 384 с.
2. Ареф'єва О.В., Побережна З.М. Організаційно-економічне забезпечення антикризового управління бізнес-процесами при реалізації реінжинірингу діяльності підприємства. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. № 4. С. 155-162. 2020.
3. Бавико О.Є., Бавико О.О., Козаков І.О. Організаційна оптимізація антикризового управління бізнес-процесами підприємства в умовах пандемії Covid-19. *Ефективна економіка*. 2020. № 12. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_12_13 (дата звернення 15.09.2021).
4. Багорка Д.А. Впровадження маркетингової концепції управління в практичну діяльність підприємств. Матеріали XII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Забезпечення сталого розвитку аграрного сектору економіки: проблеми, пріоритети, перспективи» (28-29. 10.2021), ДДАЕУ. С. 34-37.
5. Боримська К.П. Оцінка ефективності інвестиційних проектів в системі контролінгу бізнес-процесів підприємства: проблеми безпеки бізнесу. *Ефективна економіка*. 2014. № 5. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2014_5_89. (дата звернення 15.09.2021).
6. Бурбело Н.О. Побудова процесної моделі управління для підприємства телекомунікаційної сфери. *Збірник наукових праць «Економіка. Менеджмент. Бізнес»*. К.: Вид-во ДУТ. 2015. № 3 (13). С. 44-48.
7. Ван Д. Світові тенденції в управлінні бізнес-процесами підприємства. *Бізнес Інформ*. 2020. № 10. С. 407-412.
8. Вінничук О.Ю. Аналіз систем управління бізнес-процесами для малого і середнього бізнесу. *Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка*. 2012. Вип. 623-626. С. 311-317.

9. Гейдор А.П., Заремба К.В. Бізнес-процеси суб'єктів малого бізнесу: оптимізація та визначення ефективності. *Ефективна економіка*. 2020. -№ 8. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_8_27. (дата звернення 14.09.2021).
10. Глущевський В.В. Моделювання потокових процесів розподілу ресурсів і продукції на мережі бізнес-процесів підприємства. *Вісник КНУТД: Серія «Економічні науки»*. 2015. №2 (85). С.139-148.
11. Гончарова О. Реінжиніринг бізнес-процесів як метод процесного управління. *ВІСНИК Київ. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка*. 2013. С. 78-82.
12. Горлачук В.В., Яненко І.Г. Економіка підприємства: [навчальний посібник]. Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2010. 344 с.
13. Григорук П.М., Григорук С.С. Інформаційна модель процесу прийняття рішення. *Актуальні проблеми економічної кібернетики: колективна наукова монографія*. К.: ВД «Стилос», 2012. С. 154-171.
14. Данченко О.Б. Бедрій Д.О., Семко О.В. Огляд інформаційних технологій управління бізнес-процесами в організаціях. *Управління розвитком складних систем*. 2020. Вип. 44. С. 20-26.
15. Демиденко В.В. Управління бізнес-процесами як складова процесного підходу до управління підприємством. *Ефективна економіка*. 2015. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_11_45. (дата звернення 12.09.2021).
16. Демидова М.М., Багорка Д. А. Управління бізнес-процесами оптових торговельних підприємств. *The economic comparative studies: theory, methodology, practice: International scientific conference (September 24-25, 2021. Kielce, Poland)*. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2021. 88 pages (pp. 55-60).
17. Дергачов Є.В., Фіщук К.О. Методичні підходи до аналізу та оптимізації бізнес- процесів. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_11_75 (дата звернення 14.09.2021).

18. Дубініна В.В. Раціоналізація управління бізнес-процесами підприємств: підходи та методи. *Економічний простір*. 2016. № 113. С. 124-135.
19. Єршова О. О. Зарубіжний досвід ефективного управління бізнес-процесами підприємств. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. 2016. № 6. С. 66-79.
20. Зайченко М.В. Моделювання багатомірної структури бізнес-процесів на підприємстві. *Молодий вчений*. 2016. № 12. С. 750-753.
21. Климчук М.М. Ачкасов І.А., Климчук С.А. , Поляк О. П. Вплив ризик- менеджменту на формування стратегії управління бізнес-процесами підприємства в умовах цифрової економіки: міжнародний досвід. *Бізнес Інформ*. 2021. № 1. С. 272-278.
22. Климчук М. М. Концептуально-методологічні засади управління бізнес- процесами на підприємстві. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2020. № 12. С. 85-91.
23. Коненко В. В. Методологія організації та проектування бізнес-процесів. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_11_31. (дата звернення 14.09.2021).
24. Коненко В. В. Розробка алгоритму проведення реінжинірингу бізнес-процесів. *Ефективна економіка*. 2019. № 10. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2019_10_41. (дата звернення 16.09.2021).
25. Коптєва Г. М. Підходи до оцінки зрілості бізнес-процесів підприємства з позиції їх економічної безпеки. *Ефективна економіка*. 2020. № 4. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_4_45. (дата звернення 12.09.2021).
26. Корзаченко О.В. Оптимізація бізнес-процесів українських підприємств: проблеми та перспективи. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2013. Вип. 3. С. 64-69.
27. Косенко А.В., Ваніна Я.А. Удосконалення управління бізнес-процесами на підприємствах України. *Актуальні проблеми державного управління*. 2020. № 2. С. 70-76.

28. Курбацька Л.М., Самілик Т.М., Шутько Т.І. Сучасні форми організації бізнес- процесів: аналітика та оцінка ефективності. *Економіка та держава*. 2021. № 7. С. 57-61.
29. Лазаренко Л.О. Сучасна модель управління підприємством. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010. №4. Т.4. С. 22-25.
30. Лепейко Т.І., Котлик А.В. Процесний підхід до управління конкурентоспроможністю підприємства: монографія. Х.: Вид. ХНЕУ, 2012. 316 с.
31. Мелентьева О. В. Застосування ABC-методу для аналізу витрат логістичного бізнес-процесу. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2016. Т. 22, № 5. С. 40-46.
32. Мельничук Г.С., Марченко О. І. Окремі аспекти цифровізації бізнес-процесів підприємства в сучасних умовах. *Збірник наукових праць Університету державної фіскальної служби України*. 2021. № 1. С. 169-185.
33. Моргулець О.Б., Нищенко О.В., Зінченко О.В. Впровадження аутсорсингу бізнес-процесів на підприємстві. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2020. № 3. С. 283–292.
34. Морщенок Т. С. Теоретичні аспекти управління бізнес-процесами в контексті реалізації стратегії розвитку підприємства. *БІЗНЕСІНФОРМ*. 2014. № 11. URL: http://www.business-inform.net/pdf/2014/11_0/295_302.pdf. (дата звернення 10.09.2021).
35. Надточій І.І. Сутністо-змістова характеристика бізнес-процесів та особливості управління ними. *Вісник ХНАУ*. Серія: Економічні науки. 2020. № 4(2). С. 102-111.
36. Наконечна Т.В., Прокопенко К.О., Семенова А. К. Логістичний консалтинг як інструмент підвищення ефективності бізнес-процесів. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2020. Т. 31(70), № 6. С. 124-131.

37. Нищенко О.В. Підходи до визначення та класифікації бізнес-процесів виробничого підприємства. *Вісник Одеського національного університету*. 2015. Т. 20, Вип. 5. С. 127-131.
38. Федонін О.С., Швиданенко Г.О., Лаврененко В.В. Новітні тенденції розвитку управління підприємствами: монографія. К.: КНЕУ, 2011. 257 с.
39. Онищенко В.П. Особливості міжнародного маркетингу XXI ст. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2015. № 3 (80). С. 20-31.
40. Отенко І.П., Шкрібень Р.П., Харнам М.В. Формування концептуальної моделі управління фінансово-економічною безпекою бізнес-процесів підприємства. *Бізнес Інформ*. 2020. № 12. С. 423-429.
41. Павлова В.А., Паршина О.А. Управління бізнес-процесами підприємства з використанням сучасних аналітичних технологій. *Академічний огляд*. 2017. № 1. С. 54-61.
42. Павлюк Л.В., Оксенюк К.І. Теоретичні основи дослідження бізнес-процесів на підприємстві. *Економічний форум*. 2017. № 4. С. 148-151.
43. Помазун О.М. Сучасні аспекти прийняття рішень з управління бізнес-процесами підприємства. *Ефективна економіка*. 2016. № 3. С. 12-17.
44. Пономаренко В.С., Мінухін С.В., Знахур С.В. Теорія та практика моделювання бізнес-процесів: монографія. Х.: Вид. ХНЕУ, 2013. 244 с.
45. Рубан В.Я. Реінжиніринг бізнес-процесів: сутність, критичний аналіз, перспективи реалізації потенціалу. *ВІСНИК КНУТД*. 2012. №6. С. 239-247.
46. Сарай Н.І. Оптимізація управління бізнес-процесами на підприємстві. *Інноваційна економіка*. 2020. № 1-2. С. 79-84.
47. Свінцицька О.М., Сугоняк І. І., Пулеко І. В. Оптимізація бізнес-процесу на основі інформаційної технології в комунікаціях ІТ-проектів. *Технічна інженерія*. 2021. № 1. С. 59-65.

48. Січко Т. В. Методи моделювання бізнес-процесів підприємства засобами системного аналізу. *Галицький економічний вісник*. 2016. № 2. С. 190-201.
49. Теребух А.А., Ільницька-Гикавчук Г.Я., Макар О.П. Удосконалення управління бізнес-процесами на підприємствах України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. Вип. 25.7. С. 66-70.
50. Турчак В.В. Управління результативністю бізнес-процесів у малому підприємстві. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 4. С. 79-86.
51. Усова Г.В. Підходи та методи реалізації реінжинірингу бізнес-процесів. *Економіка. Управління. Інновації*. 2013. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2013_1_61. (дата звернення 18.09.2021).
52. Фатенок-Ткачук А. Теоретичні основи обліково-аналітичного забезпечення бізнес-процесів підприємства. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2017. № 3. С. 93-100.
53. Ходаківський О. М. Управління бізнес-процесами підприємства. *Агросвіт*. 2017. № 22. С. 60-64.
54. Черкашина М.В., Науменко М.О. Планування бізнес-процесів для організації діяльності підприємства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. Вип. 57. С. 46-52.
55. Шевченко І.В., Скриль О.О., Захарченко Я.Р., Самойленко Ю.М. Моделі оперативного моніторингу бізнес-процесів у підрозділах підприємств. *Вісник Кременчуцького національного університету імені М. Остроградського*. 2016. Вип. 6(2). С. 86-93.
56. Лазаренко Л.О. Сучасна модель управління підприємством. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010. №4. Т.4. С. 22-25.
57. Корзаченко О.В. Оптимізація бізнес-процесів українських підприємств: проблеми та перспективи. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2013. Вип. 3. С. 64-69.

58. Косенко А.В., Ваніна Я.А. Удосконалення управління бізнес-процесами на підприємствах України. *Актуальні проблеми державного управління*. 2020. № 2. С. 70-76.

59. Лепейко Т.І., Котлик А.В. Процесний підхід до управління конкурентоспроможністю підприємства: монографія. Х.: Вид. ХНЕУ, 2012. 316 с.

60. Мелентьєва О. В. Застосування ABC-методу для аналізу витрат логістичного бізнес-процесу. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2016. Т. 22, № 5. С. 40-46.