

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІЧНИХ НАУК
КАФЕДРА МАРКЕТИНГУ ТА УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

освітній ступінь – бакалавр

на тему: **«ВПЛИВ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НА ФОРМУВАННЯ
КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ ПІДПРИЄМСТВА»**

Виконала: здобувач вищої освіти
4-го року навчання,
Спеціальності 075 Маркетинг
Ісаєнко Анна Ігорівна

Керівник Боднар О.В.
д.е.н., проф.

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота захищена
з оцінкою _____

Секретар ЕК Ісаєнко А.М.
«____» _____ 2024.

Київ – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІЧНИХ НАУК
КАФЕДРА МАРКЕТИНГУ ТА УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ

Освітній ступінь «Бакалавр»
Спеціальність 075 «Маркетинг»
ОП «Маркетинг»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри

_____ К.В. Пічик

«__» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ
ДЛЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Ісаєнко Анни Ігорівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Вплив оптимізації виробництва на формування конкурентних переваг підприємства» та керівник роботи

Боднар О. В., д.е.н., проф.

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання).

затверджені наказом НаУКМА від «13» листопада 2023 р. № 1559-с.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи « 13 » травня 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: підручники, наукові статті, статистичні збірники, фінансова звітність підприємства, дані про конкурентів на ринку.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки:

Проаналізовано виробничі процеси та введені оптимізаційні заходи. Визначено вплив оптимізації виробничих процесів на конкурентоспроможність підприємства в розрізі галузі. Удосконалено виробничі процеси. Запропоновано рекомендації щодо інтеграції змішаної CRM-ERP системи .

Розділ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

ГРАФІК ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ

№ п/п	Перелік робіт	Термін виконання	Дата ознайомлення наукового керівника	Підпис наукового керівника	Примітки
1.	Вибір теми, затвердження її на засіданні кафедри та закріплення наукового керівника. Складання та узгодження календарного графіка підготовки роботи. Ознайомлення здобувача вищої освіти з критеріями оцінювання кваліфікаційної роботи	жовтень			
2.	Опрацювання джерел літератури, матеріалів архівів, періодичних видань, збір та узагальнення фактів, даних	жовтень - листопад			
3.	Складання плану кваліфікаційної роботи та узгодження з науковим керівником	листопад			
4.	Визначення мети та завдань кваліфікаційної роботи, вибір об'єкта і предмета дослідження, пошук необхідного матеріалу відповідно до обраної теми дослідження, підготовка попереднього варіанту вступу	грудень			
5.	Аналіз і обробка теоретичного матеріалу, написання і оформлення 1 розділу роботи	січень-лютий			
6.	Аналіз і обробка даних, необхідних для виконання аналітичної частини кваліфікаційної роботи, написання і оформлення 2 розділу роботи	лютий - березень			
7.	Виконання та оформлення 3 розділу кваліфікаційної роботи	березень-квітень			
8.	Повне завершення написання кваліфікаційної роботи, оформлення її згідно з вимогами й подання на відгук науковому керівнику	квітень – початок травня			
9.	Подання кваліфікаційної роботи для перевірки письмових робіт здобувачів на відповідність вимогам академічної доброчесності	До 13 травня			
10.	Подання на зовнішню рецензію	До 13 травня			
11.	Попередній захист роботи на засіданні кафедри	з 13 травня			
12.	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру з усіма супроводжувальними документами та розміщення їх на платформі DistEdu	до 14 травня			
13.	Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи: написання доповіді та ілюстративного матеріалу	до 15 травня			
14.	Публічний захист кваліфікаційної роботи	згідно з розкладом роботи ЕК			

Графік узгоджено «___» _____ 202_ р.

Науковий керівник _____ Боднар О.В.

(підпис) (прізвище та ініціали)

Виконавець кваліфікаційної роботи _____ Ісаєнко А.І.

(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ
до кваліфікаційної роботи
на здобуття освітнього ступеня бакалавра

Тема: «Вплив оптимізації виробництва на формування конкурентних переваг підприємства».

Автор Ісаєнко А.І.

Науковий керівник професор д.е.н. кафедри маркетингу та управління бізнесом Боднар О. В.

Захищена « ____ » _____ 20 ____ року

Короткий зміст: *Метою роботи є виявлення впливу оптимізації виробництва на формування конкурентних переваг підприємства. Об'єктом дослідження є етапи оптимізації процесів оброблення деревини та виготовленні виробів з деревини на підприємстві, що створюють проблемну ситуацію в контексті зростання конкуренції та змін у вимогах споживачів. Предметом дослідження виступає сукупність теоретичних, методичних і практичних засад оптимізації виробництва з метою підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємства.*

В роботі викладена теоретична інформація та методичні підходи стосовно впливу оптимізації виробництва на формування конкурентних переваг. Проведено дослідження впливу введених оптимізаційних заходів на прикладі вітчизняного підприємства. На основі даних про роботу підприємства автором проведено аналіз впливу введених оптимізаційних заходів та існуючих недоліків виробництва. Також автором запропоновано вирішення існуючих проблем виробництва. Розроблено пропозиції щодо інтеграції змішаної CRM-ERP системи. Оцінено ефективність та обґрунтована доцільність запропонованих заходів.

Робота складається зі вступу, трьох основних розділів, висновків, списку використаних і додатків.

(підпис автора)

Зміст

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	9
1.1. Сутність конкурентних переваг підприємства та напрями їх отримання.....	9
1.2. Планування та організація виробництва як базис процесу оптимізації виробничої системи.....	12
1.3. Основні методи та інструменти дослідження оптимізації виробництва	15
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1	22
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НА ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ	24
2.1. Загальні відомості про підприємство.....	24
2.2 Досвід впровадження оптимізації виробництва на підприємстві	31
2.3 Оцінка ефективності роботи підприємства в результаті оптимізації виробництва	38
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2	46
РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА.....	47
3.1 Рекомендації щодо впровадження організаційної змішаної CRM-ERP- системи	47
3.2 Визначення критеріїв ефективності впровадження змішаної CRM- ERP-системи	51
3.3 Оцінка ефективності запропонованих оптимізаційних заходів	52
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3	55
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57
ДОДАТКИ	60

ВСТУП

У сучасному світі, де глобалізація та швидкі зміни на різних ринках виробництва відображаються на кожному підприємстві і змушують їх адаптуватися, питання оптимізації виробництва стає необхідною складовою зростання і розвитку підприємства. В умовах зростаючої конкуренції на ринку виробництва дверей, досягнення конкурентних переваг стає критично важливим завданням для підприємств даної галузі. Оптимізація виробництва виступає одним із ключових факторів, що впливають на цю конкурентоспроможність.

Перш за все, конкуренція в сфері виробництва інших дерев'яних будівельних конструкцій і столярних виробів (КВЕД-2010: Клас 16.23) зростає з кожним роком. З'являються нові учасники на ринку, що пропонують свої продукти та послуги, а також змінюються вимоги споживачів. Підприємства, які спеціалізуються на виробництві інших дерев'яних будівельних конструкцій і столярних виробів, повинні постійно вдосконалювати свої виробничі процеси, щоб відповідати цим змінам та залишатися конкурентоспроможними на ринку.

Не менш важливим аспектом є необхідність оптимізації виробничих процесів для збільшення продуктивності та ефективності виробництва. Зменшення витрат на виробництво, оптимізація робочих процесів та використання ресурсів можуть допомогти підприємствам збільшити свою прибутковість та стабільність у складних умовах ринкової конкуренції.

Крім того, в сучасному світі дефіцит ресурсів та зростаючі екологічні вимоги ставлять перед підприємствами завдання ефективного використання ресурсів та зменшення впливу виробництва на навколишнє середовище. Зокрема в Україні накладається вплив війни, який відображається в погіршенні умов транспортування обладнання, необхідних для виробництва матеріалів, та готової продукції, зменшення чисельності робочої сили. Оптимізація виробничих процесів може допомогти підприємствам досягти цих цілей,

шляхом зменшення використання енергії, води та інших ресурсів, а також зменшення викидів та відходів виробництва.

Метою дослідження є виявлення впливу оптимізації виробництва на формування конкурентних переваг підприємства.

Завданнями дослідження є

- Провести аналіз сутності та класифікацій методів отримання конкурентних переваг на виробництві.
- Дослідити планування та організацію виробництва як базису процесу оптимізації виробничої системи.
- Провести аналіз основних методів та інструментів дослідження оптимізації виробництва та її видів, у тому числі застосування аналізу даних.
- Зібрати та проаналізувати загальні відомості про підприємство, його виробничі потужності та виробничі процеси.
- Визначити цілі та обмеження дослідження, враховуючи доступні ресурси, часові рамки та методичні аспекти.
- Проаналізувати досвід впровадження оптимізації виробництва на підприємстві.
- Провести оцінку ефективності роботи підприємства в результаті оптимізації виробництва, зокрема, виміряти зміни в продуктивності, якості продукції та фінансові показники.
- Розробити рекомендації щодо впровадження організаційно-технологічної системи "Гнучкого виробництва", враховуючи специфіку виробництва дверей.
- Визначити критерії ефективності впровадження "Гнучкого виробництва" та розробити методи їх вимірювання.
- Оцінити потенційні переваги, вигоди та ефективність запропонованих оптимізаційних заходів на підприємстві.
- Зробити висновки, у яких узагальнити результати рекомендацій та їх вплив на діяльність підприємства.

Об'єктом дослідження є етапи оптимізації процесів оброблення деревини та виготовленні виробів з деревини на підприємстві, що створюють проблемну ситуацію в контексті зростання конкуренції та змін у вимогах споживачів.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних і практичних засад оптимізації виробництва з метою підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємства.

Методи дослідження: аналіз та синтез, системний підхід, метод логічного узагальнення для вивчення теоретико-методичних підходів, обробка звітів і статистичної інформації підприємства, аналіз при розробці рекомендацій по вдосконаленню процесів оптимізації виробничих процесів.

Інформаційним забезпеченням кваліфікаційної роботи слугували наукові статті, посібники та сучасні дослідження вітчизняних та зарубіжних вчених, фінансові звіти та статистична інформація компанії.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1. Сутність конкурентних переваг підприємства та напрями їх отримання

Конкуренція є невід'ємною частиною бізнесу будь-якої сфери. Наявність конкуренції у сучасному бізнес-світі є невід'ємною складовою успішної економіки. Варто чітко окреслити визначення конкуренції.

На нашу думку, найкраще визначення конкуренції дав Майкл Портер. Він визначає конкуренцію як постійну боротьбу між фірмами за здобуття та утримання конкурентних переваг у своїй галузі. Автор підкреслює, що конкуренція - це не лише боротьба за те, щоб бути найкращим у галузі, а й створення та утримання унікальної позиції, яка дозволяє фірмі з часом перевершити своїх конкурентів. На думку Портера, на конкуренцію впливають різні фактори, включаючи структуру галузі, динаміку ринку та дії конкурентів. Він ввів поняття конкурентних сил, таких як переговорна сила покупців і постачальників, загроза появи нових учасників, загроза появи товарів або послуг-замінників та інтенсивність суперництва між існуючими конкурентами, які формують конкурентний ландшафт у галузі. Загалом, визначення конкуренції, дане Портером, підкреслює стратегічну важливість розуміння динаміки галузі та ефективного позиціонування в цьому контексті. [1, с 19-20]

Загалом існують різні підходи до конкуренції. Для Адама Сміта, конкуренція - це механізм, який приводить до вирівнювання цін і стимулює підприємства до зниження витрат та підвищення якості продукції. Він вважав, що конкуренція сприяє ефективному розподілу ресурсів і забезпечує максимальну ефективність економіки. [2, с 3-4]

Інший сучасний економіст, Пол Кругман, підходить до конкуренції з іншої точки зору. Він визнає, що конкуренція може мати негативні наслідки, такі як низькі заробітні плати та невеликі прибутки для підприємств. Вони також можуть вказувати на те, що конкуренція не завжди працює ефективно

через наявність монополій чи олігополій, які обмежують конкуренцію та мають великий вплив на ринок. [3, с 126-130]

Ми погоджуємося з обидвома підходами економістів, але вважаємо, що Пол Кругман надав більш релевантний опис конкуренції. Різниця полягає у тому, що Адам Сміт підкреслює переваги конкуренції як механізму стимулювання ефективності, тоді як Пол Кругман визнає як позитивні, так і негативні аспекти конкуренції та вказує на те, що конкуренція може потребувати урядового втручання для забезпечення справедливих умов конкуренції.

На нашу думку, конкуренція стимулює підприємства до постійного удосконалення та впровадження інновацій, що відображається у виробництві високоякісних товарів та послуг.

Наявність конкуренції спонукає підприємства до пошуку нових способів покращення своїх продуктів та послуг. З метою збереження конкурентоспроможності на ринках, компанії змушені шукати інноваційні підходи та інвестувати в розвиток технологій.

У зусиллях здобути перевагу над конкурентами, підприємства працюють над поліпшенням якості своїх товарів і послуг, що призводить до задоволення потреб споживачів. Конкуренція сприяє корегуванню цін та пошуку оптимального співвідношення доходів і витрат. Конкурентне середовище змушує компанії раціоналізувати виробничі процеси та знижувати витрати для збереження або збільшення своєї частки на ринку.

Наявність конкуренції має важливе значення для розвитку міжнародної економіки. Розуміння та підтримка конкурентного середовища є ключовими аспектами для держав і гравців ринків з метою забезпечення стабільності та процвітання економіки.

Підходи до оптимізації розглядаються з різних точок зору, включаючи теоретичний та практичний аналіз відомих вчених та економістів.

Майкл Портер, один з провідних теоретиків у галузі стратегічного управління, висвітлює питання конкурентних переваг у своїй праці

"Конкурентна стратегія". Він пропонує методику аналізу галузей та конкурентів для визначення стратегій, які дозволять підприємствам зайняти сильне позиціонування на ринку. [4, с 14-18]

Ще одним важливим внеском у дослідження конкуренції є робота Еліягу Голдрата "Мета: Процес безперервного вдосконалення". Голдратт розробив теорію обмежень, яка допомагає ідентифікувати та управляти основними обмеженнями у виробничому процесі для досягнення максимального результату. [5]

Концепція "Бережливого мислення" висунута Джеймсом Вомаком та Деніелем Джонсом, є ще одним важливим підходом до оптимізації виробництва. Цей підхід спрямований на мінімізацію витрат та використання лише тих ресурсів, які додадуть реальну цінність продукту чи послугі. [6]

Напрями отримання конкурентних переваг досить детально викладені в роботі М. Портера «Конкурентна стратегія». [4]

Автор вважає, що основними напрямками є досягнення конкурентної переваги шляхом мінімізації витрат виробництва. Фірми, які можуть виробляти товари або послуги за найнижчі витрати, можуть перевершити конкурентів у цінах або збільшити свою маржинальну прибутковість. [4, с 49-51]

Другим напрямом є диференціація продукту, яка передбачає створення товарів або послуг, які відрізняються від конкурентів за ознаками якості, дизайну, інновацій, обслуговування тощо. Це дозволяє фірмам зберігати високі ціни та відмінність від конкурентів у своєму ринковому сегменті. [4, с 40-46, 51-52]

Напрямок стратегії фокусу полягає в спрямуванні зусиль на певний сегмент ринку або групу покупців і наданні їм товарів або послуг, які відповідають їхнім потребам або вимогам найкраще, ніж конкуренти. [4, с 52-53]

Вибір напрямку для оптимізації виробництва залежить від середовища, в якому знаходиться компанія, її потужностей, можливостей і конкурентів.

В «Виробничий та операційний менеджмент», авторами якої є Ф. Джейкобс та Р. Чейз, основними напрямками для отримання конкурентних переваг є робота над підвищенням якості продукції та послуг, розробка та впровадження інноваційних підходів в операційних процесах, побудова виробничих процесів з можливістю швидкої адаптації. Джейкобс і Чейз підкреслюють важливість ефективного управління ланцюгом постачання для забезпечення плавного та ефективного руху матеріалів та інформації від постачальників до кінцевих споживачів, також автори роблять акцент. На важливості побудови виробничих та операційних процесів із урахуванням довгострокової стратегії підприємства. [7, с 69-117]

1.2. Планування та організація виробництва як базис процесу оптимізації виробничої системи

Планування та організація виробництва є не просто надзвичайно важливими складовими процесу оптимізації виробничої системи. Вони визначають ефективність і результативність всієї виробничої діяльності підприємства. Правильна організація дозволяє належним чином розподілити ресурси, визначити оптимальні технологічні процеси, раціонально використовувати робочу силу та матеріальні ресурси. Організація виробництва включає в себе створення оптимальної структури виробничого процесу, розташування обладнання та робочих місць, встановлення оптимальних робочих процедур та контроль за їх виконанням. Без належного планування та організації виробництва оптимізація виробничої системи буде неефективною та недосяжною.

«Організація і планування виробництва - це процеси, спрямовані на забезпечення ефективного використання ресурсів, включаючи працю, матеріали, обладнання та інші фактори виробництва, для досягнення поставлених цілей та вимог споживачів. Ці процеси включають у себе розподіл завдань, планування часу та ресурсів, координацію дій працівників та контроль за виконанням плану.» – зазначає Джефрі Лайкер. [8]

Найвідомішим прикладом того, як оптимізація виробництва вплинула на результати і успішність компанії є робочий приклад Тойота Мотор Корпорейшн, компанія що є одним з найбільших автомобільних виробників у світі. Тойота відома своєю системою виробництва, яка називається Toyota Production System (TPS). Одним з ключових принципів TPS є Just-in-Time, що означає точне вчасне постачання матеріалів та компонентів для виробництва, без надмірного запасу. Це дозволяє уникнути накопичення невикористаних запасів і знижує витрати на зберігання. Такий підхід дозволяє Toyota забезпечувати високу ефективність виробництва та конкурентність на ринку автомобілів. [8, с 89-102]

За даними дослідження Інституту Массачусетського технологічного інституту, упровадження TPS дозволило Toyota зменшити час циклу виробництва на 90%, запаси на складах на 75%, а кількість дефектних деталей на 90%. [9]

Методи планування та контролю виробництва визначають способи, за допомогою яких підприємства керують своїми виробничими процесами. Сучасний рівень розвитку економіки вимагає від підприємств ефективного використання залучених ресурсів та оптимізації кожного етапу виробничого процесу, що дозволяє отримати значні конкурентні переваги на ринку. З огляду на це вважаємо за необхідне розглянути існуючі методи забезпечення ефективності розподілу та використання виробничих ресурсів на підприємстві.

Перший методом, який використовується в роботі компанії Тойота є Планування матеріальних потреб. Цей метод забезпечує доступність необхідних для виробництва матеріалів в будь-який момент. Він прогнозує потреби у матеріалах та робить розклад поставок, забезпечуючи неперервний потік виробництва. [9]

Другим методом розглянемо Планування корпоративних ресурсів. Цей підхід допомагає об'єднати всі потреби компанії в одному місці. Система зосереджена на керуванні різними аспектами виробництва, фінансами та

управлінням ресурсами, допомагаючи підприємству ефективно працювати та керувати ресурсами. [10, с 53-55]

Третім методом є Just-in-Time. Даний підхід націлений на збалансування витрат на збереження товарів на складі. Він дозволяє уникнути зайвих запасів і зменшує витрати на утримання складів. Такі методи як Kanban, Lean Manufacturing та Six Sigma також відносяться до підходів по оптимізації, дозволяючи підприємствам досягти більшої продуктивності, якості та ефективності у виробничих процесах. Тому розуміння та впровадження таких методів стає ключовим для успішного конкурентного виробництва. [10, с 113-118]

Припускаючи, що оптимізація виробництва без урахування ризиків призведе до покращення результатів, можуть бути зроблені серйозні помилки. Перша з помилок полягає у неправильному виборі метрик для вимірювання ефективності. Зосередження лише на зниженні витрат може призвести до ігнорування інших важливих аспектів, таких як якість продукції чи реакція споживачів.

Друга помилка пов'язана з недостатньою увагою до якості даних. Незалежно від того, наскільки складна аналітична система, неправильні або недостовірні дані можуть призвести до неточних результатів.

Недооцінка впливу зовнішніх факторів є третьою поширеною помилкою. Зміни на ринку, технологічні або економічні тенденції, а також політичні чинники можуть впливати на результати оптимізації. Четверта помилка полягає в недооцінці часових перспектив. Ефективність оптимізації може проявитися лише в майбутньому, і недооцінка цього фактору може спотворити результати. [11]

І остання помилка це – недостатня увага до людського фактору. Успіх оптимізації виробництва часто залежить від ефективності її імплементації персоналом. Якщо працівники не отримають необхідної підтримки чи навчання, потенціал оптимізації може залишитися невикористаним. Цей фактор може бути одночасно одним з найвпливовіших під час введення змін,

так і найлегшим для вирішення, через те що не має впливу з зовнішньої середовища. [11]

Варто розглянути цю помилку більш детально. Впровадження змін і оптимізації націлених на покращення роботи працівників може викликати зворотню реакцію. Існують певні перешкоди при введенні оптимізаційних заходів серед працівників. Низька кваліфікація працівників, відсутність додаткового навчання з метою адаптації під нововведення, небажання проходити через адаптацію можуть створити додатковий тиск і негативно вплинути на мотивацію та продуктивність працівників. [11]

Ефективність оптимізації залежить безпосередньо від сприйняття працівниками введених змін. Якщо співробітники не приймають нові процеси або технології, це може затримати впровадження та знизити ефективність оптимізації. З іншого боку, якщо працівники відчують себе впевнено в нових процесах і відчують підтримку зі сторони керівництва, це може позитивно вплинути на їхню ефективність та продуктивність. Рівень задоволеності працівників впливає на їхнє залучення до оптимізаційних процесів і може забезпечити успішну реалізацію змін та підвищити загальну ефективність підприємства. [11]

Отже, впровадження змін і оптимізація виробничих процесів вимагає уважного уваги до впливу на працівників. Підтримка та залучення персоналу можуть виявитися ключовими для успішного впровадження змін та досягнення поставлених цілей оптимізації.

1.3. Основні методи та інструменти дослідження оптимізації виробництва

Оптимізація виробництва може бути спрямована на покращення різних етапів і процесів. Це означає аналіз та удосконалення послідовності операцій,

що становлять виробничий процес. Наприклад, можливість скорочення часу циклу виробництва чи покращення якості виготовленої продукції.

Другий вид оптимізації полягає в удосконаленні обладнання і технологій. Це включає в себе використання передових технологій та вдосконалення технічних аспектів виробництва з метою підвищення продуктивності та зниження витрат.

Одним з аспектів, який впливає на оптимізацію виробництва є правильне управління запасами, швидка поставка сировини та готової продукції, а також зменшення витрат на складське утримання.

На оптимізацію виробництва впливає і оптимізація трудових ресурсів. Вона націлена на раціоналізацію процесів найму та навчання персоналу, а також оптимізацію організаційної структури підприємства для ефективнішої роботи. До того ж сюди можна віднести і адаптацію під неочікувані демографічні зміни.

Для вимірювання змін виробничих процесів як результату оптимізації виробництва використовують різноманітні інструменти, методи, підходи та показники. Регулярний контроль і встановлення точкових цілей допоможуть якнайшвидше та ефективніше досягнути необхідних потужностей виробничої системи.

Першим показником для вимірювання впливу оптимізації є показник Загальної ефективності обладнання (OEE). Він визначає ефективність використання обладнання, враховуючи доступність, продуктивність та якість продукції. Цей показник надає компаніям інформацію про те, наскільки ефективно вони використовують свої ресурси.

$$A * P * Q = OEE \% [12] \quad (1.1)$$

Де А – показник доступності обладнання у відсотках;

Р - показник продуктивності у відсотках;

Q - показник частки бракованої продукції у відсотках, що враховує вихід продукції, яка відповідає стандартам якості, з виробничого процесу.

Для розрахунку загальної ефективності обладнання необхідно попередньо розрахувати доступність обладнання, продуктивність обладнання та якість продукції.

Показник доступності обладнання – це відношення фактичного часу виробництва до планового часу виробництва. Цей показник допомагає оцінити, наскільки ефективно використовується обладнання протягом однієї робочої зміни:

$$\text{Фактичний час} / \text{Плановий час} = A \% \quad [12] \quad (1.2)$$

Де Фактичний час – це час, який обладнання працює протягом однієї робочої зміни;

Плановий час – це час, який при ідеальних умовах має працювати обладнання протягом однієї робочої зміни.

Показник продуктивності – це показник продуктивності виробничого процесу, що враховує всі причини, які змушують процес працювати зі швидкістю, нижчою за максимально можливу:

$$(ICT * \text{Кількість продукції}) / \text{Фактичний час} = P \% \quad [12] \quad (1.3)$$

Де ICT (Ideal Cycle Time) – еталонний час циклу виробництва за ідеального стану обладнання та умов роботи (вказані в паспортних значеннях обладнання);

Кількість продукції – це продукція, яка проходить через обладнання за один цикл;

Фактичний час – реальний час, який необхідний для одного виробничого циклу.

Показник якості (Q) враховує вихід придатної продукції з виробничого процесу, тобто тієї, яка відповідає всім вимогам з першого проходу (без дефектів і не потребує переробки):

$$\text{Good Count} / \text{Total Count} = Q \% \quad (1.4)$$

Де Good Count – кількість продукції відповідної якості робочу зміну;

Total Count – загальна кількість виробленої продукції за робочу зміну.

Друга метрика - Тривалість циклу. Вона вимірює тривалість циклу виробництва однієї одиниці продукції з урахуванням всіх виробничих етапів. Мінімізація циклічного часу може сприяти підвищенню продуктивності та зниженню витрат. Цей показник вимірюється саме на виробництві працівниками, які відповідають за контроль всіх етапів виробництва. [13]

Пропускна здатність, третій показник, який вказує на кількість одиниць продукції, виготовленої або обробленої за робочу зміну (12 годин). Цей показник є важливим для оцінки загальної продуктивності виробничої системи.

$$\frac{\text{Кількість одиниць продукції}}{\text{Тривалість робочої зміни}} = \text{Пропускна здатність виробничого циклу [13]} \quad (1.5)$$

Де кількість одиниць продукції – це продукція, яка знаходиться на різних виробничих етапах протягом однієї робочої зміни.

Ці метрики надають компаніям необхідну інформацію для оцінки ефективності виробництва, виявлення можливостей для оптимізації та забезпечення оптимального використання ресурсів.

Вид оптимізації може визначати підходи до вимірювання її ефективності через специфічні цілі, завдання та результати, які ставляться перед оптимізаційними заходами. Важливо враховувати, що кожен вид оптимізації має свої особливості та вимоги щодо вимірювання ефективності. Правильний підхід та чітке розуміння цих відмінностей допомагає забезпечити ефективне впровадження та контроль за результатами оптимізаційних заходів. [14]

Для аналізу впливу оптимізації варто порівняти становище компанії, економічні і правові умови, конкурентів до введення оптимізаційних заходів і після. На мою думку, найбільш доцільним було б зробити це за допомогою інструментів. На нашу думку, найбільш релевантними являються наступні інструменти.

Першим інструментом є «5 сил Портера». Цей інструмент дозволяє оцінити вплив ринку і конкурентів на підприємство.



Рис. 1.1 Модель 5 сил Портера [1, с 19], [15]

Детальну структуру інструменту можна побачити на Рисунку 1.1. Модель "П'ять сил Портера" - це інструмент стратегічного аналізу, розроблений Майклом Портером, який дозволяє оцінити конкурентну ситуацію в галузі і оцінити сильні сторони компанії, слабкості конкурентів і потенційний шляхи розвитку для отримання конкурентних переваг за допомогою оптимізації. Цей фреймворк базується на переконанні, що конкуренція в галузі визначається п'ятьма основними силами, які впливають на прибутковість підприємств: [15]

- Постачальники
- Покупці
- Перешкоди для входу/виходу
- Замінники
- Суперництво

Цей інструмент може бути використаний для вибору напрямків для оптимізації певних виробничих етапів. У випадку, якщо виробництво залежить від влади постачальників і проблеми при отриманні певних матеріалів тягнуть за собою зміни в виробничих циклах, то компанія може переглянути свої виробничі потужності і змінити конструкцію товару для позбавлення залежності від постачальників певних деталей, або почати виробляти

самостійно складові, які можуть бути вироблені на підприємстві без додаткових посередників-постачальників.

Наступним фреймворком для аналізу є Матриця Ансоффа (анг. The Ansoff Matrix). Матриця Ансоффа, розроблена Ігорем Ансоффом, є інструментом стратегічного управління, який допомагає компаніям визначити можливі шляхи для зростання та розвитку. [16]

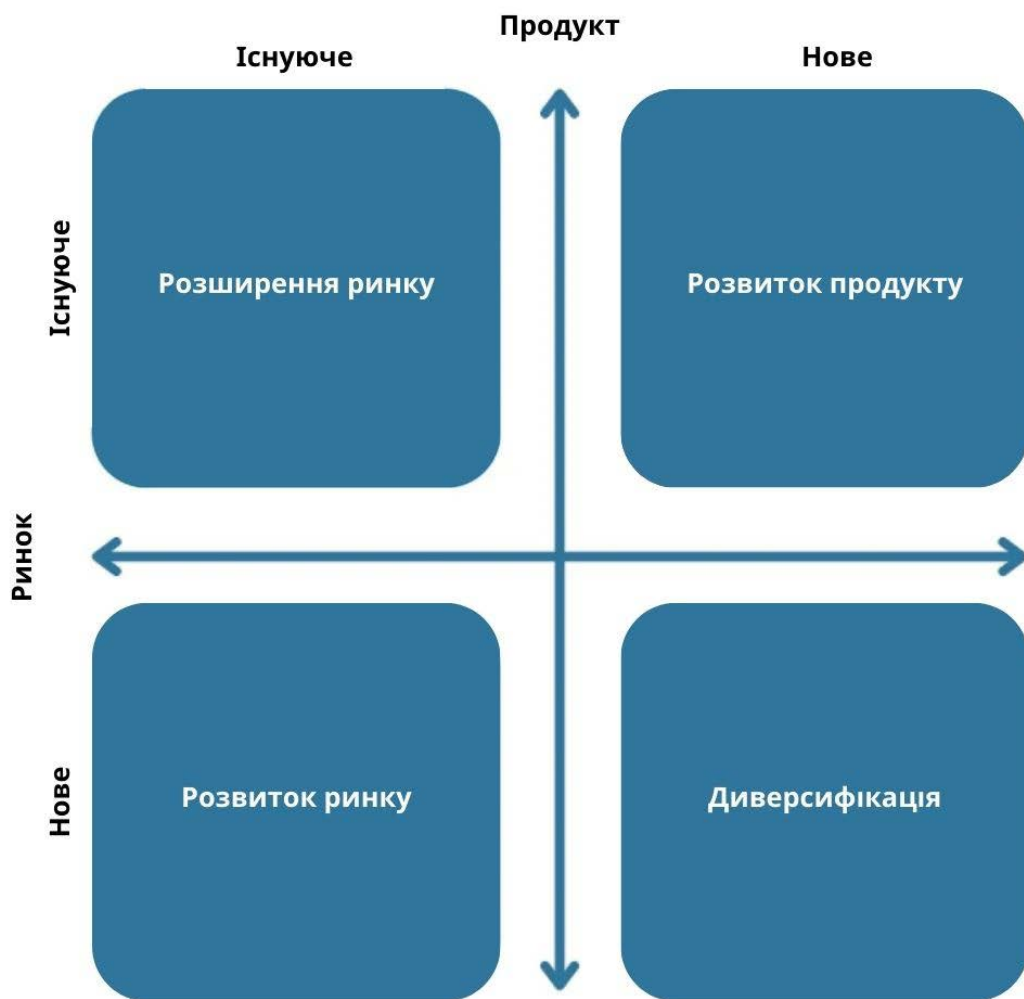


Рис. 1.2 Матриця Ансоффа [16]

Чотири стратегії, які визначаються у матриці:

- Розвиток ринку: Ця стратегія передбачає збільшення частки ринку для існуючих продуктів або послуг на наявних ринках. Це може включати

залучення нових клієнтів, розширення продажів або підвищення участі на ринку.

- Розвиток продукт: Тут компанія зосереджується на створенні нових продуктів або послуг для існуючих ринків. Це може включати вдосконалення існуючих продуктів, розробку нових функцій або адаптацію до зміни потреб споживачів.
- Розширення ринку: Ця стратегія передбачає введення існуючих продуктів або послуг на нові ринки. Це може включати розширення географічного охоплення, введення продукції на нові ринки або залучення нових сегментів ринку.
- Диверсифікація: Тут компанія розглядає можливості розвитку нових продуктів для нових ринків. Це може бути пов'язано з розширенням асортименту, входом на нові ринки або навіть зовсім іншим бізнесом. [16, с 1]

Найважливішим в оцінці впливу оптимізації є вимірювання та аналіз показників якості та метрик. Порівняння показників попередніх періодів з періодами після введення оптимізації допоможе виявити вплив змін виробничих процесів та інших оптимізаційних заходів.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Конкуренція в економіці відіграє важливу роль у формуванні та розвитку підприємств та різних галузей окремо. Це явище відображається у багатьох аспектах економічного життя та має значний вплив на підприємства, споживачів і в цілому на економіку країни. Воно стимулює інновації та розвиток. Під впливом конкуренції підприємства змушені постійно вдосконалювати свою продукцію, шукати нові технології та методи виробництва, що сприяє розвитку економіки в цілому.

Якщо говорити про взаємозв'язок конкуренції і оптимізації виробництва, то це два тісно пов'язаних явища в економіці. Оптимізація виробництва включає в себе вдосконалення процесів, технологій, використання ресурсів та управління виробничими потоками з метою підвищення ефективності та зниження витрат. Умови конкуренції змушують підприємства шукати найбільш оптимальні та ефективні методи виробництва, щоб зберегти свої позиції на ринку та виграти конкурентну боротьбу. Конкуренція стимулює інновації та пошук нових підходів до оптимізації виробництва. Підприємства, які бажають вийти переможцями у конкурентній боротьбі, постійно вдосконалюють свої технології, шукають нові способи використання ресурсів та оптимізують свої виробничі процеси. Тож оптимізація виробництва є необхідним інструментом для отримання конкурентних переваг.

Метрики є важливим інструментом для прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо подальших кроків у процесі оптимізації. Вони надають об'єктивну інформацію для визначення найбільш перспективних напрямків діяльності та вдосконалення виробничих процесів. Крім того, встановлення метрик створює систему звітності та відповідальності, що сприяє ефективному управлінню та розподілу ресурсів, а також мотивує персонал до досягнення кращих результатів, оскільки вони можуть відслідковувати свій прогрес та бачити конкретні цілі для досягнення.

Отже, наявність правильних метрик для вимірювання впливу оптимізації на виробництво є невід'ємною складовою ефективного управління виробничим процесом та сприяє досягненню високої продуктивності, якості та конкурентоспроможності підприємства.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА НА ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ

2.1. Загальні відомості про підприємство

Об'єктом дослідження є вітчизняним виробництвом, яке виробляє збірні міжкімнатні двері та погонажні вироби. Компанія була заснована в 26 січня 2016 року. Організаційно-правова форма підприємства – товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ). Станом на початок 2024 року підприємство провадило свою діяльність у Чернігівській області. Кількість штатних співробітників налічує 168 працівників.

Компанія почала виробництво та відкрила свій перший фірмовий магазин міжкімнатних дверей в 2016 році. Загальні виробничі потужності фабрики займають площу понад 25000 кв.м. Вона має власну роздрібну мережу, дистриб'юторську мережу та орієнтується на експорт в Польщу, Румунію і Молдову. Відмінністю підприємства є те, що виробництво продукції здійснюється на італійському обладнанні (Maggi [17], Griggio [18], Leadermac [19]) з використанням італійського захисно-декоративного екологічного покриття «SINCROLAM». Модельний ряд фабрики налічує 25 колекцій, які складаються з 2700 варіацій дверних полотен.

Якщо говорити про організаційну структуру компанії, то варто зазначити що найчисельнішою складовою є виробничий відділ (рис.2.1) з кількістю штатних працівників в 87 осіб.

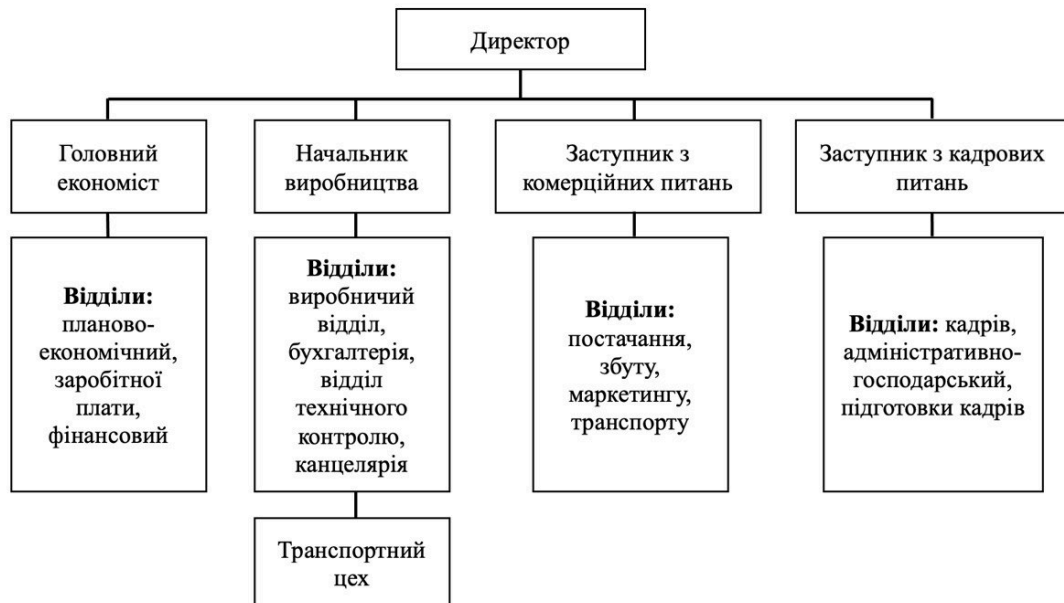


Рис. 2.1 Організаційна структура компанії

Джерело: складено автором на основі внутрішньої документації компанії

За результатами аналізу зробленого на основі фінансової звітності підприємства за 2020-2024 рр. встановлено, що показники доходу, чистого прибутку та суми активів підприємства послідовно зростали протягом всього періоду, що можна побачити на графіку рис. 2.2.

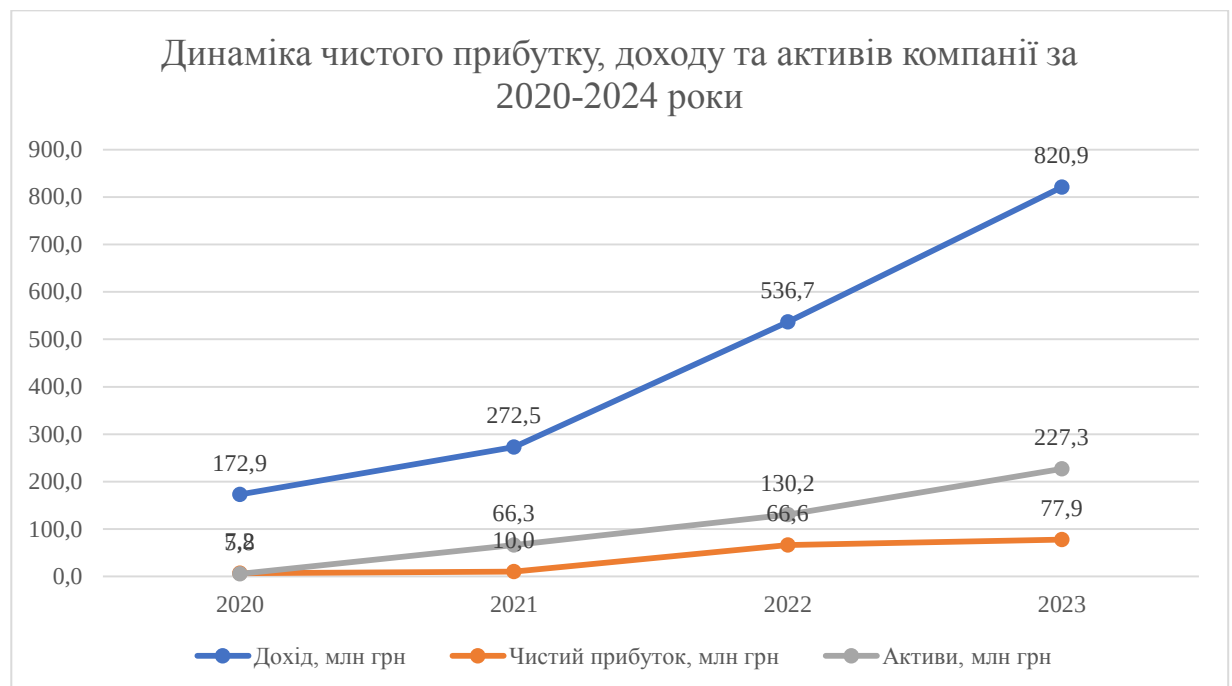


Рис. 2.2 Динаміка окремих фінансових показників діяльності компанії
за 2020-2024 роки

Джерело: складено автором на основі внутрішньої документації компанії.

Спостерігається позитивна динаміка зростання по всіх показниках. В період з 2021 по 2023 роки можна побачити стрімке зростання. В 2021 році дохід компанії складав 272, 5 млн грн, чистий прибуток – 10 млн грн. В наступному 2022 році бачимо зростання чистого прибутку в 6,7 разів, в порівнянні з попереднім періодом, і в 1,9 раза збільшення доходу. Це зумовлено тим, що у 2021 році відбулась реалізація перших етапів проєкту з оптимізації виробництва, що призвело до зростання показників. Не зважаючи на вплив повномасштабного вторгнення, компанії вдалося зайняти лідуючі позиції на ринку. Зазначені тенденції являються позитивною ознакою активного розвитку компанії.

Товари, які виготовляє компанія, а саме міжкімнатні двері фарбовані, не фарбовані міжкімнатні двері та погонаж, мають сезонний попит. Виробництво товарів відбувається в залежності від сезонності попиту. Попит на міжкімнатні двері безпосередньо залежить від сезонності проведення ремонтів. Дані рисунку 2.3 демонструють зміну обсягів виробництва протягом року.



Рис. 2.3 Динаміка обсягів виробництва компанією дверей та погону в 2023 році

Джерело: складено автором на основі внутрішньої документації компанії

Піковими є обсяги виробництва дверей та погону в квітні 2023 року та в жовтні. На рисунку відповідність помісячних обсягів виробництва сезонним змінам попиту.

Стосовно специфікації, то компанія займається виробництвом збірних дверних полотен, каркасно-щитових дверних полотен, каркасно-щитових фарбованих дверей, каркасно-щитових дверей під фарбування, телескопічних погоняжних виробів, погоняжних виробів під фарбування, погоняжних виробів для каркасно-щитових дверей, плінтусів та притворних планок (ДСТУ EN 1316-1:2019). [20]

Розподіл класифікації товару по обсягах виробництва представлений на рис. 2.4



Рис. 2.4 Обсяги виробництва товарів по категоріях

Джерело: складено автором на основі внутрішньої документації компанії

Найбільшу частину від загальних виробничих обсягів складають збірні дверні полотна з показником 29%. Ця категорія має найбільший показник через універсальність в виробництві і використанні. Збірне дверне полотно використовуються в конструкції багатьох типів дверей, є більш простим у виробництві, ніж каркасно-щитові дверні полотна. Збірне дверне полотно дозволяє замінити окремі частини конструкції, у випадку наявності браку, що зменшує витрати на виробництво.

Другими по обсягу виробництва з показником в 25% є каркасно-щитові фарбовані дверні полотна - це тип дверей, який складається з дерев'яного каркасу і наповнюючого матеріалу.

Каркасно-щитове дверне полотно, як і збірне дверне полотно, є частиною вже готового комплекту і універсальне до багатьох варіацій дверних комплектацій. Воно і складнішим в виробництві, тому що є цільним зрощеним

полотномб іноді може комбінувати в собі різні матеріали. Саме через це на виробництво цієї категорії товару припадає 16%.

На відміну від фарбованих каркасно-щитових дверей каркасно-щитові дверні двері під фарбування не проходять етап нанесення фарби, їхнє виробництво закінчується на етапі обробки і збірки. Ця категорія потребує нанесення фарби, що є одночасно і перевагою і недоліком для більшості споживачів. Таким Перевагою є те, що можна підібрати необхідний колір, якого нема в виробничому каталозі, проте недоліки полягають у додаткових витратах на професійне фарбування. На цю категорію товару припадає менша частина попиту, відповідно, показник від загального виробництва складає 14%.

На виробництво телескопічних погонажних виробів для дверей припадає 11%. Ця категорія погонажних виробів є більш сучасною і надійною в порівнянні з погонажними виробами для каркасно-щитових дверей, тому компанія надає перевагу виробництву саме цього типу погонажних виробів.

І останньою по обсягах категорією з показником в 5% є погонажні вироби для каркасно-щитових дверей.

Для кращого розуміння умов середовища та потенціалу компанії необхідно провести більш детальний аналіз за допомогою інструменту «5 сил Портера».

1. Нові гравці:

- Існує висока бар'єрність входу через те, що виробництво дверей потребує значних капіталовкладень у виробничі приміщення, технології, ресурси та персонал. [21]
- Великі виробництва можуть використовувати економію від масштабу, що робить важким конкурування для нових учасників.
- Наявність розвинутих дистрибуційних каналів у великих гравців, таких як ТОВ "Термінус", ТОВ "Родорс", ускладнює входження новим учасникам на ринок.

2. Влада постачальників:

- Компанії можуть бути залежним від постачальників деревини, остаткування та інших матеріалів. Однак, вони можуть мати значний вплив на ціни та умови поставок.

3. Влада покупців:

- Компанії в цій сфері мають велику кількість покупців, таких як будівельні компанії, державні установи, споживачі.
- В умовах високої конкуренції на ринку споживачі дуже чутливі до змін цін і зазвичай не мають прив'язку до окремого бренду, тому що роблять покупку під впливом дослідження та аналізу, з метою вибору найкращої якості за найнижчу ціну.

4. Продукти замітники:

- Існують альтернативні матеріали та вироби, такі як металеві двері або композитні матеріали, які можуть конкурувати з продукцією компанії.

5. Конкурентна боротьба:

- Ринок виробництва дверей в Україні розвинений і насичений підприємствами, що борються за лідерство.
- Для всіх гравців ринку необхідно впроваджувати інновації та підвищувати якість продукції, щоб залишатися конкурентоспроможним на ринку.

Виходячи з проаналізованої інформації можна зробити висновок, що ринок насичений конкурентами, які постійно вдосконалюють свою продукцію і в будь-який момент можуть отримати конкурентну перевагу, тому варто постійно покращувати якість продукції.

Для отримання конкурентної переваги варто розглянути перспективи стратегічного розвитку компанії ґрунтуючись на аналізі становища компанії за допомогою інструмента Матриця Ансоффа.

- **Розвиток ринку:**

Реалізація продукції на зовнішні ринки, з метою розширення клієнтської бази та збільшення обсягів продажів.

- **Розвиток продукту:**

Запровадження нових технологій у виробництво дверей (двері з водовідштовхуючим покриттям або вогнестійким). Розширення асортименту дверей за рахунок випуску нових моделей.

- Розширення ринку:

Виробництво нових видів продукції, таких як меблі або інтер'єрні предмети.

Розробка нових послуг, пов'язаних з установкою

- Диверсифікація:

Запуск нової лінії товарів, пов'язаних із виробництвом дверей, таких як додаткові аксесуари або супутні товари на міжнародному ринку.

2.2 Досвід впровадження оптимізації виробництва на підприємстві

Як зазначалося раніше, конкуренція формується серед гравців ринку, і для її отримання компанії мають пропонувати щось нове або краще, ніж можуть запропонувати їхні конкуренти. З метою отримання конкурентної переваги компанії імплементують інновації та покращують вже існуючі процеси. Для дослідження впливу оптимізації виробництва на конкурентну перевагу варто проаналізувати конкурентне середовище, в якому компанія знаходилась в 2021 році. Для цього було обрано трьох конкурентів і зібрано звітну інформацію по чотирьох показниках: дохід, чистий прибуток, активи, зобов'язання, що зазначено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Фінансова звітність по підприємствах-конкурентах за 2021 рік

	ТОВ “Термінус”	ТОВ “Родорс”	ТОВ “БФ ІНЖИНІРІНГ”	Досліджуване підприємство
Дохід, тис грн	166 571	290 297	68 708	272 508

Чистий прибуток, тис грн	5 020	20 449	-44 765	9 974
Активи, тис грн	66 828	380 145	1 206	66 275
Зобов'язання, тисі грн	23 143	142 151	463 543	44 337

Джерела: складено автором за даними фінансової звітності підприємства та [22-24]

Дані таблиці свідчать про фінансове становище кожного конкурента. Для оцінки лідера ринку необхідно проаналізувати положення кожної компанії окремо. На період 2021 року найбільший рівень доходності у ТОВ «Родорс». Найнижчий рівень доходності у ТОВ «БФ ІНЖИНІРІНГ», який має від'ємну прибутковість в розмірі 44 765 тис грн. Компанія, яка є об'єктом дослідження має непогане становище і знаходиться на 2 місці по співвідношенню доходу і прибутку, що можна побачити на рис. 2.3. Необхідно порівняти ціну найбільш схожих товарів конкурентів з ціною продукції досліджуємої компанії.

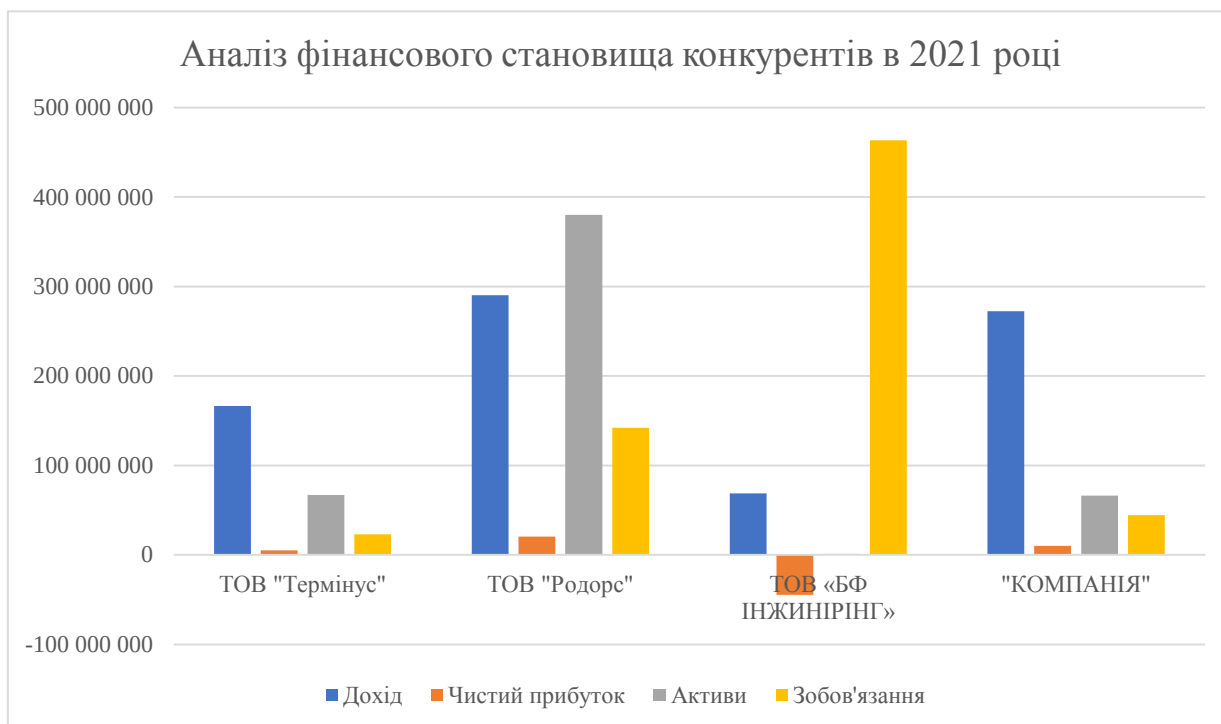


Рис. 2.3 Фінансовий стан конкурентів в 2021 році

Джерела:[22], [23], [24], внутрішня документація компанії

Через таку ситуацію в 2021 році компанією було обрано шлях оптимізації виробництва, для збільшення прибутковості, покращенню якості продукції та збільшення маржинальності. Було проаналізовано основні слабкості виробничого ланцюга, матеріалів та ефективності виробничих процесів.

Компанія займається виробництвом дерев'яних будівельних конструкцій і столярних виробів. Розглянемо існуючі виробничі процеси на прикладі збірних дверей, товару, який складає 29% від загального обсягу виробництва на рік.

Виробничий цикл виготовлення збірних фарбованих дверей включає в себе наступні етапи:

1. Вибір і перевірка матеріалів
2. Різання та профілювання
3. Збірка конструкцій
4. Підготовка поверхні
5. Фарбування
6. Сушіння та полімеризація
7. Контроль якості
8. Пакування

Розглянемо детально кожний етап виробничого циклу для визначення проблемних моментів, які можуть бути покращені оптимізаційними заходами. Ще до початку першого етапу обираються надійні виробники лако-фарбової продукції, постачальники сировини та устаткування. Одним з найважливіших процесів цього підготовчого етапу є пошук та співпраця з виробниками якісної продукції, які можуть запропонувати вигідні умови, що стає результатом економії від масштабу. Вже на першому етапі закуплена сировина проходить перевірку якості у відділі технічного контролю на відповідність стандартам якості (ДСТУ EN 1316-1:2019).

До другого етапу відноситься обробка сировини. Деревина розрізається до необхідних розмірів і форм за допомогою машин, таких як пили, фрези та

лазери. Цей етап включає в себе розкрій панелей, рам та інших елементів конструкції до точних розмірів на основі проектних специфікацій.

Наступним етапом окремі компоненти дверей, включаючи панелі та рами збираються разом. Це робиться за допомогою автоматизованих ліній. Оператор лінії контролює правильне виконання алгоритмів лінією.

Зібрані двері проходять підготовку поверхні, щоб забезпечити належну адгезію фарби. Цей етап включає в себе автоматичне шліфування вже зібраних дверей за допомогою автоматизованих ліній. Після шліфування поверхня ґрунтується. Цей етап необхідний для підготовки дверей перед нанесенням фарби для рівномірного покриття. Оператор лінії контролює якість поверхні перед відправкою на наступний етап виробничого циклу. При наявності недоліків у вигляді бруду та нерівностей двері відправляються на повторну обробку.

На етапі фарбування двері фарбуються за допомогою фарбувальних камер та фарбувальних ліній, оснащених автоматизованим фарбувальним обладнанням. Для досягнення необхідного кольору та покриття існують прописані формули кількості шарів матеріалу та пропорції сумішей матеріалів. Використання автоматизованих фарбувальних систем.

Після фарбування двері сушать і затверджують в сушильних камерах, щоб прискорити процес висихання і затвердіння фарби. На цьому етапі дуже важливою є перевірка покриття на наявність пошкоджень, хімічних реакцій та степені затвердіння матеріалу. Якщо матеріал затвердів ззовні, але має м'які внутрішні шари, то при транспортуванні покриття деформується і не буде відповідати стандартам якості (ISO 9001: 2009).

Передостаннім етапом є перевірка якості готової продукції на відповідність всім стандартам якості. При виявленні браку продукції на цьому етапі вирішується, чи можлива заміна окремої частини дверей, у випадку, якщо замінити елемент конструкції можна, то ця частина підлягає заміні. У випадку, якщо дефект має виправлятися на більше, ніж двох етапах виробничого циклу, то цей товар вважається браком.

У випадку проходження контролю якості товаром, наступним є етап пакування. Готова продукція розміщується в коробці і покривається пластиковим пакуванням.

Схематично виробничий цикл представлено на рис. 2.4.



Рис. 2.4 Схема виробничого циклу з виробництва дверей

Проаналізувавши стан компанії і всі наявні проблеми, було вирішено провести оптимізацію виробництва по декількох напрямках:

1. Автоматизація та роботизація виробничих процесів з метою скорочення впливу людського фактору, витрат матеріалів, чисельності робочої сили.
2. Пошук нових постачальників матеріалів та виведення хімічних пропорцій з метою покращення якості покриття.

3. Введення чітких показників для вимірювання та контролю якості продукції.
4. Проведення перевірки рівня кваліфікації працівників з регулярністю в кожні 6 місяців.
5. Введення незалежного контролю якості на кожному етапі виробничого циклу.

Після аналізу документів по оцінці виробничих потужностей в період 2020-2021 років було виділено основні недоліки виробничих процесів і якості продукції. До передумов до проведення оптимізації виробництва відносяться:

1. Перевищення тривалості виробничого циклу за встановлені виробничі норми на 27%.
2. Наявність великої кількості браку, який вироблявся через низьку кваліфікацію персоналу.
3. Відсутність перевірки якості поверхні продукції перед нанесенням фарб.
4. Великі витрати матеріалів при нанесенні фарб вручну.
5. Невідповідність пропорцій матеріалів, які використовуються до встановлених норм.

Все згадане стало причинами зниження конкурентоспроможності компанії. Розглянемо кожну причину та її вплив на зниження конкурентоспроможності окремо. Тривалість виробничого циклу безпосередньо впливає на збільшення або зменшення обсягів виробництва, кількість необхідної робочої сили для покриття необхідних обсягів продукції. Збільшення тривалості виробничого циклу відбувалося через довгий процес шліфування та нанесення ґрунту та лако-фарбових матеріалів. Працівники мали низьку кваліфікацію, що призводило до необхідності дошліфовувати продукцію і збільшенню витрат часу на цей етап виробничого циклу. Через зменшення обсягів виробництва одним працівником виникала

необхідність в наймі додаткового персоналу, що безпосередньо призводило до збільшення витрат компанії і збільшення собівартості продукції.

Основними проблемами якості товару були:

- Наявність бруду на продукції через ручні методи нанесення покриття.
- Неоднорідність кольору, невідповідність необхідній текстурі (матовості/глянцевості).
- Невідповідність степеню твердості покриття. Покриття було недостатньо твердим, тому виникали зовнішні пошкодження ще під час пакування продукції.
- Потреба в великій кількості кваліфікованих малярів через необхідність покривати обсяги виробництва

Основною причиною збільшення браку була відсутність контролю якості після етапу шліфування. Процес складався з шліфування поверхні продукції, перевірку якості виконаної роботи працівником, який робив шліфування, і після підтвердження виконання якісного шліфування продукція переходила на наступний етап. Через низьку кваліфікацію відповідального за шліфування вже на цьому етапі виникали проблеми у вигляді бруду, дефектів поверхні, нерівномірно обробленої поверхні.

Нанесення лако-фарбових матеріалів відбувалося вручну, тому основною причиною збільшення витрат на цьому етапі був людський фактор. Витрати матеріалів не були стабільними, до того ж не відбувалося контролю кількості витрат матеріалів на м². Начальником виробничого відділу було проведено дослідження закономірності витрат на матеріали та собівартість продукції. Управлінням компанії було вирішено рухатись в напрямку зменшення необхідної кількості матеріалу при цьому не втрачаючи в якості продукції.

Останньою причиною стала невідповідність встановленим пропорціям для виготовлення сумішей фарби та затверджувачу. У виробничого відділу є затверджені виробниками лако-фарбової продукції хімічні пропорції фарби, ґрунту та затверджувачу, яких мають дотримуватись працівники при

виготовленні матеріалів. Невиконання хімічних пропорцій призводить до зміни фізичних та хімічних якостей покриття. Через зміни фізичних та хімічних властивостей фінального покриття виникає велика кількість продукції, яка не відповідає стандартам якості. Така продукція повертається на етап шліфування, на якому неякісне покриття знімається і повторюється етап фарбування. Такі помилки тягнуть за собою збільшення витрат на матеріали та збільшення часу виробничого циклу.

2.3 Оцінка ефективності роботи підприємства в результаті оптимізації виробництва

Оптимізація виробництва в сучасних умовах стала ключовим чинником успіху для багатьох підприємств у конкурентному бізнес-середовищі. Покращення ефективності та оптимізація виробничих процесів є необхідними кроками для забезпечення конкурентоспроможності та відповіді на змінні потреби ринку. У цьому контексті оцінка ефективності роботи підприємства в результаті оптимізації виробництва виявляється ключовим завданням для визначення досягнутих результатів, виявлення областей для подальшого удосконалення та розробки стратегій подальшого розвитку. Для оцінки впливу оптимізації було обрано декілька показників оцінки якості та ефективності. Показники, які враховувалися в оцінці впливу оптимізації наведені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4.

Оцінка впливу автоматизації процесу фарбування продукції на підприємстві

	Термін навчання малярів, міс.	Час нанесення ЛФМ, хв.	Кількість пофарбова них дверей за зміну, од.	Кількість витраченого матеріалу на 1 од продукції, кг/од продукції	Необхідний рівень кваліфікації	Прогнозова ність виробничих обсягів
--	--	------------------------------	--	--	--------------------------------------	--

До введення оптимізаційних заходів	7-9	45-60	20-25	7-10	Маляри повинні мати досвід роботи від 3-х років	Низька
Після введення оптимізаційних заходів	3-5	8-12	240	4	Оператор автоматизованої лінії проходить курс, який складає 6 місяців	Висока

Джерело: складено автором на основі внутрішньої документації компанії

Проаналізувавши показники таблиці можна зробити висновки, що відбулося скорочення терміну навчання малярів, що сприяє швидкої адаптації персоналу з мінімальними втратами в продуктивності. Час нанесення лако-фарбових матеріалів вказує на те, скільки часу необхідно витратити маляру, щоб пофарбувати одну одиницю продукції. Таким чином, якщо спеціаліст витрачає менше часу на фарбування однієї одиниці, то його обсяги виробництва збільшуються. Показник обсягів виробництва збільшився в 10 разів не через те, що продуктивність персоналу збільшилась, а через те, що підприємство обрало шлях автоматизації, що означає перехід від фарбування продукції ручним способом до фарбування продукції за допомогою автоматизованих ліній. Було проведено навчання для малярів з метою переходу з фарбування продукції ручним способом на роботу з автоматизованими лініями. Цей перехід допоміг скоротити кількість необхідного персоналу. На зміні почали працювати: один оператор лінії та маляр, який перевіряв якість пофарбованої продукції та вручну міг корегувати необхідні налаштування автоматичної лінії.

Одним з важливіших оптимізаційних заходів є скорочення витрат на матеріали, що допомагає зменшити собівартість продукції, а також надавати

перевагу більш якісним постачальникам. Серед компаній, які виробляють двері існує конкурентне змагання за постійне скорочення витрат виробничих матеріалів. Через введення оптимізаційних заходів відбулося скорочення витрат на кількість необхідного матеріалу для фарбування продукції на 42,9%, за даними аналітики виробничого відділу.

Через зниження вимог до працівників, які відповідають за етап фарбування продукції, компанія має більш широкий вибір кандидатів, що є перевагою підчас дефіциту вузько-кваліфікованих працівників.

Останньою розглянемо прогнозованість виробничих обсягів, яка показала позитивні зміни. Ця зміна сталася через скорочення обсягів виробництва продукції, яка не відповідає стандартам якості (ISO 9001: 2009).[25] Завдяки стабільності вироблення якісної продукції можна прогнозувати виробничі обсяги.

З метою детального дослідження зміни показників, варто проаналізувати метрики, які було встановлено до введення оптимізаційних заходів.

Доступність * Продуктивність * Частку бракованої продукції = Загальна ефективність обладнання

Для розрахунку загальної ефективності обладнання необхідно розрахувати доступність, продуктивність та якість окремо.

Розрахуємо показник продуктивності етапу фарбування продукції для періоду до введення оптимізаційних заходів:

$$\frac{2,625 * 1}{7} = 37,5\%$$

Розрахуємо показник продуктивності для етапу фарбування продукції після введення оптимізаційних заходів:

$$\frac{2,625 * 1}{2,8} = 93,8\%$$

Наступним показником необхідним для розрахунку загальної ефективності обладнання є доступність.

Розрахуємо показник доступності обладнання для періоду до введення оптимізаційних заходів:

$$\frac{4}{10,5} = 38\%$$

Розрахуємо показник доступності обладнання для періоду після введення оптимізаційних заходів:

$$\frac{8}{10,5} = 76\%$$

Також необхідно розрахувати показник частки бракованої продукції у загальному обсязі виробництва, %.

Розрахуємо частку бракованої продукції до введення оптимізації:

$$30\% = \frac{30}{100}$$

Розрахуємо частку бракованої продукції після введення оптимізації:

$$70\% = \frac{70}{100}$$

Загальна ефективність обладнання до введення оптимізаційних заходів складала 4%.

$$0,38 * 0,375 * 0,3 = 0,04$$

Розрахуємо загальну ефективність обладнання після введення оптимізаційних заходів:

$$0,76 * 0,94 * 0,7 = 0,5$$

Після введення оптимізаційних заходів загальна ефективність складала 50%.

Таблиця 2.5

Оцінка впливу оптимізаційних заходів на загальну ефективність обладнання

Показник	2021 рік, до введення оптимізаційних заходів, %	Після оптимізації, показник на 2023, %
Доступність	38	76
Продуктивність	38	94
Якість	30	70

Наступною метрикою, яку необхідно розглянути, є час циклу.

Розрахуємо час циклу до введення оптимізаційних заходів:

$$\frac{96}{1} = 96 \text{ хв}$$

До введення оптимізаційних заходів повний час виробничого циклу на виготовлення однієї продукції, дверного полотна, складав 96 годин.

Розрахуємо час циклу після введення оптимізаційних заходів:

$$\frac{54}{1} = 54$$

Після введення оптимізаційних заходів повний час виробничого циклу на виготовлення однієї продукції, дверного полотна, складав 54 години.

І останнім показником, який ми розглянемо, є пропускна здатність виробництва.

Розрахуємо пропускну здатність робочої зміни для обидвох випадків: до та після введення оптимізаційних заходів:

$$\frac{50}{12} = 4,17 \text{—до введення оптимізаційних заходів}$$

$$\frac{210}{12} = 17,5 \text{—після введення оптимізаційних заходів}$$

Всі розраховані показники вказують на те, що введення оптимізаційних заходів позитивно вплинуло на показники виробничої ефективності. Загальна ефективність обладнання збільшилась з 4% до 50%. Це відбулося за рахунок збільшення продуктивності обладнання з 38% до 94%, скороченню виробництва неякісної продукції на 40%, та збільшенню доступності устаткування для роботи, що пов'язане зі скорочення простою устаткування.

Для оцінки впливу оптимізаційних заходів на конкурентну перевагу необхідно оцінити зміни положення компанії серед конкурентів в 2023 році та їхній фінансовий стан в 2023 році, рис.2.5.

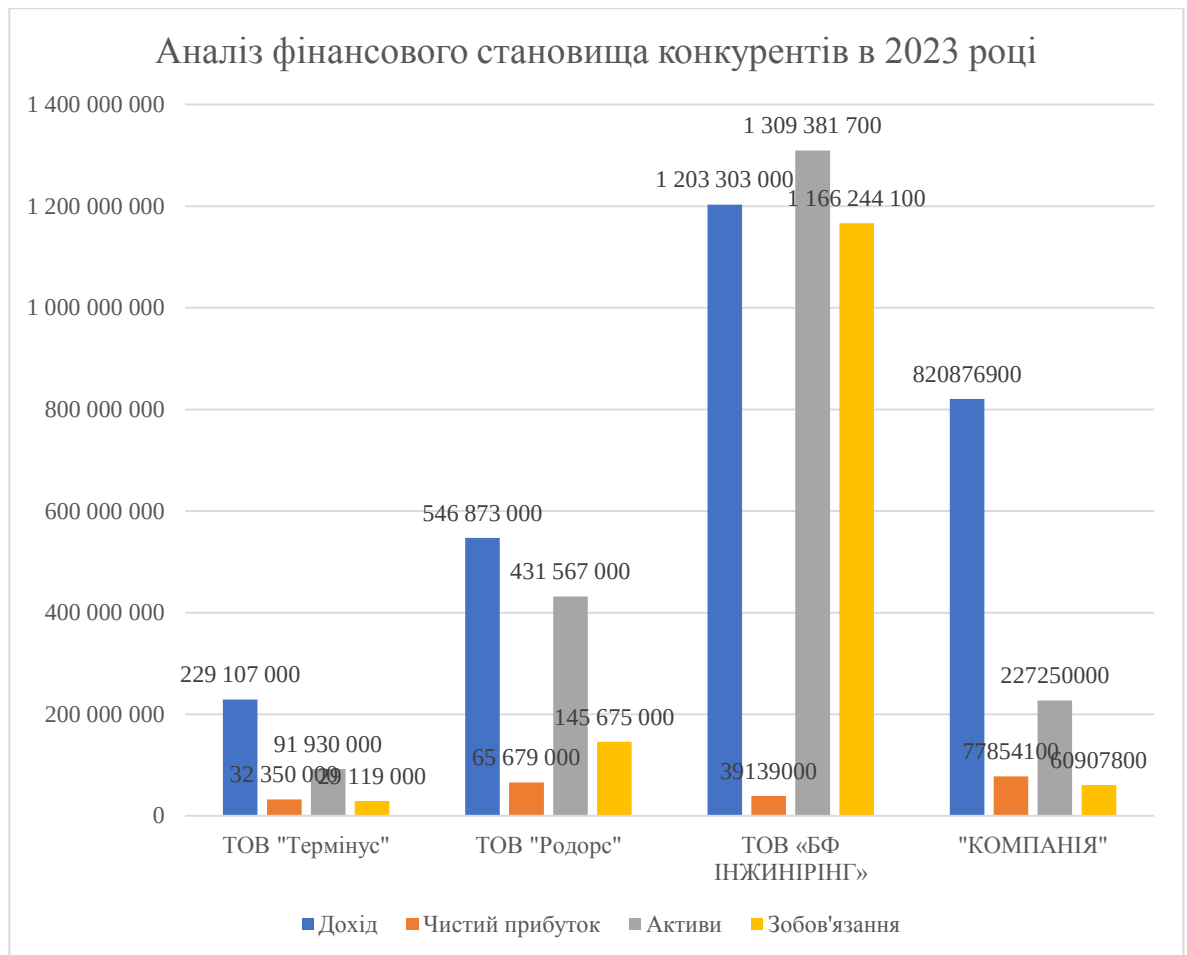


Рис. 2.5 Фінансовий стан конкурентів в 2023 році

Джерела: складено автором за даними фінансової звітності підприємства та [22-24]

Таблиця 4.3

Фінансова звітність по підприємствах-конкурентах за 2023 рік

	ТОВ "Термінус"	ТОВ "Родорс"	ТОВ «БФ ІНЖИНІРІНГ»	Об'єкт дослідження
Дохід	229 107 000	546 873 000	1 203 303 000	820876900
Чистий прибуток	32 350 000	65 679 000	39139000	77854100
Активи	91 930 000	431 567 000	1 309 381 700	227250000
Зобов'язання	29 119 000	145 675 000	1 166 244 100	60907800

Джерела: складено автором за даними фінансової звітності підприємства та [22-24]

На перший погляд підприємство ТОВ «БФ ІНЖИНІРІНГ» є лідером по доходу, але якщо ми порівняємо найважливіший показник – чистий прибуток ТОВ «БФ ІНЖИНІРІНГ» з показником об'єкту дослідження, то побачимо, що чистий прибуток компанії, яку досліджуємо, є більшим і складає 77 854 тис грн, в свою ж чергу ТОВ «БФ ІНЖИНІРІНГ» має 39 139 000 грн чистого прибутку. Чистий дохід компанії перевищує чистий дохід ТОВ «БФ ІНЖИНІРІНГ» в 1,99 рази. Це значить, що виробнича ефективність нашого підприємства є найкращою на всьому ринку. Компанія має найнижчі витрати і найбільший чистий дохід, що свідчить про ефективно введені оптимізаційні заходи та правильний вектор руху компанії.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

Виходячи з аналізу зібраної інформації стосовно результатів введення оптимізаційних заходів, можна зробити висновки, що компанія зайняла позицію лідера ринку. Це вдалося зробити завдяки скороченню собівартості продукції, зменшенню відсотку бракованої продукції та продукції, яку необхідно повертати на попередні етапи з метою усунення недоліків. Введені оптимізаційні заходи позитивно вплинули на продуктивність обладнання, що призвело до збільшення на загальну ефективність обладнання, яка збільшилась з 4% до 50%.

Оптимізаційні заходи позитивно вплинули на покращення виробничих потужностей. Компанія почала виробляти більше продукції високої якості. До того ж зміни в контролі якості продукції на різних виробничих етапах призвели до зменшенню собівартості продукції і збільшенню маржинальності, що відображається на фінансовому становищі компанії серед конкурентів та її співвідношенні доходу та чистого прибутку в звітності за 2023 рік. Компанією в 2021 році було обрано правильні шляхи до оптимізації виробництва, що призвело її до отримання лідерських позицій в своїй ніші.

РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

3.1 Рекомендації щодо впровадження організаційної змішаної CRM-ERP-системи

В результаті дослідження виробничого процесу компанії встановлено, що незважаючи на проведені заходи оптимізації виробництва, залишається проблема значних обсягів залишків на складі, які швидко втрачають свою ліквідність. Крім того на підприємстві має місце відсутність контролю наявності продукції на складі із регулярним оновленням актуальності.

Відповідно до щоквартальної звітності виробничого відділу близько 18% обсягу продукції, що зберігається на складі є неліквідною. Втрата ліквідності товарів протягом 8 місяців.

Причиною такої ситуації є швидкі зміни споживчих уподобань, також проблемою є низький рівень реагування підприємства на зміни попиту на різні категорії товарів компанією. Ці проблеми призводять до того, що виробництво відбувається за застарілими шаблонами, які не узгоджують попит на певні категорії товарів з тим, що виробляється. Це призводить до того, що рівень товарності підприємства залишається низьким.

Дослідження свідчать, що найбільш ефективно зазначені проблеми можуть бути вирішені за допомогою змішаної CRM-ERP-систему, яка б забезпечувала відповідність виробничих планів підприємства до змін попиту на ринку. CRM-ERP-система має бути розроблена під налагодження замовлень з боку дилерських мереж, власних магазинів, складських приміщень та швидке реагування та планування обсягів виробництва з боку компанії (рис. 3.1).

CRM- система (анг. Customer Relationship Management) покриває всі етапи контролю та керування відносинами з клієнтами. Система дозволяє збирати, зберігати та аналізувати інформацію про наявних клієнтів, їхні замовлення, історію попиту і його залежність від географії. За допомогою таких систем відбувається неперервний процес комунікації між компанією та клієнтами, що допомагає створювати персоналізовані пропозиції. [26]

Найважливішою функцією CRM- системи у випадку з оптимізацією виробництва є прогнозування попиту. Аналіз історичних даних про замовлення клієнтів, попит і тренди допомагають зробити прогнозування очікуваного попиту в певний час та дослідити сезонність товару. [27]

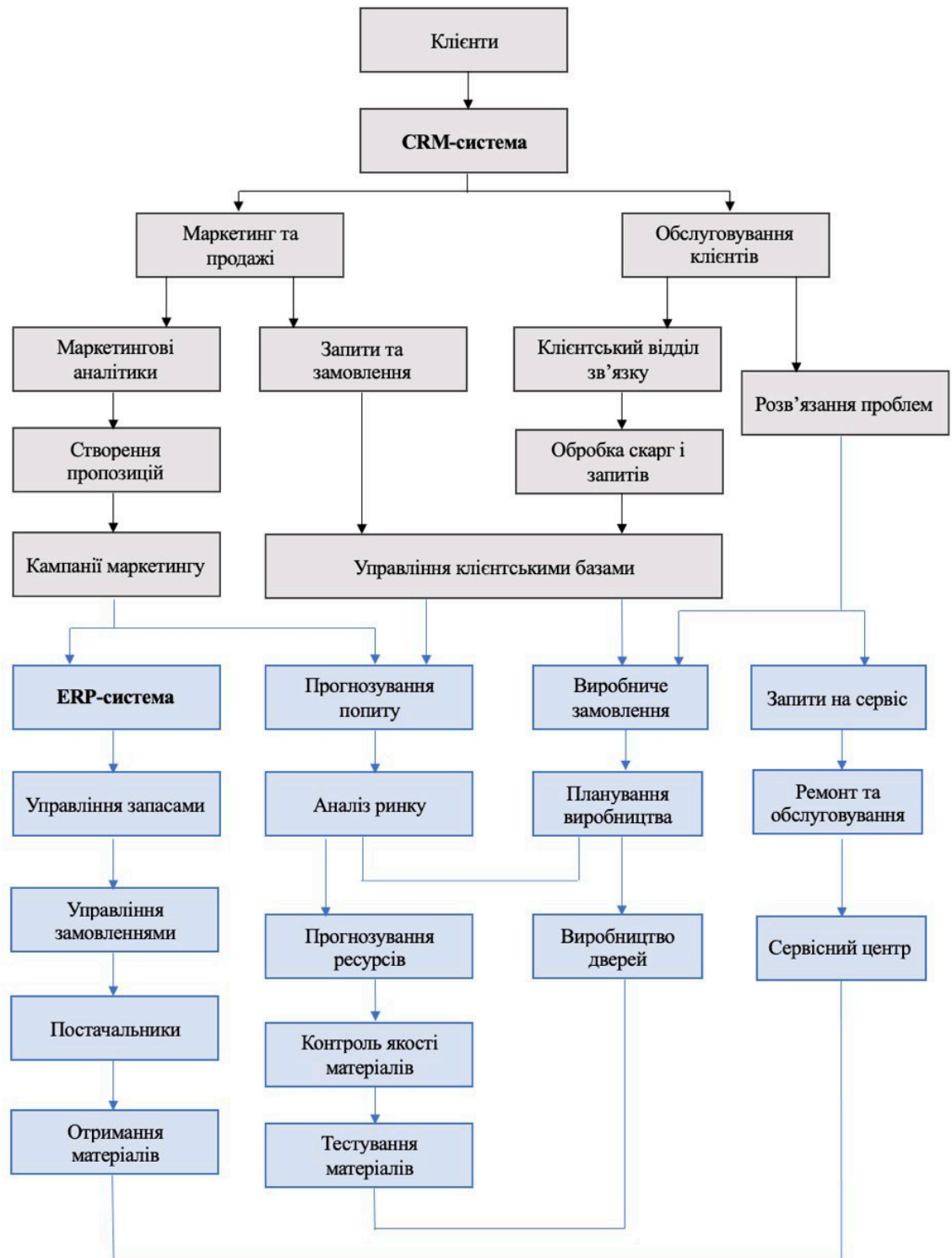


Рисунок 3.1 Структура змішаної CRM-ERP-системи

Організаційна функція системи допомагає відстежувати весь процес продажу від комунікації з новими потенційними клієнтами або постійним клієнтами до формування замовлення. За допомогою системи може бути створена автоматизована процедура продажів, яка включала б в себе направлення запитів від клієнтів до відділу продажів, створення пропозицій та управління контрактами. [27]

Не менш важливою складовою є післяпродажна комунікація та обслуговування клієнтів. Менеджер системи може збирати відгуки від клієнтів, відстежувати наявність проблем та швидко їх вирішувати. Це допоможе швидко надавати підтримку клієнтам та підтримувати репутацію бренду.

CRM-система збирає великі обсяги даних про клієнтів та споживачів. Аналіз цих даних допоможе виявляти тенденції та працювати над удосконаленням стратегії маркетингу. Базисом успішних сучасних компаній є побудова гіпотез, стратегій та підхід до керування компанією, який спирається на великі масиви даних. [28, с 121-148]

Другою складовою змішаної системи є ERP-система (анг. Enterprise Resource Planning). Основними цілями інтеграції ERP-систем є підвищення ефективності виробничих процесів, скорочення витрат, підвищення якості продукції, контроль та управління виробничими аспектами діяльності компанії.

Всі ці цілі досягаються за допомогою особливостей ERP-систем. Система дозволяє відстежувати та керувати виробничими процесами, в які входять: складання розкладів виробництва, контроль запасів матеріалів та готової продукції, нагадування з контролю виконання виробничих норм, контроль виробничих потужностей. [29, с. 42-68]

ERP об'єднує різні функціональні області та відділи компанії: управління матеріальними ресурсами, управління виробництвом, управління замовленнями. Такий підхід допомагає ефективно координувати свою діяльність.

Система допомагає ефективно керувати запасами, включаючи оптимізацію рівня запасів, уникнення надлишку або дефіциту товарів та автоматизацію процесів замовлення та виробництва.

В ERP-систему входять фінансові модулі для обліку операцій, включаючи облік доходів та витрат, операцій з платежами та облік фінансової звітності.

ERP дозволяє підприємствам ефективно планувати використання ресурсів, включаючи робочу силу, матеріали та обладнання, з метою оптимізації продуктивності та зниження витрат.

Як і CRM-система ERP забезпечує збір та аналіз даних, але стосовно внутрішньої діяльності підприємства. Це допомагає виявляти тенденції, вдосконалювати стратегії та приймати обґрунтовані управлінські рішення. [30]

Ця змішана система допоможе усунути вплив людського фактору на прийняття важливих рішень, узгодити попит і обсяги виробництва, зробити сталими виробничі процеси. Не менш важливим є додавання штучного інтелекту в обидві частини CRM-ERP-системи. Інтеграція штучного інтелекту допоможе обробляти великі обсяги даних, робити висновки з великих масивів даних та приймати рішення, які будуть базуватися на аналітиці поточної ситуації. Разом ці дві системи покривають всі виробничі аспекти всередині компанії та налагодження взаємодії з клієнтами ззовні.

Оптимальною моделлю для інтеграції на підприємстві, яке є об'єктом дослідження, є частина CRM-системи, яка покриває: [30]

- Контроль «холодних» та «гарячих» дзвінків
- Узгодження попиту з боку клієнтів з виробничим плануванням
- Контроль клієнтської бази
- Автоматизація маркетингових процесів
- Контроль ефективності роботи менеджерів
- Збір та аналіз інформації про актуальність категорій продукції

В той час як ERP-частина має покривати такі зони:

- Контроль закупівлі матеріалів та необхідного устаткування

- Управління виробничим ланцюгами
- Нагадування про виконання певних виробничих завдань
- Ведення виробничої звітності
- Планування ресурсів підприємства: робочої сили, матеріальних витрат

В результаті аналізу всіх виробничих процесів компанії, недоліків узгодження попиту та виробничих планів було запропоновано структуру змішаної CRM-ERP-системи, яка відповідала б потребам бізнесу, його організаційній структурі та його потужностям (рис. 3.1).

Введення цієї системи допоможе вирішити проблему виробництва продукції, яка є малоліквідною. Це може бути досягнуте шляхом автоматизації узгодження кількості необхідної клієнтам продукції та покращує взаємодію з ними, впроваджує індивідуальний підхід. Збір інформації та її аналіз за допомогою змішаною системи контролю виробництва допоможе контролювати всі етапи виробництва при масштабуванні, коли обсяги виробництва зростають, кількість клієнтів збільшується і контроль продуктивності на всіх етапах стає складнішим.

3.2 Визначення критеріїв ефективності впровадження змішаної CRM-ERP-системи

Для оцінки ефективності впровадження змішаної CRM-ERP-системи необхідно визначити критерії. Відповідно до всіх аспектів зазначених вище, можна визначити напрямки, по яких мають відбуватися зміни.

Основною проблемою, яку має вирішити введення системи є узгодження попиту від споживачів з виробництвом продукції по певних категоріях. Введення змішаної системи має призвести до збільшення точності прогнозування попиту. Компанія має перейти до прогнозування виробництва, яке базується на аналізі даних про попит відповідно до категорій товарів з використанням даних про попередні замовлення, тенденції ринку та інші фактори. В результаті застосування системи відбувається оцінювання

швидкості адаптації підприємства до змін в попиті та переналаштовувати обсяги виробництва відповідно до змін після введення змішаної системи.

Одним з результатів має бути покращення координації між виробництвом та маркетингом. Визначення того, наскільки ефективно система допомагає узгоджувати плани виробництва з маркетинговими стратегіями, щоб задовольняти попит споживачів. Зміни в систематичній комунікації з клієнтами мають призвести до збільшення рівню задоволення клієнтів через краще врахування їхніх потреб та забезпечення постачання необхідних товарів у відповідності з попитом. Очікується зменшення витрат через скорочення наявності неліквідної продукції та утримання запасів завдяки кращому узгодженню між попитом і виробництвом.

Вимірювання змін по цих напрямках допоможе оцінити результати введення змішаної CRM-ERP-системи.

3.3 Оцінка ефективності запропонованих оптимізаційних заходів

Впровадження CRM-ERP-системи на виробництві може мати значні переваги та приносити вигоди для підприємства. Інтеграція CRM та ERP дозволить забезпечити єдиний механізм обробки та обміну інформацією між відділами виробництва, маркетингу, продажів, технічної підтримки та іншими, що покращить координацію робіт та збільшить ефективність комунікації. ERP-система дозволить автоматизувати виробничі процеси, від управління запасами до планування виробництва, що призведе до зменшення витрат на ресурси та підвищення продуктивності.

CRM-система дозволить зберігати та аналізувати дані про клієнтів та їхні замовлення, що спростить обробку замовлень, зменшить час на їх обробку та покращить обслуговування клієнтів. ERP система дозволить підприємству точно контролювати запаси, зменшуючи ризик надмірного або недостатнього запасу товарів і оптимізуючи витрати. Завдяки CRM, підприємство зможе персоналізувати обслуговування, враховуючи індивідуальні потреби та вподобання клієнтів, що призведе до покращення їхнього задоволення від

продукту та обслуговування. Впровадження системи дозволить оптимізувати процеси від замовлення до постачання, що призведе до підвищення обсягів продажів та збільшення прибутковості. Інтеграція даних з CRM та ERP дозволить підприємству отримувати звіти та аналізувати дані в реальному часі, що сприятиме прийняттю обґрунтованих управлінських рішень.

Введення змішаної системи має скоротити виробництво продукції, яка не відповідає попиту вже в перші 2 місяці з моменту її імплементації, що призведе до скорочення витрат на виробництво неліквідної продукції та витрати на утримання цієї продукції на складі. Протягом 6 місяців з моменту введення системи має відбутися

Оптимізація виробничих процесів за допомогою ERP системи може призвести до зменшення витрат на працю, сировинні матеріали, утримання складів, технічне обслуговування та інші операційні витрати. Автоматизація та оптимізація процесів дозволить підприємству використовувати свої ресурси ефективніше, що призведе до підвищення продуктивності праці та збільшення виробничих обсягів при скороченні витрат на робочу силу. CRM частина системи надасть компанії більш детальну та об'єктивну інформацію про клієнтів, ринок та конкурентну ситуацію, що допоможе у кращому прийнятті стратегічних рішень та встановленні ефективних цінових політик. Заощадження часу та коштів завдяки оптимізації процесів дозволить підприємству пропонувати більш конкурентоздатні ціни на свою продукцію, що може призвести до збільшення частки ринку та збільшення доходів.

На підприємствах цієї галузі в Україні немає випадків інтеграції змішаної CRM-ERP-системи через складність в реалізації, тому це дасть перевагу компанії серед конкурентів. Ці переваги впровадження CRM-ERP-системи на виробництві допоможуть підприємству підвищити ефективність своєї діяльності та отримати конкурентні переваги.

Введення змішаної системи потребує додаткових витрат на дослідження та розробку програмного забезпечення. Для розробки системи змішаного характеру необхідно залучити додаткові трудові ресурси у вигляді

аутсорсингової компанії. Компанією в 2024 році було виділено 2 млн грн на інвестиції в інновації, що покриває розробку та тестування необхідного програмного забезпечення.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Дослідження показало, що компанією в 2021 році було обрано правильні шляхи до оптимізації виробництва, що призвело її до отримання лідерських позицій в своїй ніші та скорочення наявності недоліків виробничих процесів.

Проаналізувавши зібрану інформацію стосовно результатів впливу введених оптимізаційних заходів було виявлено проблемні моменти, які залишилися невиправленими. Було проаналізовано обсяги неліквідної продукції, яка залишається на складах протягом довгого періоду, та причини утворення неліквідних залишків.

Причиною утворення великих запасів неліквідної продукції на складах стало неузгодження планування виробничих обсягів по категоріях товару з попитом на певні категорії товару. Товар виробляється відповідно застарілих даних про попит на ринку, тому частина товару, який не є актуальним для клієнтів, залишається на складах.

Відповідно до проблеми перевиробництва продукції на склад рекомендацією є інтеграція змішаної CRM-ERP-системи, яка допоможе автоматизувати не тільки виробничі процеси, а також маркетингові, збутові, організаційні та аналітичні.

ВИСНОВКИ

Конкуренція в економіці відіграє важливу роль у формуванні та розвитку підприємств та галузей. Вона стимулює інновації та постійний розвиток. Під впливом конкуренції підприємства постійно шукають нові технології та методи виробництва, що сприяє загальному економічному зростанню. Оптимізація виробництва включає в себе вдосконалення процесів, технологій та управління з метою підвищення ефективності та скорочення витрат. Це необхідний інструмент для отримання конкурентних переваг.

Дослідження змін в компанії до та після введення оптимізаційних заходів показало, що для отримання конкурентної переваги компанії мають проводити регулярні перевірки по основних напрямках свого виробництва. Має відбуватися регулярна перевірка тенденцій ефективності виробництва та регулярний контроль якості продукції. Після впровадження оптимізаційних заходів компанія стала лідером на ринку завдяки зниженню собівартості та вдосконаленню якості продукції. Виробнича ефективність зросла з 4% до 50%, що призвело до збільшення виробничих потужностей та стабільного виробництва високоякісної продукції. Зміни в контролі якості допомогли знизити собівартість і підвищити маржинальність компанії, що відобразилося на фінансовому становищі серед конкурентів у звіті за 2023 рік. Такі успішні кроки в оптимізації виробництва дозволили компанії зайняти лідерські позиції у своїй ніші.

Дослідження показало, що компанія в 2021 році правильно обрала шлях оптимізації виробництва, що привело до зайняття лідерських позицій у своїй ніші та зменшення недоліків виробничих процесів. Однак проаналізована інформація також виявила проблеми, які залишилися невирішеними. У компанії виявлено значні запаси неліквідної продукції на складах через неузгодженість планування виробничих обсягів з попитом на товар. Для вирішення цієї проблеми рекомендується інтеграція змішаної CRM-ERP-системи, яка автоматизує виробничі, маркетингові, збутові, організаційні та аналітичні процеси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Портер М. Конкуренція. Гарвард : Гарвард. бізнес-журн., 2008. 544 с.
2. Курц Х. Д. Адам Сміт про ринки, конкуренцію та порушення природної свободи. Кембриджський економічний журнал 40(2). 2015. 1 берез.
3. Кругман П. Р. Міжнародна економіка: Теорія і політика. 9-е вид. Бостон : Пірсон Еддісон-Веслі, 2012. 701 с.
4. Портер М. Конкурентна стратегія. Техніки аналізу галузей і конкурентів / пер. з англ. Н. Кошманенко. Наш Формат, 2020. 397 с.
5. Голдратт Е. Мета. Процес безперервного вдосконалення. Наш Формат, 2019. 448 с.
6. Вомак Д. П. Бережливе мислення: Як позбутися марнотратства і створити багатство у вашій корпорації. Нью-Йорк : Free Press, 2003. 396 с.
7. Джейкобс Ф. Р., Чейз Р. Б., Аквілано Н. Дж. Виробничий та операційний менеджмент. Макгроу-Хілл/Ірвін, 2005. 806 с.
8. Лайкер Дж. Філософія Toyota. 14 принципів роботи злагодженої команди. 2-ге вид. Макгроу-Хілл, 2020. 448 с.
9. Вашер Р., Сешарді Ш. Книга Toyota Supply Chain Management: Стратегічний підхід до відомої системи Toyota. Макгроу-Хілл, 2023.
10. Джонстон Р., Шульвер М., Слак Н. Управління сервісними операціями: Покращення надання послуг. 4th ed. Pearson, 2020. 462 р.
11. Родрігес-Перес Х. Зменшення людських помилок у виробництві, 2-ге видання. Quality Press, 2023.
12. Джуран Д. М., Годфрі А. Б. Посібник з якості Джурана (McGraw-Hill International Editions: Industrial Engineering Series). McGraw-Hill Publishing Co., 2000. 1872 с.
13. Маскелл Б. Х. Вимірювання ефективності виробництва світового класу: Модель для американських компаній. Cambridge, Mass : Productivity Press, 2017. 408 с.

14. Джонс Д. Т., Роос Д., Вомак Д. П. Машина, що змінила світ: Історія бережливого виробництва - секретна зброя Toyota у глобальних автомобільних війнах, яка зараз революціонізує світову промисловість. Вільна преса, 2007. 352 р.
- 15.5 сил Портера. Дія.Бізнес - Головна сторінка. URL: <https://business.diia.gov.ua/handbook/marketing/5-sil-portera>(дата звернення: 01.03.2024).
16. Using The Ansoff Matrix to Develop Marketing Strategy. Oxford College of Marketing Blog. URL: <https://blog.oxfordcollegeofmarketing.com/2016/08/01/using-ansoff-matrix-develop-marketing-strategy/>(date of access: 03.03.2024).
17. MAGGI | Products. Maggi Technology Italia| Sito Ufficiale. URL: <https://www.maggi-technology.com/en/prodotti/all>(date of access: 06.04.2024).
18. Product Panel-Saws. Griggio Machinery. URL: <https://www.griggio-machinery.com/en/product/panel-saws/>(date of access: 06.04.2024).
19. 4-side moulder manufacturer in Taichung, Taiwan. - LEADERMAC MACHINERY CO., LTD. URL: <https://www.leadermac.com>(date of access: 06.04.2024).
20. Про прийняття та скасування національних стандартів, скасування поправки до національного стандарту. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0500774-19#Text> (дата звернення: 13.04.2024).
21. Лідери дверного ринку. Дослідження. LDR.com.ua. URL: <https://ldr.com.ua/category/doslidzhennya/>(дата звернення: 12.04.2024).
22. Код ЄДРПОУ 33623434 – ТОВ " ТЕРМІНУС" – Опендатабот. Опендатабот. URL: <https://opendatabot.ua/c/33623434>(дата звернення: 11.04.2024).

23. Код ЄДРПОУ 39331911 – ТОВ "РОДОРС" – Опендатабот. Опендатабот. URL: <https://opendatabot.ua/c/39331911?from=search>(дата звернення: 11.04.2024).
24. Код ЄДРПОУ 42508472 – ТОВ "БФ ІНЖИНІРІНГ" – Опендатабот. Опендатабот. URL: <https://opendatabot.ua/c/42508472>(дата звернення: 11.04.2024).
25. ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги. Останні новини, нормативи та публікації - ДБНУ - Державні будівельні норми України - норми: ДБН, ДСТУ, СНиП, ГОСТ, СН, ВБН. URL: https://dbn.co.ua/load/iso_9001_2009_sistemi_upravlinnja_jakistju_vimogi/11-1-0-1228 (дата звернення: 13.04.2024).
26. Чорафас Д. Н. Інтеграція ERP, CRM, управління ланцюгами поставок та інтелектуальних матеріалів. Auerbach Publications, 2001. URL: <https://doi.org/10.1201/9780203997529> (дата звернення: 13.04.2024).
27. Делер А. CRM. Управління взаємовідносинами з клієнтами. 50Minutes.com (UA), 2023. 33 с.
28. Фарріс П. В., Вілкокс Р. Т., Венкатесан Р. Маркетингова аналітика: Основні інструменти для прийняття рішень на основі даних. University of Virginia Press, 2021. 312 с.
29. Шрагенхайм Е., Птак К. А. ERP: Інструменти, методи та програми для інтеграції ланцюга поставок, друге видання (Серія St. Lucie Press з управління ресурсами). 2-е видання. CRC, 2003. 464 с.
30. Суматхі С., Сіванандам С. Н. Вступ до інтелектуального аналізу даних та його застосування (Дослідження з обчислювального інтелекту). Springer, 2006. 400 с.
31. Бредфорд М. Сучасна ERP: Вибір, впровадження та використання сучасних передових бізнес-систем. Lulu.com, 2015. 284 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Обсяги виробництва досліджуємого підприємства за 2023 рік

	Січень 2023	Лютий 2023	Березень 2023	Квітень 2023	Травень 2023	Червень 2023
Кількість виготовлених дверей, що відносять до позицій "Міжкімнатні фарбовані двері", од	980	1150	1500	1880	1650	1460
Обсяги виготовленого поганажу, м кв	3920	4600	5890	6920	6600	5840

Додаток В

Обсяги виробництва досліджуємого підприємства за 2023 рік

	Липень 2023	Серпень 2023	Вересень 2023	Жовтень 2023	Листопад 2023	Грудень 2023
Кількість виготовлених дверей, що відносять до позицій "Міжкімнатні фарбовані двері", од	1200	900	1100	1200	1000	850
Обсяги виготовленого поганажу, м кв	4800	3550	4320	4890	4200	3300

Додаток Г

Розподіл категорій товарів у відсотках відносно обсягів виробництва

Категорія продукції	Відсоток категорії від загальних виробничих обсягів, %
Збірні дверні полотна	29
Каркасно-щитові дверні полотна	16
Каркасно-щитові фарбовані двері	25
Каркасно-щитові двері під фарбування	14

Телескопічні погонажні вироби	11
Погонажні вироби для каркасно-щитових дверей	5